

**PATRÍCIA
VIEIRA**
Organizadora

METODOLOGIAS ATIVAS

MODISMO

OU

INOVAÇÃO

?

Patrícia Vieira
Organizadora

Metodologias Ativas

Modismo ou Inovação?

1^a. Edição

Editora IGM
2021

Copyright © Editora IGM 2021 - Todos os direitos reservados

Todos os direitos reservados e protegidos pela Lei 9.610, de 19/02/1998.

Catálogo: Editora IGM

Impressão: Gráfica Parceira

Correção: Maria de Lourdes Diniz

Este livro pode ser transmitido através de meios eletrônicos (Redes Sociais, Internet, e-mail etc.), com a devida citação e créditos ao autor.

CORPO EDITORIAL

Dr. Gilson Xavier de Azevedo (UEG)

Dr. Helieder Côrtes Freitas (UEMG)

Dr. Marcos Roberto da Silva (UEG)

Dr. Robson Assis Paniago (FACEN)

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

M593 Metodologias ativas: modismo ou inovação? / Patrícia Vieira Santos (Organizadora). – Quirinópolis, GO: Editora IGM, 2021.

362 p. : il. ; 23 cm

ISBN: 978-65-87038-30-8

1. Educação. 2. Metodologias Ativas.
I. Título.

CDU: 37

Sumário

PREFÁCIO.....	9
SANDRO RIBEIRO	
CAPÍTULO I	13
NOVAS FORMAS DE ENSINAR E APRENDER MATEMÁTICA, NUMA PERSPECTIVA DAS METODOLOGIAS ATIVAS	
WILNER PEREIRA SANTOS	
ROSA MARIA FERIZOLLA DOS SANTOS	
PATRICIA VIEIRA SANTOS	
CAPÍTULO II	39
METODOLOGIAS ATIVAS: INOVAÇÃO NECESSÁRIA	
ADRIANA BARROS SANTOS	
FÁBIO LUÍS FÁVERO	
CAPÍTULO III.....	57
O USO DAS TÉCNICAS DE METODOLOGIAS ATIVAS: UMA MUDANÇA NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM NA ERA DA EDUCAÇÃO 4.0	
ALEXANDRE FERNANDO COUTINHO DA SILVA	
CAPÍTULO IV	71
APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS EM TEMPOS DE PANDEMIA DE COVID-19: INOVAÇÃO OU MODISMO?	
ALLYSON RODRIGO DE OLIVEIRA LOPES	
CAROLINA PEIXOTO MAGALHÃES	
GILBERTO SANTOS CERQUEIRA	
CAPÍTULO V	89
METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO DE LÍNGUA PORTUGUESA NO ENSINO MÉDIO: INOVANDO POR MEIO DA GAMIFICAÇÃO EM PLATAFORMAS DIGITAIS	
BÁRBARA CANZIANI KRISTENSEN	

CAPÍTULO VI.....	105
APRENDIZAGEM ATIVA NO CONTEXTO DA PRÁTICA DE UMA SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE	
BÁRBARA DE CALDAS MELO	
CAPÍTULO VII	121
AS TECNOLOGIAS, A METODOLOGIA ATIVA E A EDUCAÇÃO BRASILEIRA	
CACILDA COUTINHO	
CAPÍTULO VIII	139
AULA PASSEIO E VIVÊNCIA ATIVA E SIGNIFICATIVA DO ENSINO-APRENDIZAGEM: UM ESTUDO DE CASO	
CLÉZIA MARIA COUTINHO BENTO	
ANA MARIA GOMES DE SOUSA MARTINS	
CAPÍTULO IX.....	173
METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO SUPERIOR: O QUE O PROFESSOR DEVE SABER PARA QUE NÃO SEJA UM MODISMO?	
FERNANDA KLEIN MARCONDES	
LAIS TONO CARDOZO	
MARIA ANTÔNIA RAMOS DE AZEVEDO	
CAPÍTULO X	191
PROJETO PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS COSMÉTICOS: UM DESAFIO PARA O ESTUDANTE E O DOCENTE NO CURSO DE FARMÁCIA	
FLAVIA SCIGLIANO DABBUR	
JOSEFA RENALVA DE MACÊDO COSTA	
CAPÍTULO XI.....	209
APRENDIZAGEM BASEADA NA PROBLEMATIZAÇÃO: O ARCO DE MAGUEREZ PARA ELABORAÇÃO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO EM SAÚDE	
TALITA ANTUNES GUIMARÃES	
KEILA LOPES MENDES	
FLÁVIO JÚNIOR BARBOSA FIGUEIREDO	

CAPÍTULO XII.....	223
PROPOSTA METODOLÓGICA NA PÓS-GRADUAÇÃO COM O USO DA SALA DE AULA INVERTIDA	
GEISA SANT'ANA	
CAPÍTULO XIII	241
A INTERFACE EXISTENTE ENTRE AS METODOLOGIAS ATIVAS E A INOVAÇÃO NA EDUCAÇÃO	
GEYSIANE MACHADO DOURADO	
AGIDA MARIA CAVALCANTE DOS SANTOS	
CAPÍTULO XIV.....	255
METODOLOGIAS ATIVAS: MODISMO OU INOVAÇÃO PEDAGÓGICA	
LUIZ TORRES RAPOSO NETO	
ESEQUIAS RODRIGUES DA SILVA	
GILBERTO SANTOS CERQUEIRA	
CAPÍTULO XV	275
METODOLOGIA ATIVA APLICADA À DISCUSSÃO DE CASOS CLÍNICOS EM FISIOTERAPIA: RELATO DE EXPERIÊNCIA	
JOÃO CARLOS MORENO DE AZEVEDO	
CAPÍTULO XVI.....	293
APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS: INOVAÇÃO NA PÓS-GRADUAÇÃO EAD EM GESTÃO PÚBLICA	
MARGARETH CRISTINA SANTOS SEIXAS	
JULIANO MILTON KRUGER	
CAPÍTULO XVII	311
TEAM-BASED LEARNING: CONTRIBUIÇÕES PARA O ENSINO EM BIOQUÍMICA	
MARIANA DE MACÊDO COSTA BATALHA	
MEIRIELLY KELLYA HOLANDA DA SILVA	
LUCIANO APARECIDO MEIRELES GRILLO	

CAPÍTULO XVIII..... 329

**UM OLHAR SOBRE O MODISMO X INOVAÇÃO DAS METODOLOGIAS
ATIVAS NO ENSINO DO INGLÊS**

PRISCILA IZABEL SANTOS

LUANA APARECIDA DOS SANTOS OLIVEIRA

CAPÍTULO XIX 347

**A SALA DE AULA INVERTIDA: POSSIBILIDADES E DESAFIOS DE UMA
METODOLOGIA ATIVA**

TÁSSIA LOBATO PINHEIRO

FRANCISCA ALANA DE LIMA SANTOS

VANESSA DE CARVALHO NILO BITU

PREFÁCIO

Sandro Ribeiro

Caro(a) Leitor(a),

é meu papel informá-lo(a) que as páginas que seguem estão cobertas de temperos, cheiros, misturas e alquimias únicas. São experimentos corajosos e *sui generis* que insinuo que lhes sirvam como um *couvert* que antecederá ao “prato principal” que, de certo, só poderá ser criado ou cocriado por você e, preferencialmente, em coparticipação com os seus estudantes. Lançar mão de metodologias ativas pode pressupor criação, ousadia, criatividade, inventividade e coragem. Dessa forma espere por belas inspirações para a construção de suas novas abordagens interativas com seus discentes.

O termo “metodologia ativa” é o mais comercialmente aceito, mas gostaria de problematizar afirmando sobre a etimologia da palavra “metodologia”. Ela vem do Latim METHODUS, “maneira de ir ou de ensinar”, do Grego METHODOS, “investigação científica, modo de perguntar”, originalmente “perseguição, ato de ir atrás”, de META-, “atrás, depois”, mais HODOS, caminho” acrescida de sufixo referente ao Grego LOGOS, “palavra, estudo, tratado”. A interpretação nos levaria a uma ideia de caminho único, de receita pronta. Por isso proponho utilizarmos “abordagens interativas para a aprendizagem” ou simplesmente “abordagens interativas” para nos referirmos à construção de novas

relações de *aprendizagemensino* que insinuamos quando falamos em metodologias ativas. São receitas sim, mas receitas feitas à mão, ao gosto de cada docente, com ingredientes possíveis, disponíveis e sempre adaptáveis "ao paladar" dos seus discentes. Uma alquimia que favorece a criatividade docente. Temperatura e quantidade de temperos também personalizados. Além é claro, da infraestrutura que cada um de nós tem para "preparar" seus pratos de aprendizagem. Isso, somado ao fato de que não há possibilidade de uma receita única dar conta de todas as relações de aprendizagem, leva-nos a falar em abordagens e não em método. No termo abordagens há a coerência com nossa realidade docente que, na prática, apresenta-se como mutante e avessa às receitas prontas.

Sobre a centralidade do processo de *aprendizagemensino* vale provocar na direção de pensarmos que o centro deveria ser a **rede** e não somente parte desse processo. Explicando melhor a **rede** aqui não deve ser entendida como *Internet* ou a conexão física ou não entre dispositivos informáticos, mas como as relações que são criadas/entrelaçadas a partir de todos os elementos que fazem parte do processo de *aprendizagemensino* e mediadas a partir da professora ou do professor. Professor e conteúdo são a centralidade do processo educacional na perspectiva da educação instrucional há séculos. Isso significa que sem um desses elementos a educação chamada de tradicional não se daria. A educação instrucional centraliza em conteúdo que deve ser "passado" pelo professor, pela professora. A partir da proposta das abordagens interativas a centralidade pode estar em todas as coisas, humanas e ou não-humanas (LATOURET, 1994) envolvidas no processo. Portanto professor, conteúdo e estudante e mais toda a infraestrutura disponível, a equipe pedagógica, a equipe da direção da instituição, a família, os recursos e tudo mais que o(a) professor(a) puder e decidir lançar mão para desenvolver a aprendizagem dos envolvidos(as) nesse mesmo processo. Cada elemento ocupará o "centro do palco" quando for o momento para tal. Quem decide sobre esse momento é a mediação que pode ou não ser colaborativa.

Isto posto parece clara a nossa intenção de não romper, mas ocupar junto, por meio das práticas das abordagens interativas/metodologias ativas, um espaço que tem sido praticamente exclusivo da educação instrucional. Propomos então que esse seja um dos objetivos dos leitores e leitoras desta obra. A partir de uma leitura crítica da obra que segue que tal experimentar em sua prática? Que tal dar lugar a um possível desenvolvimento do interesse discente, da participação ativa, da conversa, do debate, da dialética, da interatividade, da criação, da cocriação, da crítica, da reflexão, da autonomia, da colaboração, da criatividade e da empatia? Outras possibilidades que também podem ser objetivos de quem deseja lançar mão de relações de *aprendizagemensino* baseadas nas abordagens interativas/metodologias ativas propostas neste ensaio. Os textos de cada capítulo trazem/apresentam possibilidades outras para lhe inspirar na direção da criação e ou cocriação dos seus próprios "temperos" de *aprendizagemensino*. Além de relatos de possíveis "usos" (CERTEAU) das abordagens interativas/metodologias ativas na prática docente nos diferentes níveis de ensino (da educação infantil à pós-graduação) com seus êxitos e seus grandes desafios, são apresentadas metodologias, interfaces digitais e estratégias como: aprendizagem por projetos, resolução de problemas, portfólios para registros de aprendizagem, dentre outros. Vale ressaltar que as interfaces digitais tratadas aqui como interfaces por serem recursos que nos conectam e, por isso, vão além de meras ferramentas, pois a conexão pode gerar inúmeras formas sociotécnicas de interação e interatividade, estão no contexto conceituado por nós, conforme (SANTOS, 2019), como Cibercultura que é a cultura contemporânea mediada por recursos digitais em rede.

Modismo ou inovação?

Nesse contexto falar de modismo pode parecer descartar, ou até mesmo ignorar as variadas possibilidades que são apresentadas, quando decidimos por lançar mão de forma planejada e cocriativa, das abordagens interativas/metodologias ativas. O modismo é superficial e facilmente absorvido no contexto em que é "usada à moda". As abordagens interativas/metodologias

ativas, bem como quaisquer outras práticas docentes, não têm na superficialidade uma característica e tão pouco se mostram de fácil absorção, nem pelos docentes, nem pelos discentes, nem pela família e tão pouco pelas instituições. Pelo contrário, obras como essa que tenho a honra de prefaciar são necessárias e importantes para explicar e, quiçá, atualizar a sociedade nesta tendência que emerge nas relações de *aprendizagemensino*. Uma tendência pressupõe uma guinada profunda e representa uma necessária emergência de um novo consenso relacionado a um processo. Nesse caso, o processo de *aprendizagemensino* contemporâneo. Por outro lado, para falarmos de inovação, que é, segundo os dicionários de língua portuguesa, a exploração com sucesso de novas ideias, é preciso antes que exploremos, experimentemos e atualizemos. Nesse contexto o termo atualizar pode ser o cerne, ou não, de uma, aí sim, inovação que pode surgir no horizonte das relações de *aprendizagemensino*. Ou seja, para ser considerada inovação a tendência tem que ir além da teoria e vislumbrar/experimentar/explorar a prática. Isto porque sabemos que as metodologias ativas ou melhor dizendo, as abordagens interativas, não são uma nova ideia. Há milhares de docentes que lançam ou lançaram mão delas em suas práticas há vários e vários anos. Desde Confúcio (551 a.C. - 479 a.C.) já sabemos que aprendemos melhor quando temos a oportunidade de "colocar em prática" os conhecimentos humanos. "O que eu ouço, eu esqueço; o que eu vejo, eu lembro; o que eu faço, eu compreendo." (CONFÚCIO).

Dessa forma, se não há nova ideia para ser explorada, não há, ainda, a inovação. No entanto poderá sim haver inovação, mas se decidirmos por experimentar conceitos e noções apresentados nesta obra em nossas práticas docentes e, por meio de nossos êxitos e desafios transformá-los em novas ideias, explorando e atualizando. Boa leitura e ótimos "pratos principais" de aprendizagem!

Janeiro de 2021.

Capítulo I

NOVAS FORMAS DE ENSINAR E APRENDER MATEMÁTICA, NUMA PERSPECTIVA DAS METODOLOGIAS ATIVAS

Wilner Pereira Santos¹

Rosa maria Ferizolla dos Santos²

Patrícia Vieira Santos³

RESUMO

Este capítulo tem como objetivo abordar o uso dos jogos digitais, as suas contribuições e as adequações no processo educativo, na disciplina de Matemática à luz das metodologias ativas, rompendo gradativamente com os paradigmas do ensino tradicional.

¹ Graduado em Licenciatura em Matemática – UBC, Graduado em Licenciatura em Pedagogia – UNICID, Pós-graduado em Novas Tecnologias para o Ensino da Matemática - UFF, Pós-Graduado em Gestão Educacional pela Univeritas UNG wilner.santos@educacao.sp.gov.br

² Bacharel e Licenciada em Matemática pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC), Pós-graduada em Novas Tecnologias do Ensino da Matemática pela Universidade Fluminense – Instituto de Matemática (UFF) e Pós-Graduada em Curso de Especialização em Ciências e Tecnologia pela Universidade Federal do ABC. (UFABC) ferizollarosa@yahoo.com.br

³ Bacharel em Administração pela Anhanguera de Santo André/SP. Mestre em Ciências Humanas Interdisciplinar pela Universidade Santo Amaro/SP com o tema pesquisa: Metodologias Ativas: estratégias pedagógicas para graduação pública tecnológica - o caso da Fatec Ipiranga no curso superior de tecnologia em Gestão Comercial. Graduanda de Pedagogia na Universidade Virtual do Estado de São Paulo/SP. Servidora Pública efetiva na Prefeitura de SP atua na Escola de Administração Pública Municipal da Prefeitura de SP. Professora Universitária. Tutora EaD. Pesquisadora sobre as Metodologias Ativas. Palestrante. Escritora. Organizadora e Coautora de Livros sobre Metodologias ativas Educação e Gestão de Pessoas. patriciavsts@gmail.com

Para este fim, sugerem-se atividades, por meio do Jogo Supermercado Virtual, a fim de introduzir o estudo do sistema de unidades de medidas de tempo, capacidade e massa e suas respectivas conversões, além de aprofundar os estudos referentes às operações com os números racionais de forma interdisciplinar e transdisciplinar.

Palavras-chave: jogos digitais educativos, protagonismo, Matemática, metodologias ativas.

ABSTRACT

This work aims to address the use of digital games, their contributions and adaptations in the educational process, in the discipline of Mathematics in the light of active methodologies, gradually breaking with the paradigms of traditional teaching. For this purpose, activities are suggested, through the Virtual Supermarket Game, in order to introduce the study of the system of units of measures of time, capacity and mass and their respective conversions, in addition to further studies on operations with numbers rational in an interdisciplinary and transdisciplinary way.

Keywords: educational digital games, protagonism, Mathematics, active methodologies.

1 INTRODUÇÃO

Nesses últimos anos, o ensino da Matemática, no ensino Fundamental, tem passado por sucessivas reformas. Apesar de a Matemática ser uma ciência e fazer parte do cotidiano dos alunos, para compreendê-la é necessário o desenvolvimento do raciocínio lógico e abstrato, fazendo com que muitos não gostem da forma que os conteúdos são abordados, por considerá-la uma disciplina muito complicada e descontextualizada do seu universo.

O ensino da matemática, neste nível de escolarização, objetiva desenvolver o poder de construção e validação de conceitos, bem como a capacidade de argumentação necessária ao processo de generalização que envolve relação e interpretação de fenômenos e leitura de informações. Porém, acredita-se que as medidas adotadas no processo educativo não têm interferido nos métodos e práticas de ensino, que são a essência do problema: há um descompasso entre a escola, seus métodos e novo ambiente digital em que vivem crianças e jovens.

Nesse cenário, as experiências de Jean Piaget baseada no desenvolvimento mental da criança dá aporte a teoria do Construtivismo Socio-interacionista, a qual pressupõe que o processo de ensino e aprendizagem acontece por meio de fatores duplos da interação social e da exposição simultânea às experiências cognitivas, ou seja, é por meio da experimentação, pesquisa individual ou em grupo, estímulo à dúvida, interação com seus pares, desenvolvimento do raciocínio lógico e abstrato, dentre outros procedimentos, que o aluno constrói e constitui seu próprio conhecimento, mediadas pelo professor e na interação com seu meio ambiente.

Neste sentido, o material concreto, assim como os jogos educativos digitais têm fundamental importância no processo de ensino e aprendizagem, pois possibilitam desenvolver essas habilidades e competências de forma prazerosa e colaborativa, com o apoio das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação. (TDIC). A partir de uma utilização adequada desses recursos e estratégias de ensino os alunos passam a ter uma nova visão do que seja a Matemática, vencendo os mitos e preconceitos negativos de que esta é uma disciplina difícil de ser apreendida.

Dessa forma, pretende-se que o aluno construa efetivamente as abstrações Matemáticas, por meio de metodologias ativas, que são estratégias de ensino-aprendizagem que se apropriam da teoria do construtivismo, ao inserir o aluno no centro do processo de aprendizagem, na busca contínua pelo conhecimento e construção do saber, em detrimento ao ensino tradicional que prima pela memorização e pelo uso indiscriminado

de algoritmos que poderão prejudicar a formação de conceitos e o real aprendizado na área. Estima-se que sejam construídos os conceitos matemáticos pelos alunos, para que favoreçam a inter-relação da ciência Matemática com outras áreas do conhecimento humano, por meio das propostas presentes nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's).

Esses Parâmetros podem ser abordados e discutidos, por meio das novas tecnologias de ensino da Matemática utilizando-se de situações lúdicas, pois atraem um ambiente mais favorável de ensino, sinalizando a importância de mudanças de conteúdos, na busca de novas formas de ensinar, aprender, avaliar e organizar as situações de ensino e de aprendizagem.

Como orientam os PCN's (1997, P. 22),

É importante destacar que a Matemática deve ser vista pelo aluno como um conhecimento que pode favorecer o desenvolvimento do seu raciocínio, de sua sensibilidade expressiva, de sua sensibilidade estética e de sua imaginação [...] os recursos didáticos como jogos, livros, vídeos, calculadoras, computadores e outros materiais têm um papel importante no processo de ensino e aprendizagem. Contudo, eles precisam estar integrados a situações que levem ao exercício da análise e da reflexão, em última instância, a base da atividade matemática.

Nesse contexto, o jogo é um recurso que insere o aluno como protagonista no palco dessa leitura contemplando situações-problema reais do cotidiano que promovem uma matemática significativa e prazerosa, que por sua vez, abrangem vários tipos de metodologias ativas que tem como objetivo promover o aluno como sujeito ativo na construção do seu conhecimento, possibilitando-os vivenciar atividades matemáticas relacionadas com o seu dia a dia.

Segundo Moran (2015, p.18),

Os jogos e as aulas roteirizadas com a linguagem de jogos cada vez estão mais presentes no cotidiano escolar. Para gerações acostumadas a jogar, a linguagem de desafios, recompensas, de competição e cooperação é atraente e

fácil de perceber. Os jogos colaborativos e individuais, de competição e colaboração, de estratégia, com etapas e habilidades bem definidas se tornam cada vez mais presentes nas diversas áreas de conhecimento e níveis de ensino.

Sabe-se que o jogo utilizado na escola não é algo novo e tem sido trabalhado em várias áreas do conhecimento como recurso pedagógico para potencializar o processo de ensino e aprendizagem, bem como encantar crianças e adolescentes, além de contribuir para o seu desenvolvimento social e intelectual.

Na sequência, apresentamos a tela inicial do Jogo “Supermercado Virtual” (Figura 01), uma ferramenta metodológica ativa que envolve várias atividades com as operações de números racionais, unidades de medida e temas transversais, como o consumo e meio ambiente.



Figura 01 – Tela Inicial do Supermercado Virtual

Dessa maneira, esse recurso será nossa base para sugerir a aplicação de algumas metodologias ativas, utilizando a estratégia sala de aula invertida e de aprendizagem baseada em problemas.

2 METODOLOGIAS ATIVAS

O uso das metodologias ativas é visto como novidade, por muitos educadores, entretanto, o seu emprego na educação é antigo, basta retomarmos os estudos de John Dewey (1859–1952) e o estudioso Anísio Teixeira (1900–1971), com a reconstrução e reorganização da experiência, que ficou conhecido mundialmente como **o aprender fazendo**. No século XXI, autores e estudiosos da educação nomearam essa ação de direcionar o aluno ao centro do processo de ensino-aprendizagem com vários nomes comerciais, entre eles, métodos ativos de aprendizagem, ensino ativo e metodologias ativas, mas todos objetivam apontar que o foco do processo educativo é no aluno. De fato a inovação existe quando se analisa o ângulo que resplandece a criatividade do professor:

[...] não podemos descartar a perspectiva da inovação incremental das metodologias ativas, sobretudo se adicionarmos a capacidade dos docentes que buscam, na diversificação das exposições de conteúdo, transformar o já existente em estratégias inovadoras na sala de aula. Entendemos que, embora as ações empregadas nas metodologias ativas não sejam consideradas novas, essas estratégias pedagógicas podem ser consideradas inovadoras na ótica da inovação incremental, porque há melhorias significativas na sua utilização, inclusive com o auxílio das tecnologias. (SANTOS, 2020, p. 49)

De acordo com Bacich; Moran (2018a), “Metodologias Ativas” são estratégias de ensino centradas na participação efetiva dos estudantes na construção do processo de aprendizagem, de forma flexível, interligada e híbrida”. Nesse contexto, a nomenclatura metodologias ativas está em evidência e o termo “ativa” vem consolidar a importância de que o aluno se torna o protagonista no processo de ensino e aprendizagem.

Segundo Moran:

As metodologias precisam acompanhar os objetivos pretendidos. Se queremos que os alunos sejam proativos, precisamos adotar metodologias em que os alunos se envolvam em atividades cada vez mais complexas, em que

tenham que tomar decisões e aliar resultados, com apoio de materiais relevantes. Se queremos que sejam críticos, eles precisam experimentar inúmeras novas possibilidades de mostrar iniciativa (2015, p.17).

Para a compreensão do novo termo “Metodologias Ativas” e para que os estudantes sejam mais proativos, propõe-se o desenvolvimento de atividades que envolvem situações-problema, por meio do Supermercado Virtual, o qual possibilita ao professor planejar e desenvolver várias atividades em que o alunos possam interagir, discutir, praticar e ensinar aos seus pares, tornando-os sujeitos ativos no processo educativo, de acordo com os 3 (três) últimos níveis dispostos na Pirâmide de William Glasser (Figura 2) situados num âmbito das metodologias ativas.



Figura 2 Pirâmide de Aprendizagem de William Glasser

Todavia, ainda percebe-se que ainda são realizadas atividades, por meio de metodologias passivas, que envolvem somente o ver, ler e escutar, relacionadas às concepções de um ensino tradicional.

Atualmente no universo da Educação, muito tem-se falado sobre a Willian Glasser, um psiquiatra norte-americano reconhecido pelos seus estudos ligados ao comportamento humano, a saúde mental e a educação.

Na década de 60, William Glasser criou nos Estados Unidos, uma escola de psicoterapia que denominou de Terapia da Realidade, sendo uma de suas tarefas cuidar dos aspectos psicológicos de uma escola prisão para moças delinquentes, onde tentava recuperar essas moças fazendo-as assumirem responsabilidades sobre suas próprias vidas. Ao longo do tempo, foram elaboradas teorias como a Dependência Positiva (Glasser, 1975), Teoria do Controle (Glasser, 1986) e, finalmente, Teoria da Escolha (Glasser, 2001).

A última pressupõe que os seres humanos possuem instruções genéticas para a satisfação de cinco necessidades básicas: amor, sobrevivência, liberdade, poder e diversão. Porém, em algum momento, pode ser que uma dessas necessidades pode ser colocada em jogo em detrimento de outras. Por exemplo, uma pessoa pode escolher o poder, ao invés do amor quando briga com um amigo por negócios ou quando uma pessoa arrisca a sobrevivência ao se divertir com esportes radicais.

Isso significa que os sentimentos são indiretamente escolhidos, conforme as ações e os pensamentos, isto é, quando trilha-se um caminho que atende essas necessidades básicas, percebe-se que os seres humanos são motivados por fatores internos.

Analogamente, com base nesses fatores, Glasser (1993) propõe seis condições fundamentais para os ambientes de ensino com qualidade, como a:

- 1) que os estudantes sejam tratados com afetividade, apoio e confiança;
- 2) que os estudantes conheçam a relevância do estudo que lhes é solicitado;

- 3) que os estudantes sejam incentivados a fazerem o melhor que podem;
- 4) que os estudantes sejam solicitados a avaliar o próprio trabalho;
- 5) que os estudantes sintam-se bem e divirtam-se em um ambiente favorável e acolhedor;
- 6) que os estudantes tenham comportamentos construtivos.

Pode-se observar que as condições supracitadas são contempladas ao realizar as atividades no Supermercado Virtual, pois os alunos aprendem os conteúdos de forma significativa e transdisciplinar ao realizar as atividades nesse recurso.

É importante salientar que durante o desenvolvimento das atividades o aluno e o docente se autoavaliam, de forma a se perceberem como sujeito ativo e mediador no processo educativo, respectivamente, verificando quais os pontos-que contribuíram para uma aprendizagem efetiva. Nesse aspecto, o processo ensino e aprendizagem não está somente centrado na aquisição de conteúdos, mas sim no aspecto social de forma que os alunos se sintam bem e se divirtam em um ambiente favorável e acolhedor.

Entende-se que quanto mais atividades que promovam as metodologias ativas num ambiente acolhedor, dinâmico e contextualizado, seguindo os passos dos estudos de Glasser, maior será a chance de atingir um processo educativo com mais oportunidades de aprendizagem, uma vez que nem todos os alunos aprendem do mesmo modo, propiciando assim um ensino mais personalizado em que o aluno se sinta motivado para aprender.

Dessa forma, verifica-se que o ponto chave na educação é planejar atividades que contemplem as ações inseridas em processos que propiciam a troca de conhecimento entre os discentes e docentes. Nesse âmbito, ao ensinar os outros, grande parte dos alunos apresenta melhor aproveitamento em situações nas quais

eles saem do papel de observadores e tornam-se os protagonistas e responsáveis pela aquisição de seus próprios conhecimentos.

E para que o discente saia do papel de mero observador, sugere-se o modelo de sala de aula invertida que possibilita aos alunos vivenciarem as ações apresentadas na pirâmide, ao desenvolver as atividades que serão apresentadas no corpo deste trabalho, por intermédio do Supermercado Virtual.

2.1 SALA DE AULA INVERTIDA

Na metodologia tradicional, o professor utiliza quase todo o tempo da aula para passar a lição na lousa e explicar o conteúdo e somente no final esclarece as dúvidas dos alunos. Por outro lado, a sala invertida promove a ruptura dessa metodologia que se mantém há séculos, tendo em vista que o professor propõe o material de pesquisa, virtual ou textual para que o aluno estude antecipadamente o conteúdo, ou seja, o discente passa a ser responsável pela busca do conhecimento antes da aula iniciar.

Dessa forma, uma vez que o aluno toma conhecimento desse conteúdo, adquire maior confiança, passa a interagir com seus pares, ensina, discute, faz perguntas mais aprofundadas, contemplando as condições da Teoria da Escolha de Glasser, sendo que nesse cenário, o professor passa a ser o mediador no processo educativo.

Nesse aspecto, Valente (2014), destaca que a sala de aula invertida é uma modalidade de *e-learning* (ensino eletrônico), cujo estudante estuda o conteúdo *on-line* antecipadamente antes de o aluno entrar na sala de aula física ou virtual. É uma metodologia que instiga o discente a pesquisar o assunto solicitado, antes mesmo de o docente explicar a “matéria nova”, realizando atividades por meio de portais eletrônicos e sites.

Dessa forma, a plataforma do Supermercado Virtual potencializa a metodologia de sala de aula invertida, porque os docentes solicitam aos alunos que eles acessem o portal eletrônico ou site, antes do desenvolvimento de sua aula presencial.

Nesta perspectiva, sugere-se um cronograma de atividades, que por sua vez, contempla uma metodologia de sala de aula invertida e a concepção do autor William Glasser.

2.2 - SUGESTÃO DE ATIVIDADES PRÁTICAS NA METODOLOGIA DA SALA DE AULA INVERTIDA

Utilizando a metodologia da Sala Invertida é proposto aos alunos realizarem uma pesquisa como tarefa de casa sobre unidades de medidas de massa e volume e das operações com números racionais, especificamente com os números decimais em sites de conteúdos matemáticos.

Na aula presencial, os alunos devem ser organizados em grupos de 3 a 4 componentes, de forma que permaneçam sem mudança até o final do trabalho, visando facilitar o atendimento às dúvidas, a troca mútua de informações, a atitude conjunta de colaboração, o aprofundamento do tema pelo docente, a fim de realizar as atividades propostas potencializando de forma transversal as concepções de aprendizagem de William Glasser.

Nesta aula, são sugeridas algumas atividades pelo professor durante o processo de ensino e aprendizagem separadas por etapas:

Atividade 1 - O professor fornece a tabela 1 com o objetivo de saber se o aluno sabe identificar e relacionar as unidades de medida de alguns produtos colocados nas gôndolas, identificadas como: material de limpeza, material de higiene, bebidas, grãos, massas, entre outros ao acessar o Supermercado Virtual.

Produtos	Respostas
1 lata de óleo	
Pão francês	
Arroz e feijão	
Macarrão	
Verduras/Legumes	
Detergente	
Refrigerante	

Tabela 1 - Produtos x Unidades de medidas

Essa etapa da atividade permite ao professor diagnosticar o conhecimento prévio do aluno, oriundo da pesquisa proposta inicialmente, possibilitando quais serão os próximos passos da aprendizagem no que diz respeito à retomada do conteúdo inicial, bem como o seu aprofundamento.

Atividade 2 - Na sequência, é proposto que os alunos voltem a tela inicial do Supermercado Virtual e comprem os produtos de algumas listas de compras já elaboradas por alguns professores no nível 1 (Figura 3), organizadas por níveis 1, 2 e 3.

Nessa etapa da atividade, os alunos transitam pelas gôndolas com o objetivo de selecionar os produtos e realizar as compras, se preocupando com o orçamento, a data de validade e a transformação de unidades.

É necessário frisar que nesse cenário o docente é o mediador nesse processo em que os alunos aprendem fazendo com os seus pares e no seu próprio ritmo, além de serem valorizados e motivados, tornando-os protagonistas na construção do conhecimento aquisição do seu conhecimento, contemplando

uma das condições da Teoria da Escolha de Wiliian Glasser.

Escola	Professor	Descrição
UFLA	Adriele Aparecida Pereira	Lista Adriele Pereira
UNIVALI	Thiago Fernando Fiori	Lista Oficial nível Fácil
UNIVALI	Thiago Fernando Fiori	Lista Oficial nível Médio
UNIVALI	Thiago Fernando Fiori	Lista Oficial nível Difícil
Pós graduação - Novas Tecnologias	Rosa Maria Ferizolla dos Santos	Nível 1
Pós graduação - Novas Tecnologias	Rosa Maria Ferizolla dos Santos	Nível 2
Pós graduação - Novas Tecnologias	Rosa Maria Ferizolla dos Santos	Nível 3
TCC - Lista 1.1	Katia Mazurek	Nível 1
TCC - Lista 1.2	Katia Mazurek	Nível 1
TCC - Lista 1.3	Katia Mazurek	Nível 1
TCC - Lista 1.4	Katia Mazurek	Nível 1
TCC - Lista 2.1	Katia Mazurek	Nível 2
TCC - Lista 2.2	Katia Mazurek	Nível 2
TCC - Lista 2.3	Katia Mazurek	Nível 2
TCC - Lista 2.4	Katia Mazurek	Nível 2
TCC - Lista 3.1	Katia Mazurek	Nível 3
TCC - Lista 3.2	Katia Mazurek	Nível 3

Figura 3 – Listas de compras do Supermercado virtual

Atividade 3 - Nessa atividade, o docente propõe algumas listas já elaboradas referentes aos níveis 1, 2 e 3, de acordo com a Figura 4, a fim de aprofundar os conteúdos desenvolvidos na atividade 2.

Produto	Quantidade	Preço
Alface	3 kg	
Folha	5 Kg	
Amor	5 Kg	
R\$ 16.50		

Produto	Quantidade	Preço
Apfelina	200 g	
Ervilhas	200 g	
Óleo Vegetal	2700 ml	
Suco	2 l	
R\$ 10.00		

Produto	Quantidade	Preço
Chuchu	0,5 kg	
Cebola	300 g	
Canola	500 g	
Batata	1,5 kg	
Tomate	600 g	
Limão	2 kg	
R\$ 8.00		

Produto	Quantidade	Preço
Limão amarelo	200 g	
Ervas de cheiro	1 kg	
Tempero para Carne	0,12 kg	
Alface	2 kg	
Yuka	1,0 kg	
Uergermo	1 L	
Passo	100 g	
Carne	1 kg	
Cebola	300 g	
Suco	3000 ml	
R\$ 36.44		

Figura - 4 Listas de Compras referentes aos níveis 1, 2 e 3

Observa-se na Figura 4 que o nível das listas de compras varia, ou seja, nas duas primeiras listas são apresentados os números naturais, na terceira e na quarta são acrescentados os números decimais e, no que se refere às unidades de medidas, são acrescentados os múltiplos e submúltiplos da grama (g) e do litro (l), havendo a necessidade de se realizar as devidas conversões de medidas.

Após a aplicação dessas atividades do jogo Supermercado Virtual, o professor inicia o desenvolvimento dos estudos referentes às conversões de unidades de medidas, bem como a resolução de problemas envolvendo as quatro operações matemáticas contidas no conjunto dos números racionais.

Por fim, para ludificar os passos do Supermercado Virtual, segue o tutorial para subsidiar o acesso do aluno e do professor.

3 TUTORIAL DE COMO NAVEGAR NO SUPERMERCADO VIRTUAL

O Jogo Supermercado Virtual é acessado por meio do link <http://www.inf.ufsc.br/~fabiane.benitti/supermercadovirtual/> na plataforma Windows, compatível com os navegadores Internet Explorer e Edge e para ativá-lo, basta permitir o plug-in, após clicar em jogar.

Os menus da Tela Inicial do Supermercado Virtual já chamam a atenção dos alunos, por ter uma estrutura simples e fácil de manusear. Observe na Figura 5:



Figura 5 – Tela Inicial do Supermercado Virtual

- **Opção *Home*** é a página inicial do projeto, ela mostra uma visão geral ao utilizador de como o software é importante para seu aprendizado.
- **Opção *Sobre*** contem a história do projeto Supermercado Virtual, o motivo do desenvolvimento e as principais características das suas versões.
- **Opção *Equipe*** mostra os colaboradores e produtores de todas as versões criadas.
- **Opção *Jogar*** habilita acesso ao jogar conforme Figura 6.



Figura 6 - Iniciando o jogo

Ao iniciar o jogo o aluno deve selecionar a lista de compra orientada pelo professor.

Na sequência, uma personagem apresenta a lista de compras para o aluno, conforme Figura 7.

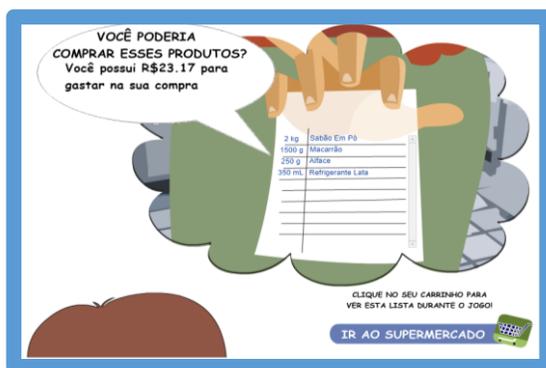


Figura 7 - Mostra ao aluno a lista de compras

Ao terminar de ver a lista, o aluno entra no supermercado e pode se locomover livremente usando as setas do teclado. A lista de compras também pode ser visualizada ao clicar no carrinho do supermercado e em seguida clicar no ícone lista de compras. (Figura 8)



Figura 8 – Visualizar a lista de compras dentro do supermercado

Os produtos do supermercado foram divididos em categorias e colocados em prateleiras com o nome da categoria visível ao aluno. Ao chegar perto da prateleira a visão muda para primeira pessoa, mostrando todos os produtos disponíveis na prateleira escolhida. (Figura 9)

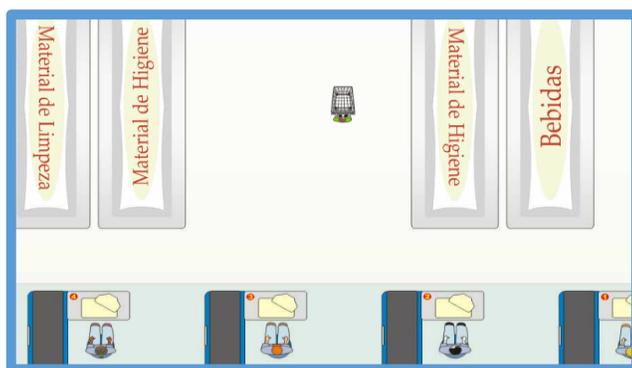


Figura 9 – Locomovendo no supermercado

Ao clicar no produto escolhido, é apresentada uma etiqueta com informações sobre o produto conforme a Figura 10, contendo data de fabricação, medidas, tempo de validade, dentre outras. Neste momento, o aluno deverá calcular se o produto está vencido, deverá analisar a melhor opção de compra, considerando o valor disponível e os diferentes produtos e seus valores.

Pretende-se com este procedimento reforçar no aluno os cuidados na hora de uma compra real. Neste momento também é exigida, por vezes, conhecimentos referentes à conversão de medidas, pois na lista pode solicitar 2000 ml de um produto e no rótulo apresentar a medida em litro, por exemplo.

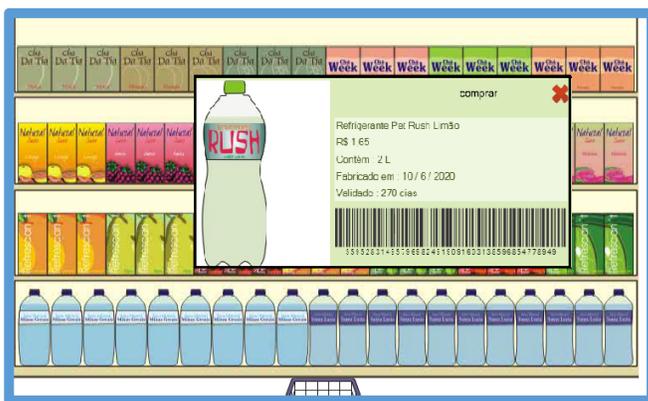


Figura 10 – Aluno olhando informações sobre o suco.

Na área de frutas e verduras do supermercado o método de compra é diferenciado, sendo necessário procedimento de pesagem. O aluno deve arrastar a fruta/verdura desejada até um prato da balança e do outro lado inferir o peso, conforme a Figura 11. Focando a aprendizagem em como usar uma balança de pesos, conversão de unidades de medida (Kg - g) e cálculo de valores proporcionais.

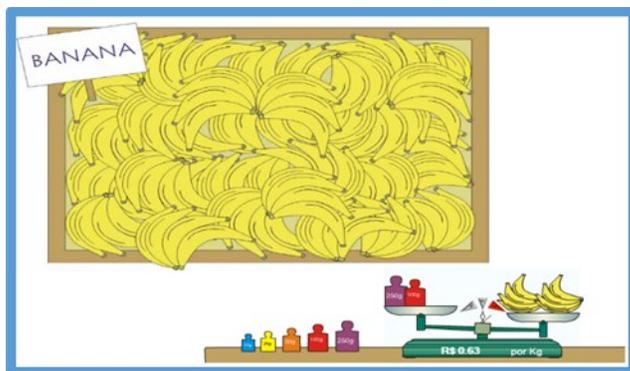


Figura 11 – O aluno pesando bananas

Para finalizar a compra o aluno passa em um dos cinco caixas, uma animação do funcionário do supermercado passando as compras é apresentada Figura 12.



Figura 12 – Passando as compras pelo caixa

Na tela do computador do funcionário mostra os seguintes itens comprados: nome do produto, peso, preço por unidade, preço final do produto e preço total da compra. Após passar todos os produtos, o monitor do caixa fica visível ao aluno conforme a Figura 13, onde ele pode: conferir, voltar ao supermercado ou finalizar a compra.

Produto	Quantidade	Preço Unitário	Subtotal
Refrigerante Lata Rush Limão	1	R\$ 0,79	R\$ 0,79
Alface	0,25 Kg	R\$ 0,61 /Kg	R\$ 0,15
Macarrão A Bolonhesa	3	R\$ 1,34	R\$ 4,02
Sabão Em Pó Cirros	2	R\$ 2,75	R\$ 5,50
Total			R\$ 10,46

VOLTAR

Figura 13 – Mostrando os produtos comprados pelo aluno.

O caixa informa se o valor disponível foi suficiente ou não para a compra. Em sendo suficiente, é apresentada ao aluno uma síntese com o resultado: se comprou o que foi pedido; e produtos

vencidos. Caso o desempenho do aluno esteja entre as 10 melhores, conforme Figura 14.

SUPERMERCADO VIRTUAL

Desempenho

Veja na lista a avaliação da sua compra (comparando com o que foi solicitado):

Pontuação: 9.05

Parabéns !!
Você foi um dos melhores compradores desta lista.
Verifique se já está no nosso ranking senão escreva seu nome.

Legenda dos produtos:
■ correto ■ não comprado ■ vencido

Nome	STATUS
Sabão Em Pó	Comprado
Macarrão	Comprado
Milho	Comprado
Patioesante Lado	Comprado
Macarrão 4 Quadrados	Vencido

Avançar

Figura 14 – Mostrando ao aluno status dos produtos comprados

CONCLUSÃO

Sabe-se que os jogos matemáticos vêm sendo utilizados como recurso potencializador para o processo de ensino e aprendizagem há muito tempo. Nesse aspecto, os PCNs desde 1997 enfatizam que nesse recurso melhora a concentração, a motivação, a otimização do tempo, o prazer e a socialização, além de possuir uma forte influência no desenvolvimento intelectual e cognitivo do aluno durante o processo educativo, devido ao seu aspecto lúdico.

Dessa forma, a proposta consiste em mostrar aos alunos que, por meio do Jogo Supermercado Virtual, é possível aprender a matemática de uma maneira divertida e interdisciplinar, rompendo os velhos paradigmas do ensino tradicional, no qual o docente apenas ensinava por meio de algoritmos não contextualizados.

Deste modo, verifica-se que o Supermercado Virtual promove a aprendizagem significativa a partir da experiência lúdica,

tendo em vista que o aluno é inserido como agente ativo nesse ambiente, que por sua vez, tratam de situações cotidianas que favorecem o desenvolvimento das competências e habilidades da Matemática.

A partir dos estudos realizados nas bibliografias consultadas e do potencial das atividades propostas com o Supermercado Virtual, espera-se que esse jogo torne o ensino das operações dos números decimais e da transformação de unidades de medida mais significativo e prazeroso, pois este recurso enquadra-se perfeitamente numa metodologia ativa e inovadora, possibilitando ao professor planejar e desenvolver várias atividades para que o aluno possa pesquisar, interagir, discutir, praticar e ensinar aos seus pares, num cenário dinâmico e acolhedor.

Por fim, a concepção desse artigo aplica-se em outros softwares educacionais contemplando vários assuntos, conteúdos e habilidades, uma vez que a metodologia ativa de sala de aula invertida promove o protagonismo do aluno, aliando sua capacidade reflexiva e colaborativa ao seu potencial criativo, tão importantes na formação das novas gerações.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA Tabajara L., BETITO Robert. **A avaliação do processo ensino-aprendizagem à luz da Teoria da Escolha**. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/231814892_. Acesso em: 09 set. 2020.

BACICH, Lilian; MORAN, José. Aprender e ensinar com foco na educação híbrida. **Revista Pátio**, nº 25, junho, 2015, p. 45-47. Disponível em: <http://www.grupoa.com.br/revistapatio/artigo/11551/aprender-e-ensinar-com-foco-na-educacao-hibrida.aspx>. Acesso em: 09 set. 2020.

BACICH, L.; MORAN, J. M. (orgs.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática** (Recurso eletrônico). Porto Alegre: Penso, 2018.

BENITTI, Fabiane Barreto Vavassori; FIORI, Thiago Fernando. **Supermercado Virtual**: software educacional de matemática para o Ensino Fundamental - L2S Laboratório de Soluções em Software – Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI), 2010. 1097-1106 p. Disponível em: <http://www.inf.ufsc.br/~fabiane.benitti/supermercadovirtual/jogar2.html>. Acesso em: 09 set. 2020.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais – Matemática**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Fundamental, 1997.

GOMES, Otavia P, SANTOS, Rosa M.F ; SANTOS Wilner P. **Novas formas de ensinar e aprender matemática, numa perspectiva digital-2012. 16 f.** Trabalho de conclusão do curso Novas Tecnologias no Ensino da Matemática - Universidade Federal Fluminense -Instituto de Matemática (UFF), 2012.

IX ANPED SUL - SEMINARIO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO DA REGIÃO SUL, 9., 2012, Caxias do Sul. Anais eletrônicos... Caxias do Sul: UCS, 2012. Disponível em: <http://www.ucs.br/etc/conferencias/index.php/anpedsul/9anpedsul/paper/viewFile/770/71>. Acesso em: 9 set. 2020.

SANTOS, Patrícia Vieira. Metodologias ativas: estratégias pedagógicas para graduação pública tecnológica: o caso da Fatec Ipiranga em São Paulo. Dissertação (Mestrado). São Paulo, Universidade Santo Amaro, 2020.

VALENTE, J. A. Blended learning e as mudanças no ensino superior: a proposta da sala de aula invertida. **Educar em Revista**, Edição Especial n. 4, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/er/nspe4/0101-4358-er-esp-04-00079.pdf>. Acesso em: 13 jan. 2020.

Capítulo II

METODOLOGIAS ATIVAS: INOVAÇÃO NECESSÁRIA

Adriana Barros Santos⁵

Fábio Luís Fávero⁶

Resumo: o presente artigo tem como objetivo discutir os benefícios da utilização das metodologias ativas de aprendizagem, entendendo-as como uma inovação necessária, que desenvolve o protagonismo e autonomia do aluno no seu processo de ensino e aprendizagem, bem como o aproxima das situações reais de trabalho proporcionadas pelo uso das metodologias ativas em sala de aula.

Metodologias ativas e a necessidade de mudanças na educação

O avanço contínuo das tecnologias e a ampliação do acesso à internet, alteraram para sempre as possibilidades que temos para adquirir conhecimentos. Neste sentido, a educação vem passando por um processo de transformação que exige de todos

⁵ Graduada em Letras e Pedagogia, especializada em Gestão Pública pela UTFPR e mestre em Psicologia da Educação pela PUC SP. Atua há mais de 15 anos na educação profissional e há 7 anos na formação de docentes. Apaixonada pelas novas possibilidades que as metodologias ativas proporcionam à educação.

⁶ Graduado em Tecnologia em Processamento de Dados pela Faculdade de Tecnologia de Taquaritinga. Pós-Graduado em Mídias Digitais e em Educação Profissional pelo Senac São Paulo e Mestre em Processos de Ensino: Gestão e Inovação pela Universidade de Araraquara. Atua no ensino técnico há 15 anos com certificações Cisco, Microsoft, etc.

os educadores uma nova postura frente ao seu papel, valorizando ainda mais o papel do aluno como centro de seu processo de aprendizagem.

Por isso, entendemos que o uso de metodologias ativas tem sido um importante aliado, pois torna a aprendizagem atrativa e significativa para o aluno, o aproximando também da realidade do mundo do trabalho por meio das diversas estratégias participativas que são possibilitadas quando o professor assume a metodologia ativa como a sua forma de interagir e realizar a sua função.

Para Limberger (2013), atualmente estamos vivendo em uma época de globalização na qual a população tem acesso a uma diversidade de mídias digitais o que torna o acesso à informação muito mais fácil e nos leva a mudar as estratégias do nosso cotidiano no que se refere ao processo de ensino-aprendizagem. O aluno de hoje não pode mais ser comparado com um aluno de alguns anos atrás, o qual esperava passivamente pelo conhecimento transmitido pelo professor, pois com o acesso à tecnologia ele certamente terá conteúdo para contribuir durante as aulas e isso precisa ser aproveitado pelo professor de uma maneira que ambos aprendam com essa troca recíproca de informações.

Nessa busca por metodologias centradas no aluno com uma proposta pedagógica inovadora, reflexiva, ética e transformadora em contrapartida com as metodologias tradicionais, certamente encontraremos dificuldades, conflitos e desafios que necessitam de envolvimento e comprometimento de discentes e docentes (SILVA et al, 2012).

Para Mitre et al (2008), o estudante passa a assumir o papel ativo ao aprender fazendo e o docente se torna o mediador e responsável pela orientação. Oliveira, Couto e Gontijo (2014) ressaltam que nessa situação o mediador precisa aplicar todo o seu saber e sua experiência na criação de situações de aprendizagem que privilegiem a interatividade se tornando um coadjuvante indispensável.

O trabalho com metodologias ativas de aprendizagem tem o intuito de promover situações-problemas ou projetos, buscando aproximar o aluno cada vez mais do mundo de trabalho. Para tanto, a maioria das atividades desenvolvidas são voltadas para a realidade, em que os alunos são instigados a refletir, propor soluções para os problemas reais e experimentar situações que precisam agir.

Uma das possibilidades muito utilizadas dentro das metodologias ativas, é o chamado trabalho por projetos, no entanto, é importante uma preparação para que os docentes possam trabalhar dessa forma. Conforme Hernández e Ventura (1998), a atividade docente no projeto exige que o mesmo especifique qual será o fio condutor, que permitirá que o projeto vá além dos aspectos informativos ou instrumentais imediatos e possa ser aplicado em outros temas ou problemas.

Os mesmos autores reforçam que para trabalhar com projetos, os alunos precisam realizar um índice para decidirem o que vão trabalhar, definir o ponto de partida que vai organizar o planejamento e aproximação das informações, realizarem busca e tratamento da informação de forma individual ou de forma coletiva para que essa informação ofereça visões de realidade com confrontação de opiniões em virtude da informação poder ser diferente, na sequência estabelecer prioridades e relações causais que expliquem as diferentes questões derivadas desse tratamento da informação. Ainda cabe aos alunos desenvolver o trabalho conforme o índice inicial, realizar um dossiê de síntese dos aspectos tratados e dos que ficam abertos para futuras aproximações e também a realização de avaliações internas – o que realiza e recapitula o que foi feito e aprendido e externa – aplicada em situações diferentes para realizar outras relações e comparações para abrir novas possibilidades de relacionar o que foi tratado parcialmente e finalmente precisam abrir novas perspectivas de continuidade do projeto garantindo assim um processo contínuo de significações no processo de aprendizagem.

Nesse sentido, conhecendo e utilizando novas formas de ensino, encontramos uma nova forma de apresentarmos os conteúdos e associar o uso em projetos que possam contribuir para o desenvolvimento do conhecimento.

E as metodologias ativas têm por objetivo realmente quebrar essa visão trazida por Schön (2000), quebrar o paradigma do modelo tradicional e buscar uma revolução através do ensino reflexivo, que segundo o autor:

tem como característica principal o aprender fazendo, a instrução ao invés do ensino e um diálogo de reflexão na ação recíproca entre instrutor e estudante (SCHÖN, 2000, p. 221) Essas atividades de ensino prático são reflexivas, no sentido de que estão voltadas para ajudar os estudantes a aprenderem a tornarem-se proficientes em um tipo de reflexão-na-ação ... A prática na construção, na manutenção e no uso de mundos virtuais desenvolve a capacidade para a reflexão na ação que chamamos de talento artístico. (SCHÖN, 2000, p. 42)

De acordo com Berbel (2011), que nos relata sobre a autonomia dos alunos usando metodologias ativas, a complexidade crescente dos diversos setores da vida tem demandado novas capacidades humanas de pensar, sentir e agir de modo cada vez mais amplo e profundo. Nesse contexto o sujeito percebe que foi ele quem causou a mudança e consegue resolver problemas de níveis individuais e coletivos.

Reforçando a questão da autonomia, Hernández e Ventura (1998), falam que:

Os projetos não são um recurso didático e sim uma tentativa de que os estudantes aprendam e se eduquem de forma reflexiva, autônoma e crítica em relação à formação que lhes rodeia e à diversidade de formas culturais e pessoais que estão presentes no mundo contemporâneo. (HERNÁNDEZ; VENTURA, 1998, p. 195)

Hernández e Ventura (1998, p. 31), afirmam que “o aluno aprende (melhor) quando torna significativa a informação ou os conhecimentos que se apresentam na sala de aula”. Os mesmos

autores (1998, p. 66) ressaltam que “trata-se de ensinar o aluno a aprender a encontrar o nexos, a estrutura, o problema que vincula a informação e permite aprender”. É importante para os alunos quando eles:

[...] descobrem que eles também têm uma responsabilidade na sua própria aprendizagem, que não podem esperar passivamente que o professor tenha todas as respostas e lhes ofereça todas as soluções, especialmente porque, como já foi dito, o educador é um facilitador e, com frequência, um estudante a mais. (HERNÁNDEZ; VENTURA, 1998, p. 75)

Berbel (2012), também defende que o uso de metodologias ativas desperta curiosidades, impulsiona a aprendizagem através da superação de desafios. O aluno vai aprendendo com situações reais ou simuladas através de diversas formas: estudos de casos, projetos, aprendizagem baseada em problemas, pesquisa científica e problematização com o arco de Magueres que contribuem para que o aluno melhore nos seguintes aspectos: motivação, assiduidade, desenvolvimento do pensamento crítico, aprendizagem, desempenho e, além de desenvolver um estado psicológico mais equilibrado.

Podemos destacar também outras ferramentas de trabalho relacionadas com as metodologias ativas: trabalhar com grupos fechados (MACAGNAN, 2012), programa miniempresa - Junior Achievement (BENTO; BARICHELLO, 2011) e Peer Instruction (OLIVEIRA; COUTO; GONTIJO, 2014).

Oliveira, Couto e Gontijo (2014) e Mitre et al (2008), também relatam os novos desafios para a educação na sociedade do conhecimento baseados nos quatro pilares da educação que foram sintetizados pela Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO) no século XX: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a conviver e aprender a ser, que juntos definem como o ser humano aprende. É o aprender a aprender. Para tanto o uso de metodologias ativas torna-se importante nesse contexto.

Fazer com que o aluno consiga desenvolver os referidos pilares com o máximo de aproveitamento é um tanto quanto complexo, uma vez que as formas de avaliações também sofreram alterações e passam a ser feitas de forma somativa e formativa - por competências, ao invés de qualificação (LIMBERGER, 2013). Para tanto é necessário criar também novas formas de registros, que permitam ao professor realmente ter evidências da aprendizagem de seus alunos e, aos alunos, entenderem como está o seu processo de evolução.

Neste sentido, entendemos que deve também haver uma mudança de paradigma em relação à avaliação, pois ela passa a ser considerada durante todo o processo e não somente ao final dele, permitindo aos alunos e docentes que revejam rotas e possam reorientar a ação educacional.

Para estas avaliações uma das alternativas é o portfólio, um potente instrumento para visualizarmos o aprimoramento do pensamento crítico dos alunos e seu desenvolvimento de habilidades de resolução de problemas, uma vez que é um documento no qual o aluno registra todas as informações referentes ao seu aprendizado assim como todas as atividades desenvolvidas. (GOMES, 2010)

O portfólio dos alunos é criado toda vez que se inicia um novo projeto. Inicialmente após a definição do tema do projeto, definimos também o que será necessário para esse projeto, o que geralmente envolve a busca de informações para o desenvolvimento das competências necessárias para que os alunos consigam desenvolvê-lo. Todo esse processo de busca pelas informações é guardado nesse portfólio, que pode ser feito em forma de uma pasta contendo as pesquisas impressas, manuscritas, desenhos ou fotos, ou também pode ser digital, desde que contenha tudo o que o aluno desenvolveu no decorrer do projeto em questão. Para os alunos se torna uma fonte de pesquisa futura, sempre que precisar buscar um conteúdo o portfólio estará à disposição do mesmo e para os professores é uma forma de avaliar e monitorar o desempenho dos alunos durante o processo de realização do projeto através da produção que cada aluno faz em seu

portfólio. Além disso, o professor pode também usar dessas informações para compartilhar com outros professores, de modo que esses portfólios passem a ser referência para novos projetos.

As metodologias ativas também proporcionam ao aluno o desenvolvimento da autonomia individual em coalizão com o coletivo proporcionando ao mesmo a visão de todo o processo profissional. Permite formar um profissional com competências éticas, políticas e técnicas, o que contribui para que o mesmo busque soluções para a realidade em que vive e o torna capaz de mudá-la pela sua própria ação ao mesmo tempo em que se transforma (práxis). (MITRE et al, 2008).

Nesse contexto, a aprendizagem deve ser interpretada como um caminho que possibilite ao sujeito social transformar-se e transformar seu contexto através da ação-reflexão-ação. Santos (2011), aponta a resolução de situações problemas como base das estratégias didáticas.

Borges e Alencar (2014), ressaltam que, para trabalhar com metodologias ativas, o docente precisa ter uma didática muito bem pensada e elaborada para não perder a alegria de ensinar, uma vez que estará favorecendo a autonomia do aluno e pode vir a não se sentir mais tão importante.

Relatos de uso de Metodologias Ativas

Bento e Barichello (2011), apresentam um relato da análise de uma metodologia de projetos do programa miniempresa - *Junior Achievement*, que foi trabalhada com alunos do ensino técnico profissionalizante nos seguintes aspectos: interesse pelo curso, aprendizagem significativa, interdisciplinaridade, satisfação com os docentes, formação de competências e métodos de avaliação. De acordo com o relatório final que foi elaborado depois da aplicação de questionários para os alunos, perceberam que a metodologia de projetos pode interferir no interesse dos alunos na educação profissional desde que aplicada em uma di-

nâmica com diálogo na resolução de problemas e também é necessário um aprimoramento na comunicação entre professor e aluno.

Após o levantamento de informações por meio de avaliações teóricas e práticas, Silva et al (2012), descrevem que as metodologias ativas libertam (sic) os alunos da aprendizagem tradicional, devem ser construídas coletivamente, precisam ter um vínculo entre teoria e prática e são responsáveis pela construção do conhecimento, proporcionando interação, socialização, discussão dos conteúdos que estimulam o crescimento pessoal e profissional dos envolvidos, contribuindo para a formação de profissionais críticos e reflexivos. Para chegar a essas conclusões foram usados relatos após a aplicação de metodologias ativas no ensino superior de enfermagem.

Outro relato positivo referente ao uso de metodologias ativas é o de Franco, Santos e Santos (2015), que mostram uma aplicação na formação de enfermeiros, constatando-se após relatos orais por parte de alunos e professores que são metodologias muito eficazes, independente do assunto e que quando comparadas com os métodos de ensino tradicionais permitem aos alunos práxis maiores, desenvolvendo novas formas de buscarem informação e aproveitarem as aulas com mais satisfação e prazer.

Macagnam (2012) e Gomes (2010), evidenciam após a análise de questionários, um diferencial extremamente positivo no uso de metodologias ativas para a aprendizagem dos alunos de ensino superior da área de saúde, mais precisamente nos cursos de anatomia e medicina respectivamente. Verificou-se que os alunos não aprenderam apenas os conteúdos propostos para o curso, mas também competências pessoais para se tornarem bons profissionais que poderiam se inserir na sociedade e, diante dela, intervir como cidadãos para a criação de um mundo melhor.

Limberger (2013), destaca também uma experiência da aplicação de metodologias ativas no curso superior de farmácia em que verificou que essa experiência permitiu aos acadêmicos

construírem seu próprio caminho, com mais segurança, autoestima, autonomia e motivação, uma vez que ampliou a consciência dos estudantes acerca da tolerância, da ambiguidade e da complexidade, além do estímulo ao respeito às opiniões diversas. As avaliações com os alunos foram feitas por meio de elaboração de sínteses orais e escritas.

Outro ponto forte das metodologias ativas na educação superior foi possível verificar nas conclusões de Oliveira, Couto e Gontijo (2014), que apresentam uma comparação entre turmas que usaram aprendizagem ativa e turmas que não usaram, verificando um desempenho acadêmico melhor nas turmas inseridas nas atividades de aprendizagem ativas em relação às turmas com aprendizagens tradicionais. Os resultados foram obtidos por meio de avaliações escritas e observações dos alunos pelos professores.

Metodologias Ativas - Desafios

Berbel (2011), relata, no entanto, que para as metodologias ativas atingirem realmente seus objetivos, os discentes precisam compreendê-las e assimilá-las. Somente uma metodologia pode não ser suficiente e cabe aos docentes aproveitarem o máximo de benefícios, mas precisam estar muito bem capacitados. Complementando, Santos (2011), alerta que ainda existe uma distância entre o que é pretendido em termos de aprendizagem e o que o professor tem de conhecimento para oferecer na aplicação de metodologias ativas. Marin et al (2010), relatam que após um levantamento de dados feito por meio de questionários, que os alunos, algumas vezes, sentem-se perdidos em busca de conhecimentos, além de apresentarem dificuldades quanto à sua inserção na equipe de estudos e afirmam que a construção de novos modelos de aprendizagem requer constante empenho visando seu aperfeiçoamento.

Marin et al (2010), também apresentam alguns pontos fortes e fracos no uso das metodologias ativas, dentre os pontos fortes podemos destacar:

- uma reação ao autoritarismo do professor que nos cria o conceito de escola nova ou escola ativa (o papel de detentor do conhecimento do professor perde força e os alunos passam a fazer parte do seu processo de aprendizagem);
- na aprendizagem baseada em problemas, há problematização de um tema da realidade social, com um ponto de partida e um de chegada, constituindo uma forma de refletir sobre a própria vivência, possibilitando intervenções e transformações da realidade, além de criar mais oportunidades de situações diversas;
- integração entre disciplinas e ciclos;
- estímulo ao estudo constante;
- independência e responsabilidade do aluno.

Em relação aos pontos fracos, relata:

- mudança brusca, os alunos se sentem perdidos em busca de conhecimento;
- alunos não se sentem abertos às mudanças, há necessidade de uma mudança por parte dos alunos – tornando-se proativos, autodidatas;
- professores precisam estar bem capacitados para orientar de forma correta.

Neste sentido, o professor deve também auxiliar o aluno na seleção de informações, como orientador de um processo para que o aluno desenvolva a própria capacidade de seleção, em fontes seguras e com a clareza do que quer buscar, pois sem este auxílio, fica complicado para o aluno sair de forma aleatória, sentindo-se perdido em meio a tanta informação, que nem sempre é relevante para o seu trabalho e desenvolvimento.

Hernández e Ventura (1998), reforçam que “a inovação muda o professorado e os mesmos passam a ter uma ideia diferente do que é aprender e do que é ensinar. (HERNÁNDEZ; VENTURA, 1998, p. 187). Referindo-se à questão da globalização do conhecimento, mostram que:

definitivamente, a organização dos projetos de trabalho se baseia fundamentalmente numa concepção da globalização entendida como um processo muito mais interno do que externo, no qual as relações entre conteúdos e áreas de conhecimento têm lugar em função das necessidades que traz consigo o fato de resolver uma série de problemas que subjazem na aprendizagem. Se baseia em sua significatividade e nas descobertas espontâneas dos alunos (HERNÁNDEZ; VENTURA, 1998, p. 63).

Aqui está um dos benefícios desta busca ativa pelo conhecimento, pois ela permite que se extrapole os muros da escola, quando ao resolver problemas, os alunos apreendem muito mais do que o seu currículo de estudo descreve. Vai além dos conteúdos, para desenvolver também habilidades, valores e atitudes que estão imbricados na resolução dos problemas que resolveu.

Este não é um processo simples, pois exige flexibilidade e inovação na forma de ver a educação. É preciso desvencilhar-se da educação tradicional para transgredir. Schön (2000) reforça que:

para o estudante, ter que jogar-se na aprendizagem – sem saber, de fato, o que precisa aprender – provoca sentimentos de perda. Excetuando-se casos raros, os estudantes experimentam a perda de controle, competência e confiança. Com essas perdas surgem sentimentos de vulnerabilidade e dependência. É fácil, em tais circunstâncias, tornar-se defensivo. Para o instrutor, ele deve aceitar o fato de que não pode falar a seus estudantes sobre o design de forma alguma que eles possam entender já no início e de que deve aceitar suas reações ao dilema em que os colocou Em seu diálogo, instrutor e estudante transmitem mensagens um ao outro não apenas, ou até mesmo não basicamente em palavras, mas também através da performance. O

estudante tenta fazer o que busca aprender, revelando, assim, o que ele entende ou não. O instrutor responde com conselho, crítica, explicação, descrições e também com sua própria performance. (SCHÖN, 2000, p. 130)

Neste processo de inovação, é preciso que docentes e alunos estejam abertos para aprenderem juntos e se entenderem como parceiros no processo educacional, pois a relação de horizontalidade é fundamental para o sucesso da aprendizagem. Além disso, o diálogo claro e objetivo deve permear todo o trabalho, de forma a contribuir para a aprendizagem sem gerar constrangimentos e desmotivação, ao contrário, gerando a sensação de pertencimento ao processo e de responsabilidade pela própria aprendizagem. Isso contribui para o desenvolvimento da autonomia e o protagonismo tão citados pelos autores que tratam do tema metodologias ativas na aprendizagem.

Considerações finais

Como educadores que utilizam as metodologias ativas na educação profissional e na formação de professores, e também como pesquisadores, defendemos que elas têm trazido muitos benefícios para educação neste século e podem ser uma importante aliada ao processo de ensino e aprendizagem, podendo resgatar nos alunos o gosto pelo aprendizado e proporcionar ao professor, a experiência de novas formas de enxergar uma educação que possa ser realmente emancipatória e formativa de cidadãos críticos e pensantes, capazes de resolver problemas e transformar a sociedade em que vivem.

Entendemos que para se trabalhar com metodologias ativas é necessária uma preparação de dois atores fundamentais nesse processo que são: alunos e professores. Não adianta capacitarmos os professores e não prepararmos os alunos para esta metodologia.

Em relação aos professores, os mesmos precisam compreender que eles passarão a ter um papel de mediadores e não serão mais os detentores do conhecimento, e no que se refere aos alunos, eles passarão a ser protagonistas de seu processo de ensino e aprendizagem.

Essas mudanças de paradigmas podem causar transtornos para ambas as partes e, deixar claro para estes agentes quais são as metodologias adotadas pela escola e porque a escola entende que elas são importantes, são fundamentais para que este processo cumpra o seu papel. Esta clareza na intencionalidade educacional permite a antecipação de problemas que possam ser gerados quando alunos e professores não entendem o porquê de utilizar determinadas estratégias de ensino e aprendizagem em detrimento de outras puramente tradicionais, como por exemplo, a aula expositiva, que pode, naturalmente, ser agregada às aulas, mas com novos contornos, como por exemplo, a exposição dialogada, que permite a participação e interação dos alunos.

Consideramos que as metodologias ativas são uma inovação necessária e que já transformou muitas escolas, nos mais diversos níveis de ensino, mas que, ainda precisa ser difundida, estudada e levada aos mais diversos cantos, para que possa beneficiar muito mais estudantes.

REFERÊNCIAS

BENTO, M. H. dos S.; BARICHELLO, M. R. de A. A metodologia de projetos como estratégia de aprendizagem na educação profissional e tecnológica. Vitória da Conquista, **Práxis Educacional**, v.7, n. 1, p. 175-190, jul./dez. 2011. Disponível em: <<http://periodicos.uesb.br/index.php/praxis/article/view/716/783>>. Acesso em: 17 jun. 2015.

BERBEL, N. A. N. **A metodologia da Problematização com o Arco de Maguerez**: Uma reflexão teórica-epistemológica. Londrina: EDUEL, 2012. 204 p.

_____. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. Londrina, **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/seminasoc/article/view/10326/10999>>. Acesso em: 17 jun. 2015.

BORGES, T. S.; ALENCAR, G. Metodologias ativas na promoção crítica do estudante: o uso das metodologias ativas como recurso didático na formação crítica do estudante do ensino superior. Salvador, **Cairu em Revista**, Ano 03, n.4, p. 119-143, jul./ago. 2014. Disponível em: <<http://goo.gl/ttWS9N>>. Acesso em: 19 fev. 2020.

DEWEY, J. **John Dewey on Education**: Selected Writings. (R. D. Archambalt, org.) Chicago: University of Chicago Press, 1974. 470 p.

FRANCO, A. S.; SANTOS, B. N. dos; SANTOS, P. N. dos. Uso de metodologia ativa durante a aula de ventilação mecânica: um relato de experiência. Duque de Caxias, **Revista Rede de Cuidados em Saúde**. v. 9, n. 2 (2015): Edição Especial. Disponível em: <<http://publicacoes.unigranrio.br/index.php/rcs/article/viewFile/2568/1315>>. Acesso em: 17 jun. 2015.

GOMES, A. P. et al. Avaliação no ensino médico: o papel do portfólio nos currículos baseados em metodologias ativas. Viçosa,

Revista Brasileira de Educação Médica, v. 34 n. 3, p. 390–396, jul./set. 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbem/v34n3/08.pdf>>. Acesso em: 17 jun. 2015.

HERNÁNDEZ, F. **Transgressão e mudança na educação: o projeto de trabalho**. Porto Alegre : ArtMed, 1 ed. 1998. 152 p.

HERNÁNDEZ, F.; VENTURA M. **A organização do currículo por projetos de trabalho: o conhecimento é um caleidoscópio**. Porto Alegre: Artmed, 5 ed. 1998. 195 p.

LIMBERGER, J. B. Metodologias de ensino-aprendizagem para educação farmacêutica: um relato de experiência. Rio Grande do Sul, **Interface: Saúde, Educação, Comunicação**. v. 17, n. 47, p. 969-975, out./dez. 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-32832013000400020>. Acesso em: 19 fev. 2020.

MACAGNAN, J. **Metodologias ativas no ensino da anatomia humana: impactos sob a percepção dos alunos**. 01/12/2012. 100 f. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Educação). Universidade do Vale do Itajaí, Itajaí, 2012. Referenciado pela Capes. Disponível em: <<http://siaibib01.univali.br/pdf/Jones%20Macagnan.pdf>>. Acesso em: 19 fev. 2020.

MITRE, S. M. et al. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde: debates atuais. Rio de Janeiro, **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 13, n. 2, p. 2133-2144, 2008. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232008000900018&script=sci_arttext >. Acesso em: 19 fev. 2020.

OLIVEIRA, A. C.; COUTO, H. R. P.; GONTIJO, M. C. H. Metodologias e tecnologias inovadoras de ensino no ensino superior, graduação e pós-graduação; aprendizagem ativa na educação superior: uma aplicação do *Peer Instruction* na FACEB / UNIPAC. Minas

Gerais, **O Jurídico**, v. 1, n. 1, 2014. Disponível em: <<http://sistemas.unipacbombomdespacho.com.br/ojs/index.php/ojuridico/article/view/13>>. Acesso em: 17 jun. 2015.

SANTOS, G. A. H. S. **Metodologias ativas como sustentação de um projeto democrático**: Os desafios encontrados por um curso de graduação em enfermagem. 2011.101 f. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Educação) - Centro Universitário Salesiano de São Paulo, Americana, 2011. Referenciado pela Capes. Disponível em: <http://unisal.br/wp-content/uploads/2013/04/Disserta%C3%A7%C3%A3o_-Geowanna-Aparecida-Higino.pdf>. Acesso em: 19 fev. 2020.

SCHÖN, D. A. **Educando o Profissional Reflexivo**: Um novo design para o Ensino e Aprendizagem. Porto Alegre, Artmed 2000. 256 p.

SENAC. **Referências para a Educação Profissional do Senac**. Rio de Janeiro, 2002. Disponível em: <www.oei.es/etp/referencias_educacion_profesional_senac.pdf>. Acesso em: 19 fev. 2020.

SILVA, C. L. da et al. Metodologias ativas no ensino da enfermagem: um relato de experiência. In: Congresso Internacional de Educação, Pesquisa e Gestão, n. 4, 2012, Ponta Grossa. **Anais...** Paraná: Instituto Sul Americano de Pós-Graduação, Ensino e Tecnologia, 2012. Disponível em: <<http://goo.gl/kPIRtg>>. Acesso em: 23 jun. 2015.

WALL, M. L.; PRADO M. L. do; CARRARO, T. E. A experiência de realizar um estágio docência aplicando metodologias ativas. Curitiba, **Acta Paulista de Enfermagem**. São Paulo, v. 21, n. 3, p. 515-519, 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ape/v21n3/pt_22.pdf>. Acesso em: 19 fev. 2020.

Capítulo III

O USO DAS TÉCNICAS DE METODOLOGIAS ATIVAS: UMA MUDANÇA NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM NA ERA DA EDUCAÇÃO 4.0

Alexandre Fernando Coutinho da Silva⁷

RESUMO: Vivemos em um mundo dominado pelas tecnologias, e para as pessoas que nasceram na geração Alpha, após o ano 2000, a interação com a tecnologia vem desde o seu nascimento e nada mais lógico do que acessar a tecnologia também na escola, por conta da revolução tecnológica da Educação 4.0. Diante disso, o objetivo desse trabalho é apresentar as técnicas de metodologias ativas que poderão ser utilizadas nesse novo modelo de ensino do século XXI. Conclui-se que a iniciativa do uso de celular como um dispositivo móvel educacional poderá complementar as ações do professor frente aos novos desafios educacionais.

Palavras-chave: Tecnologias; Educação 4.0; Metodologias Ativas.

INTRODUÇÃO

Em pleno século XXI, nota-se a mudança de comportamento provocada pelas redes sociais, com uma grande facilidade ao acesso à tecnologia da informação em nosso país. Dentre os vários aspectos confirmadores da realidade dita, destaca-se: o

⁷ Graduado em Administração (UBM), especialista em Tecnologias Formação de Professores e Sociedade (UNIFEI) é professor no Instituto de Cultura Técnica – ICT. Atua como tutor presencial e coordenador de polo no curso de graduação em Administração Pública (CEDERJ/UFF), no polo universitário de Volta Redonda. Interessa-se por EaD, Tecnologias e Educação 4.0.

uso excessivo de dispositivos móveis com elevado poder de processamento e recursos de armazenamentos na era digital, fazendo com que as metodologias ativas ganhem atenção no cenário educacional.

A nova Lei de Diretrizes e Bases (LDB) da educação nacional propõe uma prática educacional adequada à realidade do mundo, ao mercado de trabalho e à integração do conhecimento. Podemos entender então, que a utilização efetiva das tecnologias da informação e comunicação na escola é uma condição essencial para inserção mais completa do cidadão nesta sociedade de base tecnológica.

O objetivo deste estudo é estimular os docentes a pensar sua prática pedagógica e refletir sobre um modelo pedagógico de muita importância no momento atual das instituições de ensino: as metodologias ativas, adaptadas às exigências do mundo moderno, elas têm como característica despertar o protagonismo do aluno e propor uma remodelação do papel do professor, apontando alternativas para o mero aprendizado passivo.

Aproveitando que os educandos dos dias atuais estão muito habituados com as novas tecnologias portáteis, busca-se aqui integrar essas tecnologias ao ambiente escolar da sala de aula, promovendo um uso educativo dessas ferramentas.

MUDANÇA TECNOLÓGICA NO COMPORTAMENTO HUMANO

O comportamento humano tem se modificado, assim como as diferentes relações: relação homem máquina, relações afetivas, profissionais, familiares. Dentre as várias mudanças comportamentais destacam-se as gerações no uso de tecnologias.

Apesar de haver variações nas datas, pode-se considerar que a geração X são as pessoas nascidas entre 1964 e 1977; a geração Y aquelas que nasceram entre 1978 e 1994; e a geração Z as pessoas nascidas entre 1995 e 2000 (ENGELMANN, 2009).

Já passamos pela geração X, Y e Z. Agora, é a vez da Alpha. Nunca ouviu falar? Pois é, eles nasceram depois de 2010 e já ganharam atenção suficiente para se tornarem tema de documentário: Alpha – A Nova Geração é um curta produzido pela Kunitê em parceria com a Heinz Papinhas, que acaba de chegar ao Brasil. (PAIS & FILHOS, 2013).

Para Lemos e Lévy (2010, p.13):

os novos meios de comunicação social interativos funcionam de muitos para muitos em um espaço descentralizado. A nova comunicação pública é polarizada por pessoas que fornecem, ao mesmo tempo, os conteúdos, a crítica, a filtragem e se organizam, elas mesmas, em redes de troca e de colaboração.

Por terem um sistema específico de valores e crenças, os jovens encontram “na comunicação móvel uma forma adequada de expressão e de reforço” (CASTELLS, 2009, p.163).

A difusão das tecnologias da comunicação móvel entre os jovens foi substancial e pode ser explicada pela combinação de múltiplos fatores, como é o caso da abertura de mentalidade, do gosto pela experimentação e pelo risco, tal como pela criatividade própria da idade, podendo mesmo falar-se da existência de uma cultura jovem móvel (CASTELLS, 2009 p. 164).

As práticas educativas não são fatos isolados uns dos outros; mas, para uma mesma sociedade, estão ligadas num mesmo sistema em que todas as partes contribuem para um mesmo fim: é o sistema de educação próprio de um lugar e de um tempo. Cada povo tem o seu, como tem o seu sistema moral, religioso, econômico, etc. (DURKHEIM, 2009).

Em relação ao uso de tecnologias temos as seguintes diferenças em relação às gerações:

Tabela 1: Características de cada geração

Geração X (pessoas nascidas entre 1964 e 1977)	Geração Y (pessoas nascidas entre 1978 e 1994)	Geração Z (Pessoas nascidas entre 1995 e 2000)	Geração Alpha (Pessoas nascidas após 2010)
São “imigrantes digitais”, aprenderam a lidar com tecnologias digitais na adolescência.	Viveram a expansão tecnológica. Nasceram na era das inovações tecnológicas, da <i>Internet</i> .	São “nativos digitais” vivem a zapear no mundo do computador, tablete, celular e redes sociais. Grupos virtuais. extremamente conectados a dispositivos móveis.	Possuem interação com a tecnologia desde o nascimento.

Fonte: Tabela adaptada de XIV SemeAd – Seminários de Administração, outubro de 2011.

A tabela apresenta um paralelo entre as gerações e o uso das tecnologias, diferenciando os imigrantes digitais dos nativos digitais.

Nativos digitais e imigrantes digitais são termos que explicam as diferenças culturais entre os que cresceram na era digital e os que não. Os primeiros, por causa de sua experiência, têm diferentes atitudes em relação ao uso da tecnologia. Hoje, há muito mais adultos que migraram e, nos Estados Unidos, quase todas as crianças em idade escolar cresceram na era digital. Pode ser que em alguns lugares os nativos sejam separados dos imigrantes por razões sociais. (Apud Guimarães, p.1, 2010)

Com 25 anos de *Internet* no Brasil, completado em maio de 2020, nota-se a mudança do comportamento humano em decorrência do avanço tecnológico. Fazendo um paralelo entre as gerações: “imigrantes digitais” e “nativos digitais”, percebe-se que

antes a comunicação era presencial pelo fato de não existir tantas tecnologias e o comportamento participativo devido às brincadeiras de rua com sensação de liberdade e segurança. Hoje a comunicação é virtual através de mensagens, brincadeiras eletrônicas, uma geração silenciosa, onde todos estão conectados e sozinhos com seu fone de ouvido, um comportamento individualista.

EDUCAÇÃO 4.0 E AS TÉCNICAS DE METODOLOGIAS ATIVAS

Considerando que estamos na quarta revolução industrial oriunda da virada do século XX para o século XXI, baseia-se na revolução digital, sendo sua principal característica o acesso à internet móvel, favorecendo as técnicas de metodologias ativas no processo de ensino e aprendizagem.

Não nos restam dúvida de que este novo tempo requer um espaço escolar não apenas democrático, mas aberto às novas possibilidades trazidas pelas tecnologias, afinal estamos cada vez mais conectados.

Para José Manuel Moran:

conectados, multiplica-se intensamente o número de possibilidades de pesquisa, de comunicação on-line, aprendizagem, compras, pagamentos e outros serviços. Estamos caminhando para interconectar nossas cidades, tornando-as cidades digitais integradas com as cidades físicas. Nossa vida interligará cada vez mais as situações reais e as digitais, os serviços físicos e os conectados, o contato físico e o virtual, a aprendizagem presencial e a virtual. O mundo físico e o virtual não se opõem, mas se complementam, integram, combinam numa interação cada vez maior, contínua inseparável. Ter acesso contínuo ao digital é um direito de cidadania plena. Os não conectados perdem uma dimensão cidadã fundamental para sua inserção no mundo profissional, nos serviços, na interação com os demais. (MORAN, 2012, p.9).

Vani Moreira Kenski defende que:

a evolução não se restringe apenas aos novos usos de determinados equipamentos e produtos. Ela altera comportamentos. A ampliação e a banalização do uso de determinada tecnologia impõem-se à cultura existente e transformam não apenas o comportamento individual, mas o de todo o grupo social. (...) as tecnologias transformam suas maneiras de pensar, sentir e agir. Mudam também suas formas de se comunicar e de adquirir conhecimentos. (KENSKI, 2012, p.21).

Em relação ao uso de metodologias ativas temos as seguintes técnicas:

Tabela 2: Técnicas de Metodologias Ativas

Técnicas	Aprendizagem Ativa
Inversão da sala de aula: metodologia da sala de aula invertida	Os alunos estudam em casa, seja por meio de vídeos ou leitura de capítulos selecionados, antes das aulas com o professor. Em sala de aula, o docente pode promover encontros de grupos e oferecer estudo de caso e resolução de problemas. Ao longo das atividades desenvolvidas, o educador realiza interferências no trabalho em grupo.
Baseada em investigação e problemas	Realizar questionamentos sobre problemas cotidianos para que seja possível a identificação de soluções. Isso significa que as atividades devem prever pesquisas sobre o estudo de caso, avaliações de alternativas que envolvam pontos de vistas diferentes e avaliação das alternativas identificadas.
Baseada em projetos	Resolver problema de forma interdisciplinar. Por meio dela trabalha-se habilidades específicas, como desenvolvimento de pensamento crítico, criatividade e diversidade das percepções para resolver uma tarefa.

Peer instruction	Utilizada quando se deseja que os alunos ensinem e aprendam com seus colegas, enquanto todos participam ativamente do processo de aprendizagem essa modalidade assemelha-se à com a Sala de aula invertida, mas é centrada na troca realizada entre os alunos.
Estudo de caso	Os alunos devem discutir e propor soluções para os casos propostos pelo professor. O professor assume diferentes papéis como planejador, moderador, parceiro do aluno devendo ainda avaliar as propostas dos alunos para solucionar o caso em questão.
Pesquisa	Utilizada para facilitar disciplinas e cursos, como trabalhos de pesquisa científica ou de conclusão de cursos. A pesquisa é centrada no interesse do aluno, que deve ser moldado para que ele realize a coleta do máximo de informações ao longo do seu projeto.
Jogos	Utiliza jogos como forma de promover a aprendizagem. O aluno vivencia o ambiente do problema e, ao mesmo tempo, desenvolve soluções por conta própria. É uma técnica dinâmica que utilizam interações recorrentes entre os alunos, que podem jogar.
Design Thinking	Uma das técnicas ativas mais utilizadas no momento é o Design Thinking (DT), que tem como objetivo facilitar o processo de solução de desafios cotidianos com criatividade colaboração. Por meio do DT, é possível estimular a inovação e a ação prática.

Fonte: Tabela adaptada Tajra, Sanmya Feitosa (2019, p. 210 a 212).

A tabela apresenta um paralelo entre os tipos de técnicas de metodologias ativas com o processo de aprendizagem ativa. Com o uso dessas técnicas o aluno passa a ser: protagonista, autônomo, participativo, colaborativo obtendo formação de cidadão crítico e analítico das situações e vivências cotidianas. Já o professor no papel de mediador e articulador entre as relações dos alunos.

CONCLUSÃO

Este estudo foi em primeiro momento desenvolvido através de uma pesquisa bibliográfica, que com o auxílio de alguns livros e artigos possibilitaram que a pesquisa fosse fundamentada, analisada e discutida, nos possibilitando uma melhor compreensão sobre o tema metodologias ativas, e mais adiante refletir sobre a importância destes no processo de ensino e aprendizagem.

Diversos autores muito importantes para a educação, como Paulo Freire, John Dewey, Jean Piaget, Lev Vygostsky, David Ausubel, entre outros, já discorriam, com formas e abordagens diferentes, sobre o quanto é fundamental colocar o aluno no papel central de qualquer processo de ensino e aprendizagem. Mattar (2017, p. 19) diz que “metodologias ativas não são novidades”.

Diante do estudo realizado, percebe-se uma necessidade de ampliação da discussão e do uso das metodologias ativas, pois segundo teóricos relevantes na área de educação, a ideia de colocar o aluno como protagonista no processo de ensino e aprendizagem já existia, não sendo uma inovação como vem sendo abordado atualmente na educação 4.0. Existe uma demanda latente das novas gerações por uma readequação do ensino, mais próxima de sua realidade.

Os dispositivos tecnológicos estão invadindo as salas de aulas, contudo os seus recursos são pouco explorados. Às vezes, um kit multimídia com computador e *datashow* não está disponível, mas quase todo aluno possui um celular e traz a tecnologia para

a sala de aula, mas quase nada temos que permita seu uso para educação.

Verifica-se que o uso de celular como um dispositivo móvel educacional poderá complementar as ações do professor frente aos novos desafios educacionais, ou seja, permitirá a abertura e trará maiores possibilidades de interação, comunicação, participação, troca, colaboração entre os envolvidos, viabilizando assim, a criação de comunidades de aprendizagem com as mensagens SMS. Observa-se a necessidade de um maior envolvimento e preparação do professor ao inseri-los em seu contexto de atuação.

Acreditamos que é necessário o desenvolvimento de pesquisas para introduzir os dispositivos móveis na Educação, pois como afirma Marçal et al (2005), contribuem para a facilidade de acesso ao aprendizado, além de manter o contato entre os participantes, com a instituição e serviços de suporte (KEEGAN, 2002). Assim, sugere-se que seria de grande relevância para as escolas permitir a utilização do telefone celular como ferramenta pedagógica a fim de ajudar no processo de ensino e aprendizagem. Verifica-se a necessidade de inserir o professor nesse processo através de cursos de capacitação no uso de tecnologia móvel, pois observa-se que o corpo docente se encontra na faixa etária das gerações X e Y e seus alunos na geração Z e Alpha.

Não há professores determinados, nem responsáveis especializados para a formação dos jovens; são todos os anciãos, é o conjunto das gerações anteriores que desempenha este papel. (DURKHEIM, 2009).

Entende-se que há limitação no uso de tais dispositivos o que impacta a construção pedagógica. Contudo, se devem empreender esforços para compreender como transformar tais limitações em oportunidades para o desenvolvimento de novos dispositivos ou adaptações dos atuais, incluindo, definitivamente, as tecnologias móveis no processo de ensino-aprendizagem, pois com o uso de dispositivos portáteis nossos alunos possuem muita informação e pouca formação.

Este estudo não teve a intenção de esgotar o tema abordado, mas procurou trazer as principais características e questões sobre o uso de dispositivos móveis em sala de aula. Trata-se de uma iniciativa para despertar a questão, abrindo novas linhas de pesquisa, novas perspectivas sobre o assunto para estudo de casos futuros.

REFERÊNCIAS

- CASTELLS, Manuel. **Comunicação móvel e sociedade: uma perspectiva global**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2009.
- DURKHEIM, Émile. **Educação e Sociologia**. Lisboa: Edições 70, 2009.
- ENGELMANN, Deise C. **O Futuro da Gestão de Pessoas: como lidaremos com a geração Y?**. 2009. Disponível em: <<http://www.rh.com.br>> Acesso em 20/05/2020.
- GUIMARÃES, Camila. Marc Prensky: “**o aluno que virou o especialista**” Revista Época. Disponível em <http://revistae-poca.globo.com/Revista/Epoca>. Acessado em 16/06/2020.
- KEEGAN, D. **The future of learning: From eLearning to mLearning, 2006. Disponível em:** http://learning.ericsson.net/mlearning2/project_one/book.html. Consultado na internet em 15/06/2020.
- KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias: O novo ritmo da informação**. 8ª ed. Campinas, SP: papirus, 2012.
- LEMOS, André; LÉVY, Pierre. **O futuro da Internet: em direção a uma ciberdemocracia planetária**. São Paulo: Paulus, 2010.
- MARÇAL el al. Aprendizagem utilizando Dispositivos Móveis com Sistemas de Realidade Virtual. In **RENOTE: revista novas tecnologias na educação**: V.3 Nº 1, Maio, Porto Alegre: UFRGS, Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação, 2005.
- MATTAR, J. Metodologias ativas: para a educação presencial, blended e a distância. São Paulo: Artesanato Educacional, 2017.

MORAN, José Manuel. **A educação que desejamos: Novos desafios e como chegar lá.** 5ª ed. Campinas, SP: Papyrus, 2012.

REDAÇÃO. **Geração Alpha é mais inteligente.** Revista Pais & Filhos, São Paulo, 30 outubro 2013.

SANTOS, Cristiane Ferreira dos et al. **O processo Evolutivo entre as gerações X, Y e Baby Boomers. XIV SemeAd. Seminários de Administração,** Outubro de 2011.

TARJA, Sanmya Feitosa. **Informática na educação: o uso de tecnologias digitais na aplicação das metodologias ativas.** 10ªed. São Paulo: Érica, 2019.

Capítulo IV

APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS EM TEMPOS DE PANDEMIA DE COVID-19: INOVAÇÃO OU MODISMO?

Allyson Rodrigo de Oliveira Lopes⁸

Carolina Peixoto Magalhães⁹

Gilberto Santos Cerqueira¹⁰

RESUMO

A Aprendizagem baseada em problema é uma metodologia ativa centrada no aluno partindo de um problema real ou fictício com objetivo de chegar à resolução do mesmo a partir de grupo tutorial. Assim, a utilização de novas metodologias de ensino-aprendizagem, como as metodologias ativas proporcionam inovação ao ensino e podem ser utilizadas também no formato remoto. O estudo teve por objetivo contribuir para a apresentação de ino-

⁸ Biólogo, Mestrado em Saúde Humana e Meio Ambiente - (UFPE/CAV), Professor de Anatomia UNIVISA. Doutorando do curso de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Morfofuncionais, Universidade Federal do Ceará, UFC.

⁹ Professora Associado I de Anatomia Humana do Centro Acadêmico de Vitória, Universidade Federal de Pernambuco, pesquisadora na área de osteologia forense e estudos do perfil biológico de ossadas humanas. Curadora da Coleção de Ossos Contemporâneos do Centro Acadêmico de Vitória e Coordenadora do Laboratório de Identificação Humana e Osteologia Forense (LIHOF).

¹⁰ Possui graduação em Farmácia e Licenciatura em Ciências Biológicas, Especialista em Hematologia clínica (UFC). Formação em Farmácia Clínica pela Universidad de Chile. Treinamento em Metodologias Ativas pela University New México, USA. Doutor em Farmacologia pela Universidade Federal do Ceará. Possui Aprimoramento em Plastinação pela University of Toledo, Ohio, Estados Unidos. Professor Permanente do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Ceará.

vadoras propostas didáticas para o ensino remoto sobre a COVID-19 e a sua relação com a célula. O trabalho foi realizado como uma metodologia ativa no formato de Aprendizagem Baseada em Problema (PBL), em três cursos da área de saúde em uma Instituição de Ensino Superior de Pernambuco com a participação de 96 alunos. Observou-se que o PBL apresentou como uma metodologia inovadora para processo de ensino e aprendizagem. Verificou-se que o PBL promoveu alterações de atitudes nos alunos em relação à pesquisa e também na construção das suas próprias decisões como futuros profissionais da área de saúde e promoveu aprendizagem significativa. Constatou-se que o Aprendizagem Baseada em Problemas demonstrou-se como uma metodologia inovadora no processo de ensino e aprendizagem.

Palavras-chave: Ensino. Aprendizagem Baseada em Problemas. Metodologias Ativas. Inovação.

Nota: Utilizamos o termo COVID-19 por ser um termo Padronizado pela Organização Mundial de Saúde (OMS). COVID significa Corona Virus Disease (Doença do Coronavírus), enquanto “19” se refere a 2019, quando os primeiros casos em Wuhan, na China, foram divulgados publicamente pelo governo chinês no final de dezembro. A denominação é importante para evitar casos de xenofobia e preconceito, além de confusões com outras doenças (FIOCRUZ, 2020).

Introdução

O cenário mundial atual, traz mudanças significativas no modo de vida das pessoas e também nas metodologias aplicadas na educação.

As metodologias ativas são recursos importantes no processo de ensino e aprendizagem, que ao serem utilizadas de forma adequada, oferecem estratégias pedagógicas para produzir oportunidades de ensino nas quais os estudantes podem exi-

bir comportamento ativo, tornando-se mais engajados na realização de atividades que possam definir relações com a vivência e auxiliar na estruturação do conhecimento.

Dentre as inúmeras ferramentas aplicadas, a proposta que pretende estabelecer uma ponte entre a teoria e a prática, entre o conhecimento e sua aplicação é o *Problem-Based Learning* (PBL).

O PBL surgiu no final da década de 60 na Faculdade de Medicina da Universidade McMaster, na cidade de Hamilton, Canadá. Esta estratégia de estruturação de currículo foi criada com o intuito de superar a defasagem entre os anos iniciais do curso, caracterizados por uma formação predominantemente teórica, e o início da prática médica dos seus acadêmicos e no Brasil ela se difundiu pelas escolas médicas e depois para todas as outras áreas do saber (LOPES et al., 2011).

O PBL baseia-se nos conceitos do psicólogo americano Jerome Seymour Bruner e do filósofo John Dewey, o PBL é a proposta pedagógica que defende a ideia de que a aprendizagem significativa deve ser baseada na solução de problemas.

No atual cenário educacional, o PBL surge para muitos como um modismo utilizado no ensino e aprendizagem. No entanto, por se basear em alguns pilares essenciais, como a organização temática em torno de problemas ao invés de disciplinas, integração interdisciplinar e abordagem centrada no aluno, a ferramenta torna-se uma inovação na produção do conhecimento. O aluno transforma-se no centro do processo de aprendizagem, sendo estimulado a construir de forma autônoma e participativa o conhecimento, através da resolução de problemas e desafios reais (KARPA, 2012, BOROCHOVICIUS et al., 2014).

A ferramenta PBL vem conquistando cada vez mais espaço em escolas inovadoras e criativas. A maioria das instituições de ensino, básico ou superior, segue o modelo de ensino que está fixado há décadas e que para muitos estudiosos está defasado. As aulas, da maioria das disciplinas, continuam sendo abordadas de

forma separada e dando ênfase no entendimento de conceitos e procedimentos sem estimular à resolução de problemas.

Diante disso, o PBL é uma metodologia inovadora que pode ser aplicada em qualquer formato de ensino, inclusive no atual formato de aulas remotas, devido ao isolamento proposto diante da pandemia de COVID-19.

Diante disso, surge a necessidade da utilização de novas metodologias de ensino-aprendizagem, como as metodologias ativas. Embora as metodologias ativas sejam contemporâneas como práticas pedagógicas, as suas matrizes conceituais datam do início do século XX, através da dedicação de pensadores como Jonh Dewey (1976), Kilpatrick (1975), Decroly (1929) e Ausubel (1960), para a elaboração de novas possibilidades de formação de um sujeito reflexivo, crítico e humanizado (DAROS; CAMARGO, 2018).

Na tentativa de superar os modelos pedagógicos tradicionais, muitos autores, como Paulo Freire e Montessori, discutiam teorias como alternativas dessas mudanças. O modelo pedagógico tradicional, ainda é um dos grandes desafios de superação na contemporaneidade (WELTER; FOLETTO; BORTOLUZZI, 2020).

A utilização de metodologias como o *Project Based Learning* (PBL), um método que se baseia em uma metodologia com base epistemológica construtivista, ou seja, a objetividade de associar as diversas disciplinas de um curso vinculadas a temáticas específicas, que são abordadas a partir da discussão de problemas (FIGUEIREDO; DE OLIVEIRA; FÉLIX, 2020), contribui para a maior participação por parte dos alunos nas aulas em Ensino à Distância (EaD) e no momento atual, nas aulas remotas.

Como garantia da motivação necessária para o empreendimento de novas aprendizagens, pode-se utilizar as estratégias de ensino, como recursos pedagógicos, na aquisição de saber pelo estudante. Tal fato, também pode auxiliar no

entendimento dos processos de aprendizagem e orientar no planejamento dos estudos atuais e futuros (BZUNECK, 2009).

A renovação do ensino, por meio de novas metodologias promove reflexões sobre a importância de criar diálogos com a atual demanda social. O professor não precisa ensinar sempre da forma como aprendeu. É fundamental a aplicação de novas práticas na formação dos estudantes da saúde e das demais áreas de formação, para que se altere o fluxo cíclico. Diante disso, utilizar o PBL como metodologia de estudo e pesquisa sobre a COVID-19, estabelece nos alunos a valorização da pesquisa e o desejo pelo maior aprendizado sobre o tema (FIGUEIREDO; DE OLIVEIRA; FÉLIX, 2020).

Conseqüentemente, o estudo teve por objetivo contribuir para a apresentação de inovadoras propostas didáticas o PBL para o ensino remoto sobre o SARS-CoV-2. Além disso, divulgar as práticas docentes pode auxiliar tanto na formação dos estudantes, quanto na formação continuada de outros profissionais já atuantes na educação.

Metodologia

O estudo trata do relato de experiência de ações de educação em saúde, utilizando a abordagem sobre a COVID-19, associado aos temas das disciplinas de Citologia, Microbiologia e Virologia Básicas. O trabalho foi realizado como uma metodologia ativa no formato de PBL, em três cursos da área de saúde do Centro Universitário da Vitória de Santo Antão (UNIVISA), em Pernambuco, no segundo bimestre de 2020, onde contemplou a participação de 96 alunos, somados os três cursos.

A metodologia utilizada foi a interativa-participativa, com base na experiência e na pesquisa dos dados solicitados aos estudantes de Biomedicina, Enfermagem, Farmácia e Fisioterapia de uma IES de Pernambuco. Foram realizados três encontros por meio da plataforma digital *Google Meet* nos horários de aulas das referidas disciplinas. No primeiro encontro

foram separados os grupos de trabalho, apresentado o tema da atividade, o texto de apoio e as perguntas a serem respondidas (Tabela 1). Após a apresentação dos itens supracitados, foi solicitado a elaboração do problema, das hipóteses objetivos de aprendizagem.

Tabela 1 – Documento elaborado para execução da aula, constando o tema, os textos de apoio e as perguntas sugeridas para resolução do problema.

TEMA	TEXTOS DE APOIO	PERGUNTAS
“CARACTERÍSTICAS DO COVID-19 E AS RELAÇÕES COM A CÉLULA”	<p>Texto 1 - Imagens mostram o exato momento de infecção da célula pelo coronavírus</p> <p>Fonte: exame.abril.com.br/ciencia/</p> <p>Texto 2 – Imagens mostram coronavírus atacando células humanas</p> <p>Fonte: exame.abril.com.br/ciencia/</p>	<p>Quais os mecanismos de defesa da célula diante da infecção pelo COVID-19?</p> <p>Como seriam os mecanismos de defesa da célula em relação aos outros vírus?</p>

Fonte: O autor (2020)

No segundo encontro, foi solicitado aos estudantes que comprovassem as hipóteses de forma descritiva. Durante toda a aula, houve a participação dos estudantes na elaboração dos itens solicitados.

Nesse último encontro, houve a culminância do projeto. Os estudantes elaboraram um mapa conceitual, utilizando o aplicativo *Cmaps* e o apresentaram através do aplicativo *Google Meet* no horário normal das respectivas disciplinas. Ao término da apresentação, os estudantes enviaram o mapa conceitual para

plataforma do *Google Classroom*, onde foi atribuída a nota da atividade.

De acordo com Figueiredo, Oliveira e Félix (2020), na metodologia do PBL, o aluno torna-se ativo nas discussões com os seus pares, mediados pelo professor, que vai conduzindo todo o processo como um apontador de problematizações, que antecipadamente foram pesquisadas pelos alunos.

A avaliação da atividade foi realizada seguindo o modelo de Avaliação de Kirkpatrick, que é constituído por 4 níveis: o nível 1, que corresponde a reação, o nível 2, a aprendizagem, o nível 3, a mudança de comportamento e o nível 4, os resultados (DE OLIVEIRA, 2020).

Resultados e discussão

O estudo foi realizado a partir da percepção da participação e interesse por parte dos alunos durante a aula, utilizando a metodologia ativa PBL no formato digital, através do aplicativo *Google Meet*. Na apresentação da atividade, inicialmente surgiram questionamentos, por parte dos alunos sobre a nova metodologia apresentada. No entanto, ao final do primeiro encontro, os questionamentos passaram a ser positivos sobre o método aplicado.

Ao final do segundo encontro, os alunos demonstraram maior maturidade na elaboração das hipóteses, bem como na melhoria da busca por fontes que retravam o tema. As hipóteses foram elaboradas pelos alunos durante a aula e mediadas, quando necessário, pelo professor. Foram elaboradas de acordo com aspectos mais amplos do tema como também de aspectos mais específicos da doença (Quadro 1), o que corrobora com a afirmativa de que o método é importante no auxílio das pesquisas e da aprendizagem.

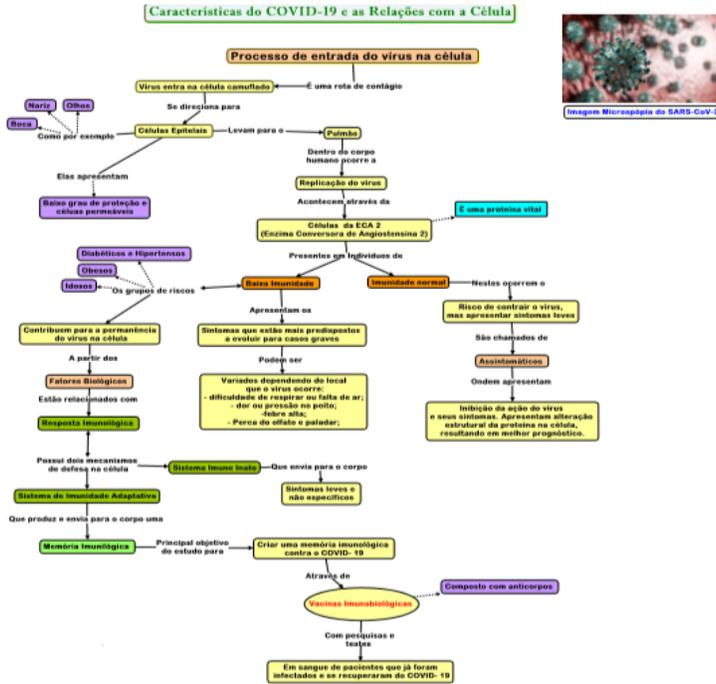
Quadro 1 – Hipóteses elaboradas pelos alunos durante a aula.

QUANTIDADE	HIPÓTESES
1	O vírus entra na célula camuflado;
2	A entrada do vírus na célula é mais fácil em indivíduos com baixa imunidade;
3	A permanência do vírus na célula depende de fatores biológicos;
4	A COVID-19 é um vírus com fácil contágio e alta propagação em indivíduos com fatores de risco;
5	Os assintomáticos apresentam um fator que consegue inibir a ação do vírus;
6	A ação do sistema imunológico, de pacientes com morbidades, é baixa, em relação a COVID-19;
7	Há a formação de anticorpos mediante a ação do vírus;

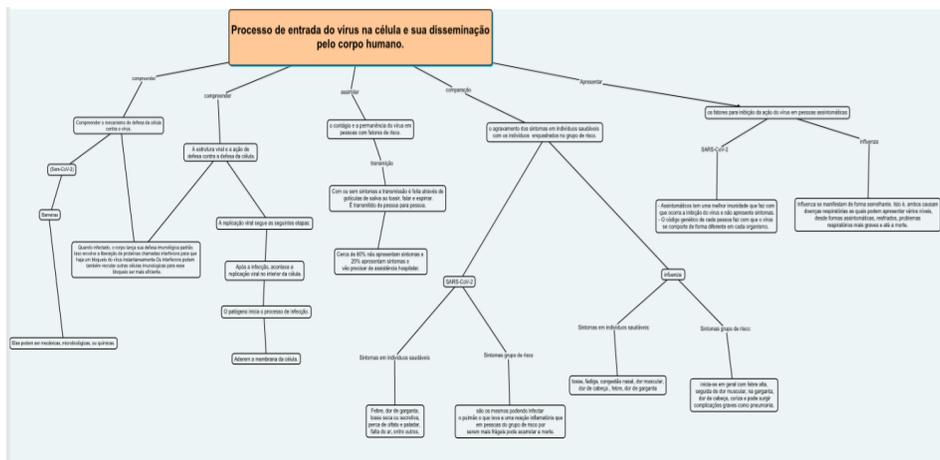
Fonte: O autor (2020)

A culminância da atividade se deu com a elaboração do mapa conceitual, utilizando o aplicativo *Cmaps*, durante a aula, feito pelo mediador, em consonância com os alunos, a partir da construção dos objetivos de aprendizagem, anteriormente. Em seguida, foi solicitada a criação de um mapa conceitual, por cada grupo (Figura 1) e o envio do mesmo para a plataforma do *Google Classroom* para a atribuição da nota.

C



D



Foram desenvolvidos debates sobre as várias temáticas que envolvem a COVID-19 e a importância da higienização das mãos, bem como a utilização da máscara na prevenção da infecção. Após a primeira aula, pode-se perceber alterações de atitudes nos alunos em relação à pesquisa e também na construção das suas próprias decisões como futuros profissionais da área de saúde, o que corroborou com o trabalho de Oliveira (2017), onde cita que através da formação acadêmica, os discentes são capazes de promover pequenas mudanças de atitudes e também na arquitetura das suas próprias decisões como profissionais.

A proposta de estudar as temáticas vinculadas a COVID-19 no formato de metodologia ativa, proporcionou maior entendimento sobre o assunto, além de maior interesse em participar da aula, por parte dos estudantes e conseqüentemente maior pontuação no exercício avaliativo que abordou o referido tema. Em consonância com o trabalho de WELTER; FOLETTI; BORTOLUZZI, 2020, que citam a pesquisa como uma prática válida e necessária na construção da vida social. Desse modo, o método de investigação enfatiza o caráter subjetivo da situação analisada, ao estudar suas particularidades, vivências e experiências, a fim de entender determinadas situações, e buscar alternativas para a resolução de problemas.

Mallon (2013), citou em seu artigo que é essencial a compreensão de como determinadas tecnologias podem ser explicadas pelos modelos de aprendizagem existentes, como o construtivismo e o cognitivismo. Da mesma maneira que as tecnologias são importantes para elaboração de políticas educacionais, por proporcionar melhores experiências de aprendizagens dos alunos. Entretanto, é necessária uma revisão detalhada da literatura sobre como a junção das metodologias ativas com os recursos digitais pode ser usada para cumprir as metas de aprendizado desses modelos.

A demanda por métodos não convencionais resulta das necessidades volúveis da atual realidade com o objetivo de se ter um ensino mais dinâmico e ativo, estimulando e motivando os

alunos. A elaboração de práticas pedagógicas não convencionais, recorrendo ao desenvolvimento da autonomia sobre o próprio processo de aprendizagem é importante. Nessa perspectiva, a formulação de problemas, decorrente de análises, sínteses e utilização dos recursos digitais, levará à proposição de soluções (BELISÁRIO et al., 2020).

Há uma tendência maior de haver possíveis diferenças nos resultados da aprendizagem quando os alunos aprendem através de diferentes metodologias, por isso a utilização do PBL digital no estudo da COVID-19, foi uma alternativa viável na oportunidade de aprendizado decorrente do trabalho em grupo, neste período de pandemia, correspondendo aos objetivos de aprendizagens no currículo da graduação. Rasmussen et al., (2020), cita que novas tendências de aprendizado prático, utilizadas para os graduandos de medicina, suprem a falta de profissionais na luta contra a COVID-19, no período da pandemia.

Nesse cenário, onde as pessoas estão cada vez mais conectadas (redes de comunicação se apresentam como novos meios de entretenimento em tempo real no mundo todo), faz-se necessário, mudanças na educação, ou ainda, nos métodos de ensino-aprendizagem, em consonância com o trabalho de WELTER; FOLETTO; BORTOLUZZI, (2020). Diante da reinterpretação das metodologias ativas, no atual cenário, surgem elementos em uma prática mais dinâmica, em que a criatividade, a interação e a autonomia do aluno são mais reconhecidas. As metodologias ativas proporcionam atividades interativas entre os estudantes, tornando o aprendizado colaborativo. As metodologias ativas têm como foco o “desenvolvimento de competências e habilidades, com base na aprendizagem colaborativa e na interdisciplinaridade” (DAROS; CAMARGO, 2018).

Uso do PBL no aprendizado das características e dos cuidados necessários contra o novo coronavírus, afasta-se do modelo tradicional de ensino e aumenta a participação e busca pelo conhecimento por parte dos estudantes. Moran (2015), relata em seu trabalho que as mudanças progressivas na direção da personalização, colaboração e autonomia, de forma mais

intensa ou disruptivas, devem existir. No entanto, não pode manter o modelo tradicional e achar que com poucos ajustes dará certo. É necessário estimular cada vez mais o envolvimento do aluno na aula. Torná-lo mais ativo, na tentativa de que o professor deixe de ser apenas um transmissor e se transforme em orientador.

Nesse sentido, o estudo demonstrou a eficácia do uso de metodologias ativas, mesmo que, de forma remota, e se adaptando ao uso das tecnologias digitais, no ensino-aprendizagem de temas atuais e de alta relevância para os cursos de saúde. A atividade demonstrou também, que pode e deve ser aplicada em outras disciplinas, e em outros cursos apenas mudando a temática. O que corrobora, mais uma vez com Moran (2015), quando cita em seu artigo que o papel do professor deve ser mais de curador e orientador que de apenas um transmissor de ideias. Que o professor faça a opção pelo o que é relevante entre tanta informação disponível, ajudando os alunos a encontrarem sentido no união de materiais e atividades disponíveis, dando apoio, acolhimento e orientação.

Considerações finais

Constatamos que o PBL demonstrou uma metodologia inovadora no processo de ensino e aprendizagem, promovendo aprendizagem significativa. Diante disso, torna-se necessário alterações do formato usual dos métodos de ensino, evitando a simples replicação do formato tradicional e implementando metodologias de ensino inovadora como o PBL. A adoção de metodologias ativas inovadora no processo de ensino-aprendizagem, pode ser uma importante ferramenta para melhoria do processo com uma aprendizagem significativa. Além disso, metodologias centradas no aluno são fortemente recomendadas pelo Ministério da Educação e Cultura por aumentar a interação entre os alunos, promover a pesquisa, valorizar o conhecimento prévio e promover aprendizagem colaborativa.

A elaboração de programas de formação pedagógica para professores com ênfase em metodologias ativas pode ser uma importante ferramenta para aquisição de conhecimentos e habilidades de Aprendizagem Baseada em Problemas e dessa forma promover uma maior difusão da metodologia.

REFERÊNCIAS

- AHMED, H.; ALLAF, M.; ELGHAZALY, H. COVID-19 and medical education. **The Lancet Infectious Diseases**, 2020.
- BELISÁRIO, A. B. et al. Relatos de experiência de inserção de tecnologias digitais no ensino de Engenharia. **Revista Docência do Ensino Superior**, v. 10, p. 1-18, 2020.
- BOROCHOVICIUS, Eli; TORTELLA, Jussara Cristina Barboza. Aprendizagem Baseada em Problemas: um método de ensino-aprendizagem e suas práticas educativas. **Ensaio: aval.pol.públ.Educ.**, Rio de Janeiro , v. 22, n. 83, p. 263-294, June 2014 .
- BZUNECK, J. A. **A Motivação do aluno: aspectos introdutórios**. In. BORUCHOVITCH, E.; BZUNECK, J. A (Org). A motivação do aluno: contribuições da psicologia contemporânea, Petrópolis RJ, Vozes., v.1, n. 3, p. 9 - 36. 2009.
- DAROS, T; CAMARGO, F. **A sala de aula inovadora**. Porto Alegre: Penso, 2018.
- DE OLIVEIRA, S. M. C. et al. Educação médica: a medicina paliativa e a higienização das mãos e o seu papel na pandemia da covid-19. **Humanidades & Inovação**, v. 7, n. 8, p. 587-594, 2020.
- DONG, L.; HU, S.; GAO, J. Discovering drugs to treat coronavirus disease 2019 (COVID-19). **Drug discoveries & therapeutics**, v. 14, n. 1, p. 58-60, 2020.
- FIOCRUZ. Disponível em <https://portal.fiocruz.br/pergunta/por-que-doenca-causada-pelo-novo-virus-recebeu-o-nome-de-covid-19> Acesso em 09/08/2020.
- KARPA, K. **A Virtual Pharmacology Course in a PBL Curriculum**. FASEB Journal, v. 26, n. 1, 2012.

LI, D. et al. Clinical characteristics and results of semen tests among men with coronavirus disease 2019. **JAMA network open**, v. 3, n. 5, p2020.

LOPES, Renato Matos et al. Aprendizagem baseada em problemas: uma experiência no ensino de química toxicológica. **Quím. Nova**, São Paulo, v. 34, n. 7, p. 1275-1280, 2011 .

MALLON, M. N. Extending the learning process: Using the theory of connectivism to inspire student collaboration. Kansas Library Association College and University Libraries Section Proceedings, 3(1), 18-27. 2013. <https://doi.org/10.4148/culs.v1i0.1833>

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

OLIVEIRA, A. J. F.; FIGUEIREDO, C. A. D. de M.; FELIX, N. M. R. METODOLOGIAS ATIVAS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DA MODALIDADE DE ENSINO A DISTÂNCIA. Revista Paidéi@. Unimes Virtual. Volume 12 – Número 21. Janeiro – 2020 – Disponível em:
<http://periodicos.unimesvirtual.com.br/index.php/paideia/index>

RASMUSSEN, Sten et al. Medical students for health-care staff shortages during the COVID-19 pandemic. **The Lancet**, v. 395, n. 10234, p. e79-e80, 2020.

WANG, Z. et al. Clinical characteristics and therapeutic procedure for four cases with 2019 novel coronavirus pneumonia receiving combined Chinese and Western medicine treatment. **Bioscience trends**, 2020.

WELTER, R. B.; FOLETTO, D. S.; BORTOLUZZI, V. I. Metodologias ativas: uma possibilidade para o multiletramento dos estudantes. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 2, p. 102, 2020.

Capítulo V

METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO DE LÍNGUA PORTUGUESA NO ENSINO MÉDIO: INOVANDO POR MEIO DA GAMIFICAÇÃO EM PLATAFORMAS DIGITAIS

Bárbara Canziani Kristensen¹¹

RESUMO

O presente artigo aborda um relato de experiência do uso das metodologias ativas por meio da gamificação das aulas de Língua Portuguesa no 2º ano do Ensino Médio. Nele, serão abordadas teorias, motivações, metodologias e resultados do desenvolvimento de uma gincana, feita por um mês, durante a quarentena, por meio de diversas plataformas digitais, como Kahoot e VoxVote e o aplicativo GooseChase. Essa atividade trabalhou os conteúdos de texto de divulgação científica, resumo, vozes verbais, correlação de tempos verbais e habilidades socioemocionais, resultando em aprendizado efetivo e engajamento dos alunos, consolidando a efetividade das metodologias ativas no aprendizado.

Palavras-chave: Metodologias ativas. Gamificação. Ensino Médio. Língua Portuguesa.

¹¹ Professora de Língua Portuguesa para Ensino Médio, coordenadora da Central de Redação do Colégio Unificado (SC) e pós-graduanda em Atendimento Educacional Especializado e Educação 4.0. Leciona na educação básica há dezoito anos, tendo atuado no Ensino Fundamental e Médio com as disciplinas de Língua Portuguesa, Espanhola e Inglesa.

A necessidade da aplicação das metodologias ativas no contexto atual da educação

Os últimos cem anos da história da humanidade, seguramente, compreenderam mudanças que radicalizaram as estruturas sociais. O advento de duas grandes guerras, a corrida espacial, os diversos avanços tecnológicos entre outros fatos transformaram nosso *modus vivendi* e exigiram a adaptação de velhas práticas. A educação, no entanto, pareceu ter ficado praticamente imune a esse processo. Desde a Revolução Industrial no século XIX, que demandou a massificação e mecanização da educação, os parâmetros vividos em sala de aula sofreram poucas modificações e mantiveram não somente a estrutura física rígida já conhecida como perpetuaram a função do professor de “detentor do saber” em detrimento de uma postura ativa do aluno. Durante décadas (e em muitos lugares infelizmente ainda é essa a tônica do processo ensino-aprendizagem), o modelo de “educação bancária”, retomando as sábias palavras de Paulo Freire, foi amplamente reproduzido e questionado principalmente por teóricos da educação. Nesse processo, o ensino ocorre de modo repetitivo e o aprendizado é medido “pelo volume de conhecimentos, informações memorizadas e facilmente repetidas nas provas, nunca refletidas ou analisadas” (PIMENTA; ANASTASIOU apud CAMARGO, 2018, p. 13).

Esse paradigma, no entanto, começou a ser efetivamente questionado e modificado a partir, especialmente, da década de 90 com a introdução de novas tecnologias na sala de aula, que iniciaram um processo (ainda em andamento) de transformação do aluno em protagonista, algo possível através da aplicação das metodologias ativas, que, longe de serem um modismo (visto que seu pioneiro, John Dewey, a propôs no começo do século passado, tampouco podem ser consideradas inovação), permitem a interação e o aprendizado colaborativo. Nas palavras de Camargo (2018, p. 16):

assim, as metodologias ativas de aprendizagem proporcionam: desenvolvimento efetivo de competências para a

vida profissional e pessoal; visão transdisciplinar do conhecimento; visão empreendedora; o protagonismo do aluno, colocando-o como sujeito da aprendizagem; o desenvolvimento de nova postura do professor, agora como facilitador, mediador; a geração de ideias e de conhecimento e a reflexão, em vez de memorização e reprodução de conhecimento.

Embora a existência das metodologias ativas não seja algo novo, seu uso é comumente desacreditado entre alguns professores, que ainda apresentam resistência em sair do seu lugar de “detentores do saber” e conferir o protagonismo ao estudante, passando a serem mais facilitadores de uma experiência de aprendizagem do que aqueles que vão “explicar um conteúdo”. Para muitos, portanto, aplicar as metodologias ativas na sua prática pedagógica implicaria sair da zona de conforto e atualizar-se enquanto profissionais da educação, o que pode demandar muito tempo e esforço.

Além disso, os desafios para a aplicação dessas metodologias são muitos e vão desde certo preconceito daqueles que a consideram somente modismo, a lacunas na formação dos professores, passando pela inadequação da estrutura das escolas e muitas vezes um projeto político pedagógico que, embora contemple essa visão do ensino na teoria, não consegue aplicá-lo na prática com efetividade. A mudança, no entanto, é necessária e exige estudo, preparação, adaptabilidade e atuação efetiva de todos os agentes envolvidos no processo ensino-aprendizagem, visto que, em tempos como os atuais, em que as informações estão, literalmente, na palma da mão das pessoas, o papel do professor necessariamente precisa ser diferente e as metodologias ativas são uma alternativa eficaz para inovar na práxis educativa.

A gamificação da Língua Portuguesa através de plataformas digitais

Foi considerando esse referencial teórico e a necessidade real de inovação no processo ensino-aprendizagem, especialmente através das metodologias ativas, que surgiu a proposta apresentada neste artigo: a gamificação de conteúdos de Língua Portuguesa para alunos do 2º ano do Ensino Médio. Essa proposta buscou atingir alguns dos propósitos dessa disciplina norteados pela BNCC:

aprofundar a análise sobre as linguagens e seus funcionamentos, intensificando a perspectiva analítica e crítica da leitura, escuta e produção de textos verbais e multissemióticos, e alargar as referências estéticas, éticas e políticas que cercam a produção e recepção de discursos, ampliando as possibilidades de fruição, de construção e produção de conhecimentos, de compreensão crítica e intervenção na realidade e de participação social dos jovens, nos âmbitos da cidadania, do trabalho e dos estudos (BRASIL, 2018, p. 498).

No processo de desenvolvimento do projeto, no entanto, uma situação completamente atípica e inesperada surgiu: a pandemia do novo coronavírus, que obrigou a suspensão das aulas presenciais e a adoção da modalidade virtual. Essa nova situação fez com que o uso das metodologias ativas fosse ainda mais urgente e necessário, visto que não somente a novidade do formato, mas a sua peculiaridade, poderiam ser um terreno fértil para aulas meramente expositivas. Podemos somar a isso a natureza excessivamente teórica da maior parte dos conteúdos a serem trabalhados nessa etapa, que incluíam texto de divulgação científica, resumo, vozes verbais e correlação de tempos verbais.

Nesse viés, buscando aumentar o engajamento dos alunos principalmente através de uma atividade lúdica, mas ao mesmo tempo contemplando os assuntos a serem trabalhados no volume da apostila em questão, elaborei a gincana “Correndo Atrás do Português”, que, conforme descreverei adiante, contemplou diversas missões que demandaram, entre outras habilidades, criatividade, criação de conteúdo e capacidade de síntese, visando

desenvolver a autonomia, o senso de responsabilidade pela própria aprendizagem e a aquisição de conhecimentos, estimulando o pensamento criativo e o potencial de inovação (FILATRO; CAVALCANTI, 2018, p.207-208), característica das metodologias ativas, além de estar em conformidade com o proposto pela BNCC quando fomenta “o incremento da consideração das práticas da cultura digital e das culturas juvenis” (BRASIL, 2018, p. 492).

A aplicação dessa atividade requereu, conforme explica Mendonça (2018, p. 107), a participação ativa do aluno e exigiu de mim uma ação a favor da criação de um ambiente propício para essa participação, em que tive que considerar os conhecimentos prévios dos alunos, “para que a curiosidade e a vontade de saber [estivessem] sempre presentes nos espaços de aprendizagem”. Essa abordagem também levou em consideração a pirâmide de aprendizagem de Edgar Dale (apud CAMARGO, 2018, p. 16), que, já em 1969, considerou as atividades práticas desenvolvidas por metodologias ativas como responsáveis por reter um maior percentual do conhecimento. Curiosamente, cinquenta anos depois, a discussão a respeito do caráter inovador ou passageiro das metodologias ativas ainda está em pauta.

Para essa gincana especificamente, vali-me da compreensão de que seria uma atividade que iria além da mera diversão, mas que deveria ter nítido o caráter lúdico, amplamente reconhecido na literatura como um aliado da educação. Vygotsky (1991, p. 69), por exemplo, afirma que o lúdico é um grande recurso no processo ensino-aprendizagem ao conter “todas as tendências do desenvolvimento de forma condensada”, funcionando com uma espécie de “lente de aumento”, visto que a pessoa, ao brincar, comporta-se “além de seu comportamento diário (...) como se ela fosse maior do que é na realidade”.

Considerando os pressupostos de Kapp (apud FILATRO; CAVALCANTI, 2018, p. 208), adotei a *gamificação estrutural*, que consiste em aplicar elementos de jogo no processo de aprendizagem com o objetivo de motivar os estudantes a se engajarem nas atividades propostas, ou seja:

o conteúdo a ser abordado não é alterado ou impactado pela proposta de gamificação, uma vez que apenas a estrutura em torno do conteúdo a ser aprendido é gamificada. Esse tipo de gamificação é baseado na perspectiva comportamentalista de aprendizagem (que reforça comportamentos específicos para atingir objetivos desejados). Em geral, envolve os participantes oferecendo feedback e emblemas quando agem da forma esperada ou prevista (por exemplo, realizam as atividades propostas para uma unidade de estudos).

Para que essa atividade fosse concretizada, considerei a sala de aula – especialmente esse novo espaço virtual imposto pela suspensão das aulas presenciais – como um lugar privilegiado de cocriação, onde os agentes pudessem aprender a partir de situações concretas, desafios, jogos, experiências, estimulando a criatividade e a percepção de que poderiam evoluir como realizadores, assumindo riscos, aprendendo com os colegas e descobrindo seus potenciais, concretizando meu papel de mediadora (MORAN, 2018, p. 3-4), aproveitando, para isso, o uso das tecnologias, essenciais para a educação, especialmente quando devidamente apropriadas pelos usuários, visto que, dessa forma, desenvolve-se consciência crítica sobre os novos mecanismos (simbólicos e técnicos) tecnológicos atuais (BUZATO, 2010).

Nesse sentido, vale compreender as palavras de Gadotti (2000), quando alerta que, na educação do futuro (que é, logicamente, hoje), é imprescindível ter em conta os espaços de conhecimento criados pela tecnologia, admitindo que “o ciberespaço rompeu com a ideia de tempo próprio para a aprendizagem. (...), o espaço da aprendizagem é aqui - em qualquer lugar -, e o tempo de aprender é sempre”, o que está em total consonância com a ideia – não tão recente, mas ainda inovadora no contexto de sala de aula – do aluno protagonista desenvolvida pelas metodologias ativas.

Considerando esse referencial, a gincana estruturou-se em doze tarefas, dez realizadas no aplicativo GooseChase e duas em outras plataformas: o Kahoot e o Vox Vote, especificamente. Para

o desenvolvimento dessa gincana, escolhi os assuntos que seriam trabalhados na apostila de Língua Portuguesa da etapa em questão, a saber: texto de divulgação científica, resumo, correlação de tempos verbais e vozes verbais. Também inseri uma missão que trabalhou a competência socioemocional de autoconhecimento, considerada pela BNCC (BRASIL, 2018, p. 490).

Para cada um desses temas elaborei missões diferentes que, dependendo das suas características, poderiam ser entregues em forma de texto, pergunta/resposta, foto ou vídeo. Todas as tarefas realizadas deveriam ser postadas no aplicativo Goose-Chase, que gera um *feed*, criando um mural onde foram publicadas todas as tarefas. Essa funcionalidade vai claramente ao encontro das palavras de Moran (2018, p. 12), que afirma:

as tecnologias ampliam as possibilidades de pesquisa, autoria, comunicação e compartilhamento em rede, publicação, multiplicação de espaços e tempos; monitoram cada etapa do processo, tornam os resultados visíveis, os avanços e as dificuldades. As tecnologias digitais diluem, ampliam e redefinem a troca entre os espaços formais e informais por meio de redes sociais e ambientes abertos de compartilhamento e coautoria.

Além disso, o aplicativo em questão atribui automaticamente aos alunos os pontos alcançados (que são previamente definidos, mas puderam ser aumentados ou diminuídos por mim, caso atingissem com excelência – bônus – ou não cumprissem todos os objetivos da tarefa – diminuição, com possibilidade de reenvio da atividade).

Para escolher a ordem e como se daria a execução de cada missão, considerei o processo de aprendizagem em espiral, a partir do qual um assunto é visto da maneira mais simples à mais complexa por meio da revisitação, conforme Bruner (1998), contemplando os três processos por ele descritos (aquisição de nova informação, transformação e avaliação). Neste sentido, em cada missão busquei abordar uma competência diferente, de maneira dinâmica, com diversas ênfases, frutos das interações pessoais,

sociais e culturais presentes no nosso cotidiano (MORAN, 2018, p. 2).

A título de ilustração, a seguir farei um breve resumo de cada uma das missões: 1) “Editor da *Superinteressante*”: os alunos precisaram criar um título de um texto de divulgação científica; 2) “Fotógrafo da *Superinteressante*”: essa tarefa exigia que os estudantes criassem uma foto (com legenda) com o objetivo de ilustrar a matéria de divulgação científica cujo título haviam criado; 3) “Quem quer ser um milionário?”: a tarefa consistia em criar uma pergunta, com a resposta, sobre o assunto correlação de tempos verbais. O resultado dessa tarefa foi transformado em um jogo no Kahoot, explicado mais adiante; 4) “Amanhã eu vou lá hoje”: com algum familiar, os alunos deveriam fazer um vídeo de no máximo quinze segundos contendo um diálogo surreal havendo um problema na correlação de tempos verbais; 5) “Coisa de cinema”: buscando trabalhar o gênero textual resumo, os alunos deveriam assistir a um curta-metragem específico, resumindo-o; 6) “Qual é a música?”: ainda trabalhando esse gênero, a missão consistia em fazer um breve resumo sobre sua música favorita, incluindo duas pistas. O resultado dessa tarefa foi transformado em um *quiz*, aplicado na plataforma VoxVote, explicado a seguir; 7) “Explorador de vozes verbais”: para esta missão, era necessário procurar em jornais, revistas, textos da internet, conversas de WhatsApp ou qualquer outra situação real de comunicação um exemplo do uso de voz ativa ou voz passiva, postando a respectiva foto; 8) “The Voices Verbais”: para esta missão, os alunos deveriam gravar um vídeo de no máximo quinze segundos cantando um trecho de uma canção que contivesse a voz reflexiva; 9) “Eu ouço vozes!”: essa missão consistia em criar um mapa conceitual resumindo todos os tipos de vozes verbais, incluindo exemplos, objetivando trabalhar a habilidade de curadoria de informação, proposta pela BNCC (BRASIL, 2018, p. 508); 10) “Eu, no espelho”: buscando trabalhar a competência socioemocional de autoconhecimento, essa tarefa consistia em escrever um breve texto fazendo uma autoavaliação, explorando qualidades como estudante e o que poderia ser feito para aprimorá-las. As missões exigiam que os alunos criassem, inventassem,

produzissem, ações que se encontram em um nível muito elevado da taxonomia de Bloom (nível 5 na proposta pelo teórico há mais de seis décadas e nível 6, conforme a categorização atual, de 2001 (FERRAZ; BELHOT, 2010, p. 427), instigando o engajamento de um aluno protagonista, ativo, também responsável pela construção do seu conhecimento, base das metodologias ativas.

À medida que cumpriam as missões, os produtos eram automaticamente postados no mural do aplicativo, o que permitia que todos os alunos vissem suas produções e as dos colegas. Uma vez por semana, avaliava as tarefas postadas fornecendo *feedbacks* aos alunos, que podiam reenviar as produções se julgassem necessário. Além disso, durante os encontros virtuais, várias vezes exibi o *feed* para estimulá-los e aumentar o engajamento, bem como o *ranking* com o posicionamento atualizado.

Para finalizar a gincana, a partir das missões 3 e 6 (“Quem quer ser um milionário” e “Qual é a música?”) foram geradas outras duas atividades. Para a terceira missão, criei um jogo na plataforma Kahoot contendo as perguntas (e respostas) elaboradas pelos alunos sobre correlação de tempos verbais e publiquei-o como tarefa (modalidade no Kahoot em que os alunos fazem o jogo sem a necessidade de um moderador). Para a sexta missão, elaborei um *quiz* de reposta aberta na plataforma VoxVote, inserindo o resumo e as dicas das músicas dos alunos e solicitando uma resposta, em tempo real, durante a aula, que seria confirmada pelo aluno cuja música estava sendo submetida à adivinhação, o que gerou altíssimo engajamento.

Ao final da gincana, considerei o objetivo concluído, visto que, mesmo sendo uma atividade que não renderia nota, o engajamento foi superior a 50% dos alunos, para oferecer um dado quantitativo. Os resultados maiores, no entanto, deram-se em outra esfera, a qualitativa, visto que considerei essa uma atividade de avaliação formativa, objetivando o desenvolvimento da aprendizagem e não uma mera avaliação da aprendizagem por meio de resultados quantitativos (VILLAS BOAS, 2011). Neste sentido, a qualidade das produções, a curadoria do conteúdo, a

pesquisa, a criatividade, a superação dos desafios e o objetivo do divertimento foram totalmente alcançados, além, é claro, da concretização do conhecimento específico, o que pude observar na realização assertiva de cada tarefa, o que atestou, na minha prática, que a aplicação de metodologias como essa, embora possam ser consideradas como passageiras por alguns, geram experiências de aprendizagem significativa.

Considerações finais

Está claro que os novos tempos demandam professores mediadores, que colaborem com o processo de facilitação em vez de serem grandes detentores do saber. Já no começo do século passado, John Dewey propôs uma nova maneira de educar, em que o aluno fosse mais ativo na construção de um conhecimento significativo. No entanto, muitos anos se passaram e, ainda hoje, há professores que resistem e/ou questionam a efetividade das metodologias ativas na prática pedagógica, considerando-a mais uma das “modas” da educação. Essa mudança de metodologia, embora gere resultados mais que satisfatórios, no entanto, e possa parecer inovadora, visto que a escola prioritariamente mantém sua estrutura tradicional há séculos, é um processo que exige preparo, persistência e resiliência da parte de educadores e educandos. Aprofundar-se no uso das metodologias ativas é, portanto, compreender e concretizar os ensinamentos do pioneiro John Dewey (apud DIESEL et al, 2017, p. 282), que afirmava que a aquisição isolada do saber intelectual deixa de ser educativa, contradizendo o seu próprio fim.

Complementarmente, o uso das tecnologias e o desenvolvimento de competências digitais, cada dia mais presentes no cotidiano e, conseqüentemente no processo ensino-aprendizagem, deve se tornar um aliado do educador visto que “são componentes fundamentais de uma educação plena” (MORAN, 2018, p. 11).

Em suma, é importante também ter em conta que toda e qualquer aplicação das metodologias ativas e das tecnologias devem objetivar um processo de aprendizagem, que construa o conhecimento progressivamente, formativamente e, acima de tudo, buscando formar estudantes autônomos, críticos e capazes de desenvolver suas mais diversas potencialidades, e não apenas depósitos de conteúdos, para retomar, mais uma vez, o sábio Paulo Freire.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2018.

BRUNER, J. **O processo da educação**. Edições 70: Lisboa, 1998.

BUZATO, M. Cultura digital e apropriação ascendente: apontamentos para uma educação 2.0. **Educação em Revista**, Belo horizonte, v. 26, n. 3, p. 283-303, dez. 2010. Disponível em: <<https://cutt.ly/xarwTF1>>. Acesso em: 16 jul. 2020.

CAMARGO, Fausto F.. Por que usar metodologias ativas na aprendizagem? In CAMARGO, F.; DAROS, T. **A Sala de Aula Inovadora: Estratégias Pedagógicas para Fomentar o Aprendizado Ativo**. Porto Alegre: Penso, 2018.

COSTA, W.; PINHO, K. E. P. A importância e a contribuição do lúdico no processo educacional. Disponível em: <<https://cutt.ly/IatsGS5>>. Acesso em: 16 jul. 2020.

DIESEL, Aline; BALDEZ, Alda Leila Santos; MARTINS, Silvana Neumann. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. **Revista Thema**. V.14. n.1, p.268-288, 2017. Disponível em: <<https://cutt.ly/MatOfsJ>>. Acesso em: 16 jul. 2020.

FERRAZ, A. P. C. M; BELHOT, R. V. Taxonomia de Bloom: revisão teórica e apresentação das adequações do instrumento para definição de objetivos instrucionais. **Gest. Prod.**, São Carlos, v. 17, n. 2, p. 421-431, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/gp/v17n2/a15v17n2.pdf>. Acesso em: 20 set 2020.

FILATRO, A.; CAVALCANTI, C.C. **Metodologias Inov-ativas na educação presencial, a distância e corporativa**. São Paulo: Saraiva Educação, 2018.

GADOTTI, MOACIR. Perspectivas atuais da educação. **São Paulo Perspec**, São Paulo, v. 14, n. 2, p. 03-11, Junho 2000. Disponível em: < <https://cutt.ly/darq5tP> >. Acesso em: 16 jul 2020.

MENDONÇA, Helena Andrade. Construção de jogos e uso de realidade aumentada em espaços de criação digital na educação básica. In BACICH, Lilian. **Metodologias Ativas para uma Educação Inovadora: Uma Abordagem Teórico-Prática**. Porto Alegre: Penso, 2018.

MORAN, José. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. In BACICH, Lilian. **Metodologias Ativas para uma Educação Inovadora: Uma Abordagem Teórico-Prática**. Porto Alegre: Penso, 2018.

SANTOS, A. L. P; MOITA, F. M. G. Os jogos como contextos curriculares: um estudo das construções de gênero no “The SIMS”. In SOUSA, Robson Pequeno de. **Tecnologias digitais na educação**. João Pessoa: EDUEPB, 2011.

VILLAS BOAS, Benigna M. de Freitas (org.). **Avaliação formativa: práticas inovadoras**. Campinas: Papirus, 2011.

VYGOTSKY, L.S. **A formação da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

Capítulo VI

APRENDIZAGEM ATIVA NO CONTEXTO DA PRÁTICA DE UMA SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE

Bárbara de Caldas Melo¹²

RESUMO

Este capítulo tem como objetivo relatar a importância do currículo baseado em metodologias ativas de uma Instituição de Ensino Superior integrada no contexto de uma Secretaria Estado de Saúde, destacando o papel inovador e inédito que privilegia o ensino problematizador, construído com docentes empenhados com a prática e o ensino. O ensino atual tem como desafio o uso de novas metodologias pedagógicas que possibilitem a formação de um sujeito crítico-reflexivo, ético, transformador e humanizado. As metodologias ativas de ensino e aprendizagem, no campo da saúde, oportunizam meios de construção do conhecimento a partir da contextualização de problemas reais, práticas para o desenvolvimento de habilidades e atitudes para atuação na assistência e espaços de interação em grupos. Esta reflexão é parte da dissertação de Mestrado Acadêmico intitulado “Processo ativo de ensino e aprendizagem nos cenários educacionais: a percepção do docente”.

Palavras-chave: Aprendizagem. Pesquisa. Ensino. Metodologias.

¹² Enfermeira formada pela Escola Superior de Ciências da Saúde (ESCS/FEPECS/GDF), especialista em Enfermagem em Clínica Cirúrgica pelo programa de Residência em Área Profissional da SES-DF. Especialista em Saúde Mental do Adulto pelo Programa de Residência Multiprofissional da Escola Superior de Ciências da Saúde (ESCS). Mestre em Ciências da Saúde pela ESCS/FEPECS. Docente do curso de Enfermagem do Centro Universitário UDF. Membro do Grupo de Pesquisa e Capacitação em Metodologias Ativas (GPMA), com experiência em Problematização e Arco de Maguerez, ABP, TBL e Sala de Aula Invertida.

1. INTRODUÇÃO

O ensino atual tem como desafio a adequação das novas e diversas estratégias pedagógicas que possibilitem favorecer a autonomia do estudante, indo além do treinamento técnico e repetitivo, oportunizando a formação de um sujeito crítico-reflexivo, ético, transformador e humanizado, visto que, o ato de aprender pressupõe a constante reconstrução das relações de saber, evidenciando uma educação transformadora (GEMIGNANI, 2012).

O uso de Metodologias Ativas de Ensino e Aprendizagem (MAEA) é uma estratégia pedagógica que oportuniza o acesso à métodos alternativos e inovadores de ensino, facilitando ambientes para aprendizagem em grupo, na qual possibilita ao estudante desenvolver habilidades e atitudes de resolutividade, contextualização de problemas, consciência crítica, pensamento reflexivo, que possibilita ao estudante estar ao centro do processo de construção do saber (SOUZA et al., 2012). As aprendizagens ativas que se mantêm aparadas por práticas didática-pedagógicas envoltas em processos de crítica reflexiva com o uso de situações problema como incentivo e prática para instigar a aquisição de saberes e habilidades assistenciais (MESQUITA et al., 2016).

As tendências pedagógicas na formação de profissionais da área da saúde permeiam a mudança de teorias tradicionais para teorias construtivistas, como defendido por Piaget. Este pontua que a aprendizagem é desenvolvida por uma união de mecanismos que o indivíduo executa para adaptar-se as demandas do meio, promovida por meio de movimentos integrados e simultâneos de assimilação e acomodação dos saberes. Além deste fato, existe uma elaboração contínua de conhecimento, constituído por elementos do meio (exógenos) e do sujeito (endógenos) e suas relações, modificando a rotina de sala de aula passiva para um modelo dinâmico, ativo e atrativo de ensino e aprendizagem (STRUCHINER, 2005; RIZZON, 2010; PIAGET, 1966).

Os sistemas de saúde do mundo têm passado por transições devido a novas doenças, mudanças comportamentais e até climáticas, que influenciam significativamente no modo de assistência à saúde, cada vez mais complexa e dispendiosa. Porém, os sistemas educacionais apresentam dificuldade em acompanhar essas mudanças, tornando um desafio à formação de profissionais de saúde em currículos fragmentados, estáticos e desatualizados. São problemas sistêmicos percebidos na formação de profissionais de saúde pelo mundo – incompatibilidade de competência com as necessidades dos pacientes, limitada compreensão de clínica especializada e fraca liderança (FRENK et al., 2010).

O contexto educacional mundial preza por profissionais adequados à terceira geração de reformas educacionais na área da saúde, baseada em sistemas, que evidencia a necessidade da formação de profissionais de saúde em um alicerce com engajamento social e político, raciocínio crítico, condução ética e competências para um conhecimento local e geral, atendendo as demandas da globalização (FRENK et al., 2010; CRISP; CHEN, 2014).

Os novos modelos educacionais exigem mudanças na formação curricular, visto que essas construções curriculares contam com uma sobrecarga de conteúdos inadequados e insuficientes, e as práticas atuais exigem diversas competências e habilidades desenvolvidas para a formação do profissional de saúde. Visam promover currículos flexíveis para uma formação humanizada e ativa oferecendo ao estudante uma formação generalista, humanista, na perspectiva da integralidade da assistência e na transformação do contexto social ao qual se encontra inserido (BRASIL, 2001; GEMIGNANI, 2012).

A necessidade de mudanças curriculares pressupõe a adoção de novas estratégias metodológicas de ensino e aprendizagem, que ainda são um desafio para a formação de docentes e discentes do futuro, associando teoria e prática e buscando modos criativos e inovadores a fim de instigar o raciocínio crítico e mediar a aquisição de novos conhecimentos (BULGRAEN, 2010).

1.2 ESCOLA SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE (ESCS)

A Escola Superior de Ciências da Saúde (ESCS) é uma instituição de ensino superior (IES) localizada no Distrito Federal (DF), mantida pela Fundação de Ensino e Pesquisa de Ciências da Saúde (FEPECS) e vinculada à Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal (SES-DF). É uma escola delineada de acordo com as novas Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação da Área de Saúde, com adoção de modelo pedagógico orientado para o desenvolvimento de competências e fundamentado em três princípios: aprendizagem centrada no estudante, baseada em problemas e orientada à comunidade (MELO; SANT ANA, 2012).

A ESCS contribui para construção de um novo paradigma do cuidar por meio da formação de profissionais de saúde com uma visão holística e um cuidado biopsicossocial para a realidade do sistema de saúde brasileiro, com sólida formação nos cursos de graduação em Medicina e em Enfermagem. Sendo sustentada por um tripé metodológico: **(1)** as metodologias problematizadoras de ensino e aprendizagem (Aprendizagem Baseada em Problemas e Problematização), **(2)** a integração ensino-serviço-comunidade, fundamentada em um novo paradigma da atuação do profissional de saúde, que introduz a mudança do ensino clínico do hospital universitário para uma rede de serviços do SUS e atuação na comunidade, e **(3)** docência e pesquisa desenvolvidas exclusivamente por servidores da SES-DF, que atuam como profissionais da área de atenção e assistência à saúde e também como docentes da ESCS, o que potencializa a vinculação da ESCS ao mundo do trabalho e à prática social (AMARAL, 2002; BELACIANO, 2015; SOBRAL, 1994).

O processo de ensino e aprendizagem da ESCS é centrado em metodologias ativas, no construtivismo e na educação de adultos, havendo uma evolução constante do uso de tecnologias para o ensino e a aprendizagem. As práticas pedagógicas têm como eixo principal da construção do conhecimento o trabalho em pequenos grupos, a aprendizagem autogerenciada e o exercício

da trajetória dialética da ação-reflexão-ação, ou seja, as atividades de aprendizagem surgem das situações vivenciadas no próprio trabalho (prática) e, a partir dela, é incentivada a busca de conhecimento e a reflexão teórica que revertem em novas formas de ação. Desse modo, diante de problemas simulados no ambiente protegido da universidade ou de problemas reais vividos nos serviços de saúde, a integração ensino-serviço-comunidade é a grande orientadora do processo de aprendizagem e da produção do conhecimento, que articula as dimensões cognitiva, psicomotora e atitudinal em um currículo organizado por competências (MITRE, 2008; BERBEL, 1998).

2. ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS

2.1 Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP)

Dentre uma diversidade de métodos de ensino ativos, a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) fundamenta a abordagem teórica em uma situação problema como o motivador da aprendizagem, no qual o grupo de estudantes se deparam inicialmente como uma temática abordada em um texto, que relata uma evidência a ser corrigida, assistida ou trabalhada na busca dos objetivos de aprendizagem. Após a análise inicial, os estudantes, de modo individual, buscam informações necessárias e adequadas para a assistência e abordagem da situação, e, posteriormente, encontram-se para troca de informações de modo a compartilhar os saberes estudados com o grupo em um segundo momento (GEMIGNANI, 2012).

A ABP tem o objetivo de desafiar a aprendizagem em busca de compreensão e explicação do problema, que retratam o cotidiano da prática profissional, proporcionado antecipadamente situações comuns para sua atuação (MORAES; MANZINI, 2006).

A ABP é realizada em grupos de dinâmica tutorial (DT), que são compostos por 01 tutor para cada 08 a 12 estudantes. Em cada sessão tutorial, um estudante desempenha o papel de coor-

denador e outro de secretário, que são alterados entre os membros de grupo a cada tutorial para que todos realizem por estudantes diferentes que deverão atuar com os papéis de coordenador e secretário. O coordenador possui a responsabilidade de manter a dinâmica tutorial, de modo a exercer a liderança e encorajar a participação de todos os membros do grupo. O secretário é responsável pela síntese e registro dos pontos importantes levantados pelo grupo. Essas funções são revezadas entre os estudantes em sessão tutorial de modo a propiciar que sejam exercidas por todos os membros do grupo (MORAES, et al., 2009; BORGES, 2014).

Essa sistematização das sessões tutoriais é guiada pelos sete passos propostos por Schmidt (1993) e sumarizados por Berbel (1998) como:

1. leitura do problema;
2. identificação e esclarecimento de termos desconhecidos;
3. identificação dos problemas propostos pelo enunciado;
4. formulação de hipóteses explicativas para os problemas identificados com base no conhecimento prévio do estudante com resumo das hipóteses;
5. Formulação dos objetivos de aprendizagem;
6. Estudo individual dos assuntos levantados nos objetivos de aprendizagem; e
7. retorno ao grupo tutorial para rediscussão do problema.

Souza et al. (2012), argumentam que a ABP se desenvolve a partir de um planejamento didático-pedagógico com foco centrado no estudante, o qual utiliza-se de um problema para motivar e integrar atividades em grupo, que possibilitem o desenvolvimento cognitivo de habilidades e competências evidenciadas por objetivos de aprendizagem. Além disso, o estudante é responsabilizado por sua prática educativa, na busca e assimilação do conhecimento, enquanto o docente é o condutor e facilitador do processo.

Na ABP, o docente tem um papel relevante, envolto por moderar o estudante na apropriação do problema de forma autônoma e mais independente possível. Fato esse que requer um esforço em propiciar modelos e cenários de ensino que exemplifiquem o trabalho, possibilitando a aprendizagem em níveis adequados de complexidade e relevância (GEMIGNANI, 2012).

2.2 Metodologia da Problematização (MP)

Outro método ativo também abordado como estratégia de ensino é a Metodologia da Problematização (MP), na qual o estudante desenvolve a aprendizagem na prática a partir da utilização do Arco de Magueréz, perpassando pela observação da realidade com moderação do docente. Utilizando-se de pequenos grupos, os estudantes debatem os pontos observados, expondo os conhecimentos prévios diante da situação vivenciada, o que propicia a reflexão e a identificação dos pontos - chaves do problema, gerando uma teorização e formulação de hipóteses para a futura resolução e aplicação da solução de volta a prática (GEMIGNANI, 2012).

O Arco de Magueréz é um método de trabalho teórico-prático, que perpassa a possibilidade de utilização em diversos níveis e graus de ensino. Outras fundamentações nas quais a MP se apoia, são as teorias de Paulo Freire, José Carlos Libâneo e Dervel Saviani, fundamentadas no arcabouço histórico-social da educação, que objetiva o ensino como elemento transformador da sociedade (GEMIGNANI, 2012; SAVIANI, 1985).

3. CENÁRIO DE APRENDIZAGEM E TRABALHO

O cuidado a ser dispensado ao usuário do sistema de saúde em seus contextos familiar e comunitário, incorporando-os ao processo do trabalho em saúde, reitera que a integralidade deve permanecer como eixo orientador da formação dos recursos humanos em todos os níveis. Para isso, dotou-se a SES-DF de uma

estrutura técnico-educacional, pedagógica e científica, como parte intrínseca de uma rede de serviços que tem responsabilidade sobre um território e uma população adstrita sob seus cuidados. Sendo um cenário privilegiado para as atividades de ensino, pesquisa e extensão em uma ação coletiva, compartilhada, pactuada e integrada entre estudantes, docentes, equipes da rede pública e usuários do SUS, possibilita o desenvolvimento de estratégias fundamentais para a formação de um profissional ético, crítico e reflexivo, capaz de atuar nos diferentes níveis de atenção, frente às principais necessidades de saúde da população, com consciência do seu papel social como agente transformador da sociedade. Acredita-se que esse perfil de egresso é alcançado com a integração ensino-serviço e aproximação do estudante à realidade de saúde local (BELACIANO, 2015).

CONCLUSÃO

Por seu caráter inovador de estar inserida e vinculada a uma Secretaria de Estado de Saúde, a Escola Superior de Ciências da Saúde tem comprovado que a utilização das metodologias ativas, associadas a uma forte integração ensino-serviço-comunidade, na formação superior de profissionais de saúde possibilita a ampliação da aquisição de competências a nível conceitual e a nível processual, além de propiciar o desenvolvimento do raciocínio crítico-reflexivo e não impulsivo, permitindo a seus estudantes a aquisição de habilidades e atitudes para lidar com problemas e situações complexas intrínsecas a assistência à saúde da população.

Embora os cursos de graduação da ESCS sempre tenham obtido avaliações positivas pelo Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) desde sua implantação, a ESCS vivencia conflitos complexos, decorrentes da implantação de uma estrutura inovadora e acadêmica no interior de uma estrutura de prestação de serviços, intrinsecamente pragmática e que busca resultados imediatos. Sendo assim, passados quase 20 anos de

sua implantação, torna-se importante avaliar o modelo educacional da ESCS, que exige que o profissional da rede de serviços da SES-DF seja docente, evidenciando os custos e os resultados da relação estabelecida entre o estudo e o trabalho realizado pelos estudantes, docentes e servidores para o Sistema Único de Saúde (SUS) e a sociedade.

REFERÊNCIAS

AMARAL, J. L. **Avaliação e transformação das escolas médicas: uma experiência brasileira, nos anos 90, na ordenação dos recursos humanos para o SUS.** Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) - Instituto de Medicina Social, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 2002.

BELACIANO, M. I. **Uma forma curricular: notas para uma teoria de currículo para a Educação Médica.** Tese (Doutorado em Ciências da Saúde) – Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília. Brasília, 2015.

BERBEL, N. A. N. A problematização e a aprendizagem baseada em problemas: diferentes termos ou diferentes caminhos? **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**, Botucatu, v. 2, n. 2, p. 139-154, 1998. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/s1414-32831998000100008>>. Acesso em 07 abril. 2020.

BORGES, M. C.; CHACHÁ, S. G. F.; QUINTANA, S. M.; FREITAS, L. C. C.; RODRIGUES, M. L. B. Aprendizado Baseado em Problemas. **Medicina (Ribeirão Preto)**, Ribeirão Preto, v. 47, n.3, p. 301-30, 2014. Disponível em: <http://revista.fmrp.usp.br/2014/vol47n3/8_Aprendizado-baseado-em-problemas.pdf>. Acesso em 07 abril. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior - Resolução CNE/CES nº 3, de 7 de novembro de 2001. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Enfermagem. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. 9 outubro 2001. Seção 1E. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES03.pdf>>. Acesso em 07 de abril de 2020.

BULGRAEN, V.C. O papel do professor e sua mediação nos processos de elaboração do conhecimento. **Revista Conteúdo**, Capavari, v.1; n. 4, p. 30-38, 2010. Disponível em: <<http://www.conteudo.org.br/index.php/conteudo/article/viewFile/46/39>>. Acesso em 07 de abril de 2020.

CRISP, N. I; CHEN, L. Global supply of Health professionals. **The New England Journal of Medicine**, Boston, v. 370, n. 10, p. 950-957, 2014. Disponível em: <<https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/nejmra1111610>>. Acesso em 07 abril. 2020.

FRENK, J. et al. Health professionals for a new century: transforming education to strengthen health systems in an interdependent world. **Lancet**, Londres, v.376, n.9756, p. 1923-1958, 2010. Disponível em: <[https://www.thelancet.com/article/S0140-6736\(10\)61854-5/fulltext](https://www.thelancet.com/article/S0140-6736(10)61854-5/fulltext)>. Acesso em 07 abril. 2020.

GEMIGNANI, E. Y. M. Y. Formação de Professores e Metodologias Ativas de Ensino-Aprendizagem: Ensinar Para a Compreensão. **Revista Fronteira das Educação**, Recife, v. 1, n. 2, p. 1-27, 2012. Disponível em: <<https://www.avantis.edu.br/uploads/arquivo/K2t3kZ.pdf>>. Acesso em 07 abril. 2020.

MELO, B. C; SANTANA, G. A prática da Metodologia Ativa: compreensão dos discentes enquanto autores do processo ensino-aprendizagem. **Comunicação em Ciências da Saúde**, Brasília, v. 23, n. 4, p. 327-339. Disponível em: <<https://www.avantis.edu.br/uploads/arquivo/K2t3kZ.pdf>>. Acesso em 07 abril. 2020.

MESQUITA, S. K. C.; MENESES, R. M. V.; RAMOS, D. K. R. Metodologias Ativas de Ensino/Aprendizagem: dificuldades de docentes de um curso de enfermagem. **Trabalho, Educação e Saúde**. Rio de Janeiro, v. 14, n. 2, p. 473-486, 2016. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1981->

77462016000200473&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em 07 abril. 2020.

MORAES, Magali Aparecida Alves de; MANZINI, Eduardo José. Concepções sobre a aprendizagem baseada em problemas: um estudo de caso na Famema. **Revista Brasileira de Educação Médica**, [s.l.], v. 30, n. 3, p.125-135, 01 dez. 2006. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0100-55022006000300003>.

PIAGET, J. **Seis estudos de psicologia**. Rio de Janeiro, RJ: Forense, 1966.

RIZZON, G. A sala de aula sob o olhar do construtivismo piagetiano: perspectivas e implicações. In: Congresso Internacional de Filosofia e Educação. Caxias do Sul, 2010. Rio Grande do Sul: Anais. p 1-9.

SAVIANI, D. Educação: do senso comum à consciência filosófica. São Paulo, SP: Cortez/Autores associados, 1985.

SOBRAL, D. T. Retrospecto da cúpula de Edimburgo: subsídios para a educação médica. **Revista Brasileira da Educação Médica**. Rio de Janeiro, v.18, n.3, p. 103-110, 1994.

SOUZA, C. M.; NETO, F. N.; GABRIEL, J. E. Aprendizagem baseada em problemas: uma perspectiva de renovação construtiva no processo de ensino-aprendizagem. **Revista de Educação do Vale do São Francisco**. Petrolina, v. 1, n. 2, p. 61-67. Disponível em: <<http://periodicos2.univasf.edu.br/index.php/revasf/article/view/85/26>>. Acesso em: 07 abril. 2020.

SCHMIDT, H. G. Foundations of problem-based learning: some explanatory notes. **Medical Education**. Oxford, v. 27, n. 5, p. 422-432, 1993. Disponível em: <http://repub.eur.nl/res/pub/2709/eur_schmidt_107.pdf>. Acesso em: 07 abril. 2020.

STRUCHINER, M. **Aprendizagem e prática docente na área da saúde:** conceitos, paradigmas e inovações. Washington, DC: Organização Pan Americana da Saúde, 2005.

MORAES, Vignochi, C., BENETTI, C. da S., MACHADO, C. L. B., & MANFROI, W. C. Considerações sobre Aprendizagem Baseada em Problemas na Educação em Saúde. **Revista do Hospital das Clínicas de Porto Alegre.** Porto Alegre, v. 29, n. 1, p. 45-50, 2009. Disponível em: <http://re-pub.eur.nl/res/pub/2709/eur_schmidt_107.pdf>. Acesso em: 07 abril. 2020.

Capítulo VII

AS TECNOLOGIAS, A METODOLOGIA ATIVA E A EDUCAÇÃO BRASILEIRA

Cacilda Coutinho¹³

Resumo

Vislumbra-se que as tecnologias de informação estão tendo destaque na sociedade, em razão de potencializar e divulgarem o conhecimento. Nesse sentido, a sociedade se torna cada vez mais atrelada à informação e comunicação, sendo a informática usada na educação por meio das ferramentas digitais, que objetivam transmitir os conteúdos de forma fácil e interessante aos alunos. Os métodos e metodologias tradicionais não são mais eficientes no ambiente escolar contemporâneo. Desse modo, o presente artigo possui o objetivo de refletir acerca das tecnologias, da metodologia ativa e a educação brasileira. Diante desta realidade, na qual o ambiente tecnológico se torna mais atrativo ao aluno, resta ao docente trazer e usar a tecnologia ao seu favor, ou seja, inovar a forma de ensinar, de aprender e utilizar metodologias inovadoras, tendo em vista que a escola deve acompanhar a realidade social, pois deve preparar os alunos para enfrentá-la. Não há mais espaço para metodologias tradicionais e obsoletas como a simples cópia no quadro.

Palavras-chave: Metodologias ativas. Educação. Inovação. Tecnologia. Escolas.

¹³ Professora Pedagoga, Psicopedagoga, Tutora virtual na Unifal Alfenas MG e Professora na Unifenas Alfenas MG.

Abstract

It is clear that information technologies are having prominence in society, because they enhance and disseminate knowledge. In this sense, society becomes more and more linked to information and communication, being computer science used in education through digital tools that aim to transmit the content in an easy and interesting way to students. Traditional methods and methodologies are no longer efficient in the contemporary school environment. Thus, this article aims to reflect on technologies, active methodology and Brazilian education. Given this reality, in which the technological environment becomes more attractive to the student, it is up to the teacher to bring and use technology in his favor, that is, innovate the way of teaching, learning and using innovative methodologies, considering that the school must accompany social reality, as it should prepare students to face it. There is no more room for traditional and obsolete methodologies like simple copy on the board.

Keywords: Active methodologies. Education. Innovation. Technology. Schools.

Introdução

Ao observar a realidade e os noticiários da atualidade, depara-se com um mundo globalizado e tecnológico, o qual traz desafios para a Humanidade enfrentar, exemplo disto são os robôs usados muito no Japão. Além de cotidianamente aparecerem novos desafios para serem enfrentados, tais como o coronavírus e o uso de transmissão de aula pela internet.

Nitidamente, vê-se uma realidade em que as tecnologias estão inseridas no cotidiano das pessoas em todos os lugares, ou seja, no ambiente familiar, de trabalho e nas escolas que são chamadas para este contexto em que os alunos estão ligados nas redes sociais e na internet. Vive-se em um mundo célere, em que as distâncias são encurtadas e novas metodologias de ensino são necessárias.

Desta forma, nas salas de aula, o professor possui a missão de ensinar os alunos que estão interessados em mexer no celular e que não possuem mais paciência de escutar o professor explicar o conteúdo no quadro e o copiar. Diante desta realidade, na qual o ambiente tecnológico se torna mais atrativo ao aluno, resta ao docente trazer e usar a tecnologia ao seu favor, ou seja, inovar a forma de ensinar e de aprender, tendo em vista que a escola deve acompanhar a realidade social, pois deve preparar os alunos para enfrentá-la. Não há mais espaço para metodologias tradicionais e obsoletas como a simples cópia no quadro.

Assim sendo, o espaço do ensino precisa ser transformado/modificado com o uso de métodos ativos, a fim de que se torne atrativo e prazeroso para todos os integrantes do ambiente escolar e objetivando a máxima e efetiva aprendizagem, a qual proporcione ao aluno uma experiência válida, capaz de melhorar a sua vida, levando-se em consideração o poder da educação que é a solução para todas as mazelas sociais, por exemplo, a corrupção seria solucionada se todos os corruptos tivessem aprendido valores éticos e morais na escola.

Vê-se, por exemplo, a discussão do problema ambiental e de aquecimento global, tendo em vista as queimadas na Amazônia, tema que pode ser abordado com a utilização de metodologias ativas. Como trazer a atenção do aluno para esta temática e mostrar a importância da educação ambiental? Pode - se utilizar programas de computador para tanto, como o Google Earth, mostrando aos alunos a Amazônia por meio do computador.

Desse modo, o educando deve formar/construir competências e habilidades capazes de auxiliá-lo em sua vida e na sua profissão, ou seja, um conhecimento duradouro e verdadeiro, não superficial e “decoreba”, devendo a realidade lhe ser apresentada na sala de aula, utilizando a sua realidade e cotidiano para a aprendizagem. Desta forma, há a necessidade de um ensino multidisciplinar, o qual lhe proporcione uma visão ampla e contextualizada dos conteúdos, a qual apresente problemas para os alunos solucionarem.

Fato é que não há como fugir da realidade, sendo que as novas ferramentas digitais devem ser usadas na aprendizagem. O contexto atual impõe a utilização das metodologias ativas que utilizam a autonomia do aprendiz no processo de ensino e aprendizagem. Busca-se solucionar problemas. Existe, assim, uma nova forma de relação com o conhecimento e com o aprender.

A tecnologia, a metodologia ativa e a educação brasileira

A metodologia ativa coloca o aluno no centro do processo de aprendizagem, fazendo com que o mesmo construa o seu próprio conhecimento por meio de situações problemas que deve solucionar. Visando esta aprendizagem, a tecnologia se faz presente como grande ferramenta.

Registra-se que esta tecnologia é compreendida como: “a totalidade de coisas que a engenhosidade do cérebro humano criou em todas as épocas e contribuiu para que a espécie humana pudesse viver mais e melhor”. (KENSKI, 2007, apud BALLIANA; KLAMMER, 2017, p. 3) Deste conceito depreende-se que ela deve ser utilizada para auxiliar e melhorar a vida das pessoas, inclusive nas escolas e salas de aula, por exemplo, um aluno que não poderia realizar um curso em razão da distância física da escola, hoje pode fazê-lo por meio do ensino à distância pelo computador. Isso está sendo visto durante a pandemia do coronavírus, em que são realizadas muitas vídeos aulas.

Assim sendo, as tecnologias não estão reduzidas apenas às novas máquinas ou invenções, havendo as tecnologias simbólicas e organizadoras. Desta maneira:

contudo, encontrando sustentação na abordagem de Sancho (1998), é preciso superar a crença de que somente as máquinas ou instrumentos de invenção são tecnologias. Ela destaca que há diferentes tipos de tecnologias como:

tecnologias simbólicas “que são a linguagem, escritura, sistemas de pensamento; tecnologias organizadoras

“que são gestão da atividade produtiva (taylorismo, fordismo), das relações humanas e técnicas de mercado. (BALLIANA; KLAMMER, 2017, p. 3)

Ademais, existem as tecnologias físicas, tal como as canetas, os telefones e os computadores, sendo que a tecnologia tem uma dimensão social, cultural e educativa, interferindo na sociedade, nas escolas e trazendo um novo processo de aprendizagem. Assim, o ambiente escolar não condiz com a metodologia tradicional e com a não utilização tecnológica. Os estudantes devem deixar de ser estáticos e se tornarem ativos no processo educativo. Desse modo, a tecnologia interfere no cotidiano da Humanidade. Nesse sentido:

[...] a tecnologia [...] enquanto parte de nossa cultura, ela exerce uma influência sobre a maneira pela qual nós crescemos e nos comportamos. Assim como [os seres humanos] sempre tiveram uma ou outra forma de tecnologia, assim também essa tecnologia sempre influenciou a natureza e a direção do desenvolvimento humano. (KRANSZBERG; PURSELL, 1997, p. 11, apud BALLIANA; KLAMMER, 2017, p. 3)

Essa influência tecnológica no cotidiano da Humanidade traz a reflexão sobre a relação da tecnologia com o uso de novas práticas metodológicas, pois o atual mundo digitalizado não é compatível com métodos tradicionais e retrógrados, sendo que metodologia pode ser entendida como o caminho usado para alcançar a aprendizagem. Deste modo:

metodologias, de acordo com Houaiss (2001), origina-se do grego, *metá* (atrás, em seguida, através); *hodós* (caminho); e *logos* (ciência, arte, tratado, tratamento sistemático de um tema). Sendo assim, podemos compreender metodologia como tratado, ou ordenamento sobre o caminho por meio do qual se busca, um determinado objetivo ou finalidade educativa. (BALLIANA; KLAMMER, 2017, p. 4)

Desta forma, o ambiente escolar atual juntamente com o perfil dos alunos, que já nascem inseridos em um mundo globalizado, célere e tecnológico, exigem que os educadores utilizem

novos métodos de ensino e uma metodologia inovadora e ativa, por exemplo, o uso de uma horta escolar e comunitária nas aulas de Biologia e a utilização da ida a museus nas aulas de História. Registra-se, nesse sentido, um projeto que a Universidade Federal de Alfenas possui, no qual os alunos de História montam uma escavação arqueológica de brincadeira aos alunos, a fim de ensiná-los o que é Arqueologia.

Assim, a metodologia intermedeia o educador e o educando, formando o aluno através de seu desenvolvimento pessoal, orientando-o a fim de que seja capaz de solucionar os problemas do mundo de maneira eficaz, tornando o mundo melhor.

Para Araújo (2015), ela se constitui como mediação entre o professor e o aluno, focada na formação do educando, na sua autonomia, na sua emancipação, sua cidadania, seu desenvolvimento pessoal. A metodologia de ensino contempla uma orientação filosófica fundada em concepções de sujeito que se pretende formar, de mundo, de sociedade, de história, de existência, de educação entre outros aspectos. Mesmo que tais concepções não sejam expressas, elas orientam a ação educativa e o processo pedagógico. (BALLIANA; KLAMMER, 2017, p. 4)

O educador deve prestar atenção em suas práticas educativas, metodologias e ações, pois elas influem diretamente na vida de seus alunos que são seres em desenvolvimento. Desta forma, devem possuir visões inovadoras, modernas e tecnológicas de ensino e metodologia, as quais vão ao encontro com a realidade mundial. Disto se depreende a importância e essencialidade da formação continuada dos educadores, pois os professores devem estar preparados para o uso das tecnologias que são ferramentas que melhoram a forma de transmitir o conhecimento. Não se trata de truque, mas de instrumental que facilita a aprendizagem. Desse modo:

[...] nem a metodologia de ensino, nem os métodos e as técnicas de ensino se constituem como truques, artifícios ou mesmo macetes para dar aula, como se estes fossem instrumentos engenhosos que propiciassem habilidade ou tudo facilitasse em termos operacionais e práticos.

(ARAÚJO; 2015, p.15, apud BALLIANA; KLAMMER, 2017, p. 5)

A tecnologia, assim sendo, deve estar presente na metodologia inovadora do professor, facilitando a transmissão do conhecimento de forma mais eficiente, efetiva e célere. O educador deve refletir sobre a sua prática e qual o objetivo primordial do seu exercício profissional. Nesse sentido:

o professor, ao entrar na sala de aula para ensinar uma disciplina, não deixa de ser um cidadão, alguém que faz parte de um povo, de uma nação [...] Ele tem uma visão de homem, de mundo, de sociedade, de cultura e de educação que dirige suas opções e suas ações mais ou menos conscientemente. Ele é um cidadão, um político", alguém comprometido com seu tempo, sua civilização e sua comunidade, e isso não despreza de sua pele no instante em que ele entra em sala de aula. (MASETTO, 2002, p. 23, apud BALLIANA; KLAMMER, 2017, p. 6)

Assim sendo, o ambiente escolar é um espaço de reflexão, questionamentos e troca de conhecimento, devendo ser um local prazeroso, positivo e produtivo, propiciando a melhoria da vida em sociedade e o bem da coletividade, tornando a comunidade ao seu redor melhor. Há a necessidade de inovação para que se alcance estes objetivos, sendo que, para Ferreira (2004, p. 1109, apud BALLIANA; KLAMMER, 2017, p. 6) inovar significa: "tornar novo; renovar. Introduzir novidade em". Desta maneira, o educador deve inovar e pensar sobre a sua prática docente constantemente, observando a sua concepção de mundo e o que está transmitindo aos seus alunos.

Criticar a própria concepção do mundo, portanto, significa torná-la unitária e coerente e elevá-la até o ponto atingido pelo pensamento mundial mais desenvolvido. Significa, portanto, criticar, também, toda a filosofia até hoje existente [...]. O início da elaboração crítica é a consciência daquilo que somos realmente, isto é, um conhece-te a ti mesmo "[...]. (GRAMSCI, 1986, p. 12, apud BALLIANA; KLAMMER, 2017, p. 6).

Portanto, a reflexão e a análise crítica devem estar presentes na sala de aula, fazendo com que tanto alunos quanto professores melhorem seu cotidiano e construam um mundo saudável, livre e democrático, realizando a construção de um futuro e nação melhores. Neste cenário deve haver diálogo entre o professor e o aluno.

[...] a consciência da criança não é algo individual (e muito menos individualizado), é o reflexo da fração da sociedade civil da qual participa, das relações sociais tais como elas se concentram na família, na vizinhança [...] A consciência individual da esmagadora maioria das crianças reflete relações civis e culturais diversas e antagônicas às que são refletidas pelos programas escolares [...] o mestre é consciente dos contrastes entre o tipo de sociedade e de cultura que ele representa e o tipo de sociedade e de cultura representado pelos alunos [...]. (GRAMSCI, 1991, p. 131, apud, BALLIANA; KLAMMER, 2017, p. 7)

Desta maneira, levando em consideração que o educador é essencial para a formação da consciência desta criança, o mesmo deve ser cauteloso em relação à sua aula, ao conteúdo e metodologias empregados, pois estará interferindo na formação de seres em desenvolvimento. A capacidade em solucionar problemas deve ser desenvolvida nos alunos por meio de metodologias ativas e inovadoras, as quais chamem a atenção dos mesmos para conhecimentos importantes em suas vidas. Assim sendo, há que existir uma preocupação com os materiais educacionais utilizados em sala de aula, os quais podem ser padronizados por meio dos objetos de aprendizagem que possibilitam ao aluno gerenciar o seu próprio processo de aprendizagem e escolher a hora, o lugar e situação que julgar mais adequadas para o seu uso. Isso traz uma mudança para a educação.

Educação esta que se preocupa com o ensino que se faz presente no cotidiano e na linguagem, não sendo somente os professores e especialistas que o analisam. Segundo SACRISTÁN (1996, p.3), “todos temos experiência prática sobre o mesmo: conhecemos os ambientes escolares característicos (...)”. Ocorre que o ensino não acontece apenas dentro da escola e isso deve

ser levado em consideração na escolha das metodologias que devem ser inovadoras e ativas.

Desse modo, todo ensino apresenta um conteúdo, sendo que de acordo com SACRISTÁN (1996, p.3), o ensino denota uma transmissão, não sendo uma atividade vazia.

A educação para ser compreendida exige ser entendida: a) como uma atividade que se expressa de formas distintas, que dispensa processos que têm certas consequências nos alunos/as, e, por isso, é preciso entender os diversos métodos de conduzi-la; b) como o conteúdo de um projeto de socialização e de formação: o que se transmite, o que se pretende, os efeitos que se obtém; c) como os agentes e os elementos que determinam a atividade e o conteúdo: forças sociais, instituição escolar, ambiente e clima pedagógico, professores/as, materiais, entre outros. (SACRISTÁN; GÓMEZ, 1994, p.4)

Assim, o ensino se realiza diante um conteúdo, sendo que qualquer projeto educativo visa fazer algum efeito na vida de quem se educa. Educar é transformar, sendo um caminho de mudança na vida das pessoas. Há que se lembrar, ademais, de acordo com SACRISTÁN (1996, p.4), do conteúdo culturalizador da educação. Ressalta-se que SACRISTÁN (1996, p.4) explica: “os conteúdos são decididos fora do âmbito didático por agentes externos à instituição escolar”.

Os conteúdos não se atentam com temáticas exteriores à escola, não existindo interação entre o que acontece dentro e o que acontece fora. Não existe uma compreensão global sobre as matérias abordadas em sala de aula. Isso deve ser modificado, pois o aluno precisa ser capaz de solucionar situações problemas de seu cotidiano, tendo em vista que um dos objetivos da sala de aula é preparar o aluno para enfrentar a realidade.

Lembra-se que Gregory Bateson (1979, apud GOODSON, 2007, p.1) reparte a aprendizagem em três tipos, qual sejam: a aprendizagem primária, a aprendizagem secundária e a terciária. A primeira consiste nos conteúdos do currículo formal. Já a

segunda são "atributos do mundo" e a terceira é o currículo individual.

Nota-se que a sociedade atual além de ser complexa e desigual, é formada por riscos, instabilidades e céleres transformações, o que torna o velho desenvolvimento do currículo inadequado, pois ainda focado na aprendizagem primária e prescritiva. Assim, a inovação se faz necessária no ambiente escolar. De acordo com GOODSON (2007, p.2):

sugiro que esse esmagador sentimento de crises experimentado igualmente por filósofos, teóricos e práticos da educação [...] tem pouco a ver com as faltas, erros ou negligências do pedagogo profissional ou com falhas da teoria da educação, mas tem muito a ver com a fusão universal das identidades, com a desregulamentação e privatização da identidade – processos de formação, a dispersão de autoridades, a polifonia das mensagens e a conseqüente fragmentação da vida que caracterizam o mundo em que vivemos. (BAUMAN, apud GOODSON, 2007, p. 2)

Dessa forma, segundo GOODSON (2007, p.2), “precisamos mudar de um currículo prescritivo para um currículo como identidade narrativa; de uma aprendizagem cognitiva prescrita para uma aprendizagem narrativa de gerenciamento da vida”. Assim, os alunos devem ter um currículo que os prepare para enfrentar a realidade da vida, a fim de que a sociedade se torne melhor.

Para além do currículo, nesta discussão acerca da educação, recorda-se que o ensino se torna paulatinamente direito público quando todos contraem a possibilidade de acesso à escola pública em um Estado Democrático de Direito protegido pela Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Assim sendo, a educação, compreendida como direito, melhora e progride, quando historicamente passa a considerar o atendimento a padrões de exigência que objetivam a qualidade no ensino ofertado e para o reconhecimento de ideais democráticos internos à vida escolar. Afinal, não basta a criança ter acesso à educação simplesmente. É necessário que este acesso seja de qualidade, trazendo melhora na vida destes alunos e na comunidade.

Por isso, é extremamente essencial que o professor utilize uma metodologia ativa e inovadora, a fim de que seu aluno seja capaz de fazer a diferença na sociedade, capacitando -o para solucionar situações problemas presentes em seu dia a dia.

Desse modo, observa-se que o direito à educação será concretizado a partir do momento em que a escola contrair padrões curriculares e orientações políticas que garantam inversão de prioridades, mediante atendimento que considere, à guisa de justiça distributiva, grupos sociais reconhecidamente com maior dificuldade para participar desse direito subjetivo universal – que é a escola pública, gratuita, obrigatória e laica.

Nota-se, com o intuito de aprofundar a reflexão, que o direito ao ensino acompanha as gerações de direitos. Visa-se atualmente a democratização do ensino público e de qualidade, lembrando que a primeira geração de direitos, relacionados à educação, buscou universalizá-lo, já a segunda o objetivou dar qualidade e a terceira democratizá-lo.

Desse modo, considerando que o professor é primordial para a formação da consciência da criança (que é o futuro da nação), o mesmo deve ser cuidadoso em relação à sua aula, ao conteúdo e metodologias utilizados, pois estará interferindo na formação de seres em desenvolvimento e garantindo a efetividade e concretização do direito à educação.

Por fim, observa-se que a educação do Brasil deve ser aperfeiçoada, sendo que esta modificação precisará de tempo e recursos financeiros, porém acredita-se na democracia e na liberdade por meio da educação de qualidade e para todos, a qual é libertadora e capaz de mudar a realidade de muitas famílias.

Discussão científica de que as metodologias ativas consistem em uma necessidade

Diversos autores discutem e demonstram que as práticas pedagógicas devem ser repensadas, tais como: Piaget, Vygotsky,

Dale, Freire, Ausubel, Moran, Bacich, Behrens, Mattar e Nóvoa. Tais autores defendem que os alunos devem desenvolver habilidades sociais, morais, éticas e culturais, para além da habilidade cognitiva apenas. Muitos são os trabalhos científicos que comprovam que a metodologia ativa consiste em uma necessidade e não em um modismo.

De acordo com Vygotsky (MOREIRA, 1999, p.109), “o desenvolvimento cognitivo não ocorre independente do social, histórico e cultural”, ou seja, para o desenvolvimento real e efetivo do educando, existe a necessidade de que o mesmo compreenda e construa o seu conhecimento através do entendimento da sociedade, da história e da cultura, por meio de ações ativas.

Assim sendo, os métodos, metodologias e processos educacionais devem se transformar segundo o contexto em que são utilizados. Não é eficaz um professor ensinar da mesma maneira que se ensinava no século passado. Deve haver uma adaptação na educação das demandas da nova geração de alunos.

... a metodologia ativa se caracteriza pela inter-relação entre educação, cultura, sociedade, política e escola, sendo desenvolvida por meio de métodos ativos e criativos, centrados na atividade do aluno com a intenção de propiciar a aprendizagem. (ALMEIDA, apud BACICH E MORAN, 2018, p. 9)

A discussão acerca de métodos educacionais que coloquem o aluno como centro no processo de aprendizagem já vem sendo realizada por muitos estudiosos, sendo que estes estudos concluem que se trata de uma real necessidade:

Dewey (1950), Freire (1996), Ausubel et al. (1980), Rogers (1973), Piaget (2006), Vygotsky (1998) e Bruner (1976), entre tantos outros e de forma diferente, têm mostrado como cada pessoa (criança ou adulto) aprende de forma ativa, a partir do contexto em que se encontra, do que lhe é significativo, relevante e próximo ao nível de competências que possui. Todos esses autores questionam também o modelo escolar de transmissão e avaliação uniforme de informação para todos os alunos. (Bacich e Moran, 2018, p.2)

Desta maneira, as metodologias ativas desenvolvem habilidades necessárias para a vida do educando, sendo extremamente necessárias para a melhora do processo de aprendizagem que deve ser construído de maneira efetiva, duradoura e ativa.

Conclusão

A Educação, extremamente importante e essencial para a sociedade, é complexa e utilizada como uma prática para a liberdade e para o bem coletivo, sendo primordial para a formação de cidadãos bons, produtivos e conscientes. Desse modo, acredita-se que hoje se vive em um Estado Democrático de Direito, possuindo todos os direitos a ter um processo de formação de qualidade, objetiva-se, com isso, um melhor futuro para a nação brasileira.

Desta forma, não pode se falar em um país desenvolvido sem uma educação democrática e conscientizadora, a qual supere os problemas de desigualdade social e pobreza, bem como utilizadora de uma metodologia inovadora e ativa. Repreende-se, assim, o modelo atual de educação tradicional, que se preocupa apenas em colocar o aluno na Universidade, não considerando todas as suas outras capacidades.

Defende-se a construção do conhecimento sob o ideal construtivista e a utilização de metodologias inovadoras e ativas, considerando o aluno ator e ativo no processo de aprendizagem.

Confia-se em uma educação para a liberdade, para a criticidade e cidadania, sendo esta dever do Estado, da família e da sociedade que zelam pelo bem coletivo. O aluno constrói, transforma e enriquece o seu conhecimento atuando ativamente por meio da ajuda ajustada do educador.

A educação não se trata somente de conhecer as respostas corretas; nem de adquirir os conhecimentos relevantes; nem de cópia, entretanto de construção de conhecimento que se desen-

volve na atribuição de significados aos conteúdos escolares, lembrando-se que existem variados tipos de conteúdos, inclusive o que é oculto.

Tudo o que se faz em sala de aula influi na formação dos alunos, deve-se então tomar cautela com a forma de ensinar que precisa se adequar às necessidades diversas de cada aluno. Desse modo, busca-se sempre a melhora da prática educativa.

Nas salas de aula, o professor enfrenta o desafio de ensinar os alunos que estão interessados em mexer no celular e que não possuem mais paciência de escutar o professor explicar o conteúdo no quadro, pois estão acostumados com a celeridade das tecnologias. Diante desta realidade, na qual o ambiente tecnológico se torna mais atrativo ao aluno, resta ao docente trazer e usar a tecnologia ao seu favor, ou seja, inovar a forma de ensinar, de aprender e utilizar metodologias inovadoras, tendo em vista que a escola deve acompanhar a realidade social, pois deve preparar os alunos para enfrentá-la. Não há mais espaço para metodologias tradicionais e obsoletas como a simples cópia no quadro.

O espaço do ensino precisa ser transformado, a fim de que se torne atrativo e prazeroso para todos os integrantes do ambiente escolar e objetivando a máxima e efetiva aprendizagem, a qual proporcione ao aluno uma experiência transformadora, capaz de melhorar a sua vida e modificar a sua realidade, levando em consideração o poder da educação que é a solução para todas as mazelas sociais, por exemplo, a corrupção seria solucionada se todos os corruptos tivessem aprendido valores éticos e morais na escola.

Desse modo, a não inserção de metodologias inovadoras e ativas ocasiona falta de interesse do aluno pela escola, pelo ensino e pelo conhecimento. Ademais, vê-se desmotivação pela aprendizagem, a qual é ocasionada pelo uso de métodos tradicionais, tal como a cópia de quadro e a simples memorização do conteúdo desprovida de contextualização, que torna o conteúdo

não atrativo ao aluno, o qual deveria saber a beleza da aprendizagem.

O aluno deve formar competências e habilidades capazes de auxiliá-lo em sua vida e na sua profissão. A realidade deve lhe ser apresentada na sala de aula. Desta forma, deve haver um ensino multidisciplinar, o qual lhe proporcione uma visão ampla e contextualizada dos conteúdos, a qual apresente problemas para os alunos solucionarem.

O ensino torna-se paulatinamente direito público quando todos contraem a possibilidade de acesso à escola pública. A educação como direito melhora e avança quando historicamente passa a contemplar o atendimento a padrões de exigência que objetivam qualidade no ensino oferecido e para o reconhecimento de ideais democráticos internos à vida escolar.

O direito da educação será aplicado quando a escola adquirir padrões curriculares e orientações políticas que assegurem inversão de prioridades, mediante atendimento que contemple, à guisa de justiça distributiva, grupos sociais reconhecidamente com maior dificuldade para participar desse direito subjetivo universal – que é a escola pública, gratuita, obrigatória e laica.

Desta maneira, levando-se em consideração que o educador é essencial para a formação da consciência desta criança, o mesmo deve ser cauteloso em relação à sua aula, ao conteúdo e metodologias empregados, pois estará interferindo na formação de seres em desenvolvimento.

A educação do Brasil deve ser melhorada, sendo que esta transformação demandará tempo e recursos financeiros, todavia acredita-se na democracia e na liberdade por meio da educação de qualidade e para todos.

REFERÊNCIAS

BACICH, L.; MORAN, J. org. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática [curso eletrônico]**. Porto Alegre: Penso, 2018.

BALLIANA, Gildo; KLAMMER, Celso. **O uso de metodologias inovadoras, na Universidade, por meio de tecnologias**. Disponível em: <https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2017/24605_12330.pdf> Acesso em: 14/01/2020, às 10h.

GOODSON, Ivor. **Currículo, narrativa e o futuro social**. Revista Brasileira de Educação. v.12.n35. Maio/ago.2007.

MOREIRA, Marco Antônio. **Teorias da Aprendizagem**. São Paulo: EPU, 1999.

SACRISTÁN, J. Gimeno; GÓMEZ, A.I. Pérez. **O currículo: os conteúdos do ensino ou uma análise prática?** In: Compreender e transformar o ensino. Artmed Editora. São Paulo, 1996.

TEIXEIRA, Adriano Canabarro; BRANDÃO, Edemilson Jorge Ramos. **Internet e democratização do conhecimento: repensando o processo de exclusão social**.

Disponível em: <http://www.cinted.ufrgs.br/ciclo/fev2003/artigos/adriano_internet.pdf>. Acesso em 14/01/2020, às 18h.

Capítulo VIII

AULA PASSEIO E VIVÊNCIA ATIVA E SIGNIFICATIVA DO ENSINO-APRENDIZAGEM: UM ESTUDO DE CASO

Clézia Maria Coutinho Bento¹⁴

Ana Maria Gomes de Sousa Martins¹⁵

RESUMO

A Pedagogia Freinet defende que o desenvolvimento do processo pedagógico na escola formal aconteça sempre em contato com a vida, objetivando a formação do sujeito livre, autônomo e responsável. Foi inspirado e pautado na Pedagogia Freinet, que a pesquisadora definiu o foco principal deste estudo: a aula passeio (técnica da Pedagogia Freinet) permite ao educando a vivência ativa e significativa do ensino-aprendizagem? A ideia da temática para estudo também foi suscitada em virtude dos frequentes discursos

¹⁴ Possui graduação em Licenciatura Plena em Ciências / Biologia pela Universidade Estadual do Piauí (1991). Atualmente é professora na Faculdade IESM (Centro de Ensino Superior Múltiplo) - nos cursos de Bacharelado em Zootecnia e Licenciatura em Pedagogia e na SEDUC/MA (Secretaria de Educação do Estado do Maranhão) - Biologia e Assessora Pedagógica no Centro Universitário UNINOVAFAPI. Tem trinta 35 anos de experiência na área de Educação, com ênfase em Educação (atuando principalmente no seguinte tema: formação docente, atuação docente e educação ambiental) e em Ciências da Natureza.

¹⁵ Doutora em Educação pela Universidade Federal do Piauí (UFPI). Mestra em Educação (UFPI). Especialista em Psicologia da Educação (PUC/MG). Graduada em Licenciatura em Pedagogia (UFPI). Atua como docente e gestora na Educação Básica e como docente na Educação Superior, ministrando as disciplinas: História da Educação; Fundamentos Teórico-metodológicos da EJA; Didática; Empreendedorismos e Educação. Email: agomesmartins@hotmail.com.

(formalizados ou não) dos educadores brasileiros: “O aluno é o protagonista de sua aprendizagem”; “deve se utilizar as metodologias ativas na escola”; “os conteúdos devem ser significativos” dentre outras falas Para tanto, objetivou: constatar que a aula passeio é proposta de concretização ativa e significativa do processo de ensino e aprendizagem. O delineamento adotado foi, a priori, de pesquisa bibliográfica, depois de estudo de caso e qualitativo. A coleta foi realizada com os sujeitos que vivenciaram a técnica de aula passeio com a finalidade de aprender sobre a Pedagogia Freinet e, ainda, experimentar uma das técnicas da própria pedagogia. Os resultados firmaram ser a aula passeio uma proposta ativa e significativa de ensino e aprendizagem, tanto para quem ensina quanto para quem aprende e também como socialmente relevante.

Palavras-chave: Pedagogia Freinet. Técnica Pedagógica. Ensinar e Aprender.

ABSTRACT

Pedagogia Freinet defends that the development of the pedagogical process in the formal school always happens in contact with life, aiming at the formation of the free, autonomous and responsible subject. It was inspired and guided by Freinet Pedagogy, which the researcher defined the main focus of this study: the class of discoveries (Freinet Pedagogy technique) allows the student to have an active and meaningful experience of teaching and learning? The idea of the theme for study was also raised due to the frequent speeches (formalized or not) of Brazilian educators: “The student is the protagonist of his learning”; “Active methodologies at school should be used”; “The contents must be meaningful” among other lines For that, it aimed: to verify that the outing class is a proposal for an active and meaningful concretization of the teaching and learning process. The design adopted was, a priori, bibliographic research, after study and case and qualitative. The collection was carried out with the subjects who experienced the class technique of discoveries in order to learn about

Freinet Pedagogy and, also, to experience one of the techniques of the pedagogy itself. The results confirmed that the tour class is an active and significant teaching and learning proposal, both for those who teach and for those who learn and also as socially relevant.

Keyword: Freinet Pedagogy. Pedagogical Technique. Teach and Learn.

1 INTRODUÇÃO

A Pedagogia Freinet é a pedagogia do trabalho, da livre expressão, do tateio experimental, da construção da autonomia e da afetividade e a mesma se diferencia das metodologias de muitos educadores porque visa não somente o saber científico, mas principalmente o aprender em contato com a vida, o tateio experimental.

Foi no propósito de estudar com os alunos do curso de Pedagogia de uma faculdade privada de Timon – MA sobre a Pedagogia Freinet e também contribuir para a compreensão da vivência de técnica de ensino-aprendizagem da referida pedagogia que se realizou a aula passeio: “Conhecendo a Pedagogia Freinet”.

Tendo sido essa vivência, os expressivos discursos atuais dos educadores: “o aluno é o protagonista de sua aprendizagem”; “deve se utilizar as metodologias ativas na escola”; “os conteúdos devem ser significativos” dentre outras falas e, também, a vontade de contribuir para o entendimento de que as metodologias ativas de ensino e aprendizagem não são tão recentes assim, que elas estão sendo (re)descobertas pelos educadores as principais razões que motivaram à pesquisadora para o desenvolvimento da pesquisa.

Assim, neste estudo, se buscou respostas para o seguinte questionamento: a aula passeio permite ao educando a vivência ativa e significativa do ensino-aprendizagem? No entanto, este

questionamento suscitou outros que contribuíram para formatar o estudo: O que é a Pedagogia Freinet? O que é aula passeio? O que caracteriza uma aprendizagem ativa e significativa e é inovação educacional?

O percurso metodológico do estudo, a priori, foi de pesquisa bibliográfica para oportunizar a construção dos conceitos teóricos; em seguida, tomou o design de estudo de caso buscando compreender a problemática de investigação; e, para finalizar, foi um estudo de cunho qualitativo, desenvolvido a partir das impressões apresentadas pelos sujeitos do estudo para que se pudessem estudar os fenômenos gerando resultados a partir dos significados atribuídos aos fenômenos estudados.

Para tanto, o referido estudo teve como objetivo geral: constatar que a aula passeio, técnica da Pedagogia Freinet é uma proposta de concretização ativa e significativa do processo de ensino e aprendizagem. Além de especificamente ter objetivado: descrever aspectos principais da Pedagogia Freinet; caracterizar a aula passeio como técnica de ensino e aprendizagem da pedagogia Freinet; e, compreender a relação entre ensinar e aprender ativa e significativamente bem como sua relação com inovação educacional.

O artigo foi estruturado em: Referencial Teórico; Metodologia; Resultados e Discussão; e, finaliza com as Considerações Finais, apresentando de maneira sucinta os resultados mais significativos para a solução da problemática adotada como propósito desta investigação.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O Referencial Teórico está composto da base teórica de sustentação do estudo, apresentando a Pedagogia Freinet, a técnica de Aula Passeio e o processo ativo e significativo do ensinar e aprender na educação formal.

2.1 Sobre a Pedagogia Freinet

A Pedagogia Freinet ou Pedagogia do Trabalho é uma pedagogia proposta por Célestin Freinet, educador francês, com a finalidade de modernizar a escola através do uso de técnicas de aprendizagem significativa, em que vários lugares além da sala de aula passam a ser um local onde professor e alunos discutem em conjunto conhecimentos básicos da educação e vivenciam uma aprendizagem que respeita o desenvolvimento individual de cada um de acordo com o seu tempo (ABDEP, 2012).

Carneiro (2002, p. 15-16) denomina a prática de ensino de Célestin Freinet como “a escola sem paredes” e em uma de suas publicações comenta:

[...] A escola sem paredes Não parece escola, não. Seu tijolo: a alegria e Seu trabalho: a criação. A escola sem paredes Não parece escola, não. Tem teto: o experimento tem Vegas: a emoção. A escola sem paredes Não parece escola, não. O cimento é a semente do sonho feito lição. A escola sem paredes Não parece escola, não. O giz é a alegria Nas asas da fantasia. A escola sem paredes Não parece escola, não. A casa reconstruída e do tamanho da vida. [...].

A escola sem paredes é justamente uma das práticas da pedagogia Freinet na busca do crescimento do indivíduo tanto social como intelectual, onde o educador usa de métodos para inovar e motivar os alunos, estimulando o prazer pelos estudos e facilitando a compreensão e o crescimento na sua vida escolar.

Freinet (1978, p. 48), inconformado com a inadaptação do ensino tradicional e diante das necessidades da criança e das exigências e recursos de uma sociedade marcada por um ritmo vertiginoso de transformações constantes, iniciou, nos anos vinte, em Bar-sur-Loup (França) um revolucionário trabalho de modernização e democratização do ensino. Ele se sentia inconformado ao ver que a prática pedagógica não estava diretamente ligada ao crescimento de um cidadão dentro da sociedade, pois para Freinet (1976b) a educação ao invés de libertar às pessoas fazia era dominá-las.

Célestin Freinet se diferencia da maioria dos outros importantes pensadores e teóricos da educação por ter sido ele mesmo um professor primário que atuou em sala de aula por quase toda a sua vida. Ao contrário de outros pensadores que desenvolveram propostas pedagógicas visando à melhoria no processo de ensino-aprendizagem, mas a aplicabilidade era feita por outrem.

Eles tinham sentidos mais muitas vezes de maneira genial, a urgência das opiniões novas que o mundo nos ia impor; espalharam ao vento a boa semente de uma educação em liberdade: mas não eram eles quem trabalhava a terra onde ia germinar incumbido de levar terra à planta e de regar as jovens plantas tenras, acompanhando-os com solicitude até darem frutos. (FREINET, 1976b, p. 17).

Sua forma de trabalhar era diferente, pois ele mesmo usava de estratégias para educar, pois sua pedagogia visa um trabalho em busca de um processo que incentivasse o educando a pensar por si mesmo para se tornar um cidadão consciente, participativo, criativo e reflexivo perante a sociedade.

A Pedagogia Freinet é uma proposta pedagógica em que a importância maior não são os conhecimentos teóricos, mas os sentidos que esses conhecimentos podem fazer na vida do aluno (no caso de Freinet, das crianças) e as transformações que podem ser consequência de um bom aprendizado, dando ao aluno a livre expressão e com isso transformando-o para a vida em sociedade, onde consiga defender seus direitos e cumprir seus deveres com reflexão, consciência/responsabilidade e autonomia.

A operacionalização da Pedagogia Freinet requisita a vivência de técnicas que levem o aluno à construção de sua autonomia/responsabilidade. Assim, Cabral (1979, p. 71) comenta que:

em Freinet é fácil mostrar que a técnica essencial da educação consiste em dar aos alunos o desejo e a possibilidade de realizar um trabalho real um trabalho socialmente produtivo, isto é, a transformação de uma matéria prima com fins úteis para os indivíduos ou para a sociedade [...].

Freinet dava todo um significado às atividades realizadas visando motivar o aluno para que desse uma importância maior ao trabalho/a atividade e o realizasse demonstrando toda a sua capacidade e desejo de fazer bem feito. Assim, observava o desenvolvimento do aluno frente a um sucesso de um método e iam nascendo várias outras ideias, (re)inventava.

O surgimento das técnicas de ensino e aprendizagem da Pedagogia Freinet deu-se no cotidiano da sala de aula quando demonstrava sua insatisfação frente à escolástica expressando que somente as aulas expositivas não funcionavam e que precisava com frequência interromper as aulas para chamar a atenção das crianças e comenta: “[...] dar lições às crianças que não escutam e não compreendem – os olhos vagos afirmam-no com suficiente eloquência – interromper-me a todo instante para chamar a ordem [...]” (FREINET, 1976a, p. 35).

Então, passou a desenvolver técnicas de aprendizagens para despertar o interesse do aluno, dentre elas estão: roda de conversa, texto livre cooperativa escolar, jornal escolar, aula-passeio, imprensa na escola, correspondência escolar, livro da vida e fichário escolar (SAMPAIO, 1989). Todas pautadas nos eixos que norteiam a Pedagogia, que são: a *cooperação*, permite que o aluno tenha colaboração no âmbito em que está inserida; a *comunicação*, fazendo com que o aprendiz se comunique defendendo suas opiniões e ideias; a *documentação*, que são registros diários dos fatos e das aprendizagens adquiridas; e, a *afetividade*, que é o vínculo entre as pessoas e delas com o conhecimento (SAMPAIO, 1989).

2.3 Sobre a Aula Passeio

A *Aula-Passeio* é uma das técnicas de ensino e aprendizagem desenvolvida por Freinet em que os estudos aconteciam fora da sala de aula, que de início foi mal interpretado pelos pais dos alunos, que diziam “[...] as crianças não iam à escola para

passar” (FREINET, 1976a, p. 23). Mas, afirma Freinet que as aulas passeios foram a sua salvação, “[...] ao invés de ficar trancados em salas de aulas com história sobre o que seria cultura, porque não ver com os próprios olhos, fazer descobertas sozinhos, formular seus próprios conceitos?”

Carneiro (2003, p. 17), aprecia essa iniciativa de Freinet e ressalta: “em asa delta, o aluno voa livre e tem visão”. Quando voltavam do passeio os alunos faziam registros, confeccionavam jornais e contavam suas experiências nas rodas de conversas. Não lhes faltavam assuntos e material para as suas produções, era o registro do que foi vivenciado por cada um.

Conforme Cordeiro (2008, p. 1), “A aula passeio é recurso de aprendizagem que coloca o aprendiz no seio da realidade, no momento histórico da sua ocorrência. É um recurso que favorece olhar intencionalmente o mundo, a cultura, o que está em torno”. Também acrescenta a autora que a aula passeio é uma técnica “[...] que possibilita a entrada da vida na escola, pois o aluno vai ao encontro da vida. Os passeios, as visitas de estudo ou simples visitas individuais ou coletivas; inseridos nos trabalhos escolares possibilitam o enraizamento profundo da escola no meio”.

Para Freinet a aula passeio permite o encontro com a vida, que pulsa com mais intensidade fora da sala de aula, e para ele a vivência e apropriação de conhecimento quando o aluno tem contato e ‘experiencia’ o objeto de aprendizagem gera relações e transformações no indivíduo. Admite Carneiro (2003), que a aula passeio pode nascer de projeto da instituição; de propostas dos alunos / professores; do assunto que se está estudando; de uma proposta dos gestores, dos familiares ou de outro interessado, mas sempre inserida no contexto das necessidades de aprendizagem dos educandos.

Além do estudo, a aula passeio é espaço e tempo para ricas trocas de experiências, construção da autonomia dos envolvidos, permutas culturais significativas e excelente oportunidade de convivência com os colegas (SAMPAIO, 1989) e, na atualidade,

pode ser instrumento facilitador da concretude das competências e habilidades propostas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC. BRASIL, 2017) para os alunos da educação Básica brasileira em uma área do conhecimento, eixo temático, campo de atuação ou em um componente curricular ou em vários, simultaneamente e tendo como finalidade a formação integral do aluno.

Cordeiro (2008, p. 2), sugere a operacionalização da aula passeio em quatro momentos: *preparação* (que se inicia com motivação, a vontade de querer saber e culmina na organização da aula passeio), *ação* (realização propriamente dita da aula passeio e momento significativo de aprendizagens), *prolongamento* (momento das trocas de impressões da vivência, uns com os outros e também de registro da vivência) e *comunicação* (momento de socialização das descobertas); todos resultantes da vontade de conhecer algo e compreendê-lo.

Por fim, ressalta Cordeiro (2008, p. 2) “[...] que a aula passeio não é uma técnica de ensino e aprendizagem isolada, neutra no bojo das relações pedagógicas, mas, pelo contrário, faz parte de um conjunto de técnicas que se constituem no corpo metodológico da Pedagogia Freinet”.

2.3 Sobre Ensinar e Aprender Ativa e Significativamente

Ensinar e aprender são as duas faces da educação e é exatamente nessa relação que está assentada a educação formal, “Ensinar inexiste sem aprender e vice-versa. [...]” (FREIRE, 1996, p. 23).

Ensinar como afirma Freinet (1976a) é o caminho escolhido pelo professor (em conjunto com os alunos) para oferecer atividades que os interessem profundamente, que os empolguem e os mobilizem por completo; “[...] é nessa via que devemos embrenhar-nos” (FREINET, 1976a, p. 190) como professores. “O papel do professor é ajudar os alunos a irem além de onde conseguiriam fazê-lo sozinhos. Até alguns anos atrás, ainda fazia

sentido que o professor explicasse tudo e o aluno anotasse, pesquisasse e mostrasse o quanto aprendeu” (MORAN, 2016, p. 1), agora não mais.

E que tão bem trata Freire (1996) em seus ensinamentos: ensinar não é sobre transferir conhecimentos, mas é, acima de tudo, sobre criar possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção. Explica, ainda, que é necessário que o indivíduo desde o princípio de sua experiência formadora seja estimulado e solicitado a ser sujeito de produção do seu saber.

É neste sentido que ensinar não é transferir conhecimentos, conteúdos nem formar é ação pelo qual um sujeito criador dá forma, estilo ou alma ao corpo indeciso e acomodado. Não há docência sem discência, as duas se implicam e seus sujeitos apesar das diferenças que os conotam, não se reduzem à condição de objeto, um do outro (FREIRE, 1996, p. 23).

Nessa relação do “ensinar e aprender” o professor é o que cria, oportuniza, favorece e concretiza com os alunos os meios para que esses aprendam, porém o movimento do aprender é sempre do sujeito e como os dois (professor e alunos) se inserem no espaço social como sujeitos, ambos aprendem e continuamente. Conhecer é estabelecer uma relação entre o sujeito ‘cognoscente’ e objeto do conhecimento (CERVO; BERVIAN; SILVA, 2007).

Conhecer é aprender e a aprendizagem, por sua vez, resulta de uma relação dialética entre ação e pensamento, ou teoria e prática (FREINET, 1976a; FREIRE, 1996), portanto, “toda aprendizagem é ativa” (em maior ou menor proporção) e que “Quanto mais aprendamos próximos da vida, melhor” (MORAN, 2016, p. 1).

Traduzindo os ensinamentos de Freinet e Freire para o discurso da educação atual (como exemplo, se pode citar o entendimento de Moran) é o mesmo que dizer: o aluno é sujeito do seu processo de aprendizagem, protagonista de sua aprendizagem e o professor é o mediador, o orientador da aprendizagem, o que

ajuda a formular conceitos, a despertar as potencialidades dos alunos, o que possibilita os alunos a encontrarem o conhecimento e dele se apropriarem a partir dos seus referenciais de análise e estabelecimento de relações significativas com o objeto do conhecimento. Assim, é que o aprendiz se transforma e se desenvolve, intelectualmente falando, e esse é o discurso do ensino e da aprendizagem ativos.

As escolas que nos mostram novos caminhos estão mudando para modelos mais centrados em aprender ativamente com problemas reais, desafios relevantes, jogos, atividades e leituras, valores fundamentais, combinando tempos individuais e tempos coletivos; projetos pessoais de vida e de aprendizagem e projetos em grupo. Isso exige uma mudança de configuração do currículo, da participação dos professores, da organização das atividades didáticas, da organização dos espaços e tempos (MORAN, 2016, p. 2).

Também compatível como o discurso da BNCC (BRASIL, 2017), prega que o ensino (na Educação Básica) deve ser significativo para o aluno, oportunizando a construção de competências bem como a realização de seu projeto de vida.

A aprendizagem é mais significativa quando motivamos os alunos intimamente, quando eles acham sentido nas atividades que propomos, quando consultamos suas motivações profundas, quando se engajam em projetos em que trazem contribuições, quando há diálogo sobre as atividades e a forma de realizá-las. (MORAN, 2016, p. 2)

As ideias de Moran podem ser sintetizadas no que afirma Freinet (1976a), a verdadeira aprendizagem é a que conduz o indivíduo a maior liberdade, à autonomia e a responsabilidade. É a que transforma o sujeito em ser ativo, crítico agente de transformação social no seu contexto de vivência.

Também na busca de situar o ensino-aprendizagem – ativo e significativo – como ação pedagógica de inovação educacional é que se apresentam as ideias de Nóvoa (1995, p. 76-77) “As mudanças educativas, entendidas como uma transformação ao nível das ideias e das práticas, não são repentinas nem lineares”.

Ressaltando o autor que a(s) mudança(s) na prática educativa não acontece(m) do dia para a noite, não começa(m) do zero e se alguém pretende modificá-la tem que pegar o processo “em andamento”; é processo contínuo. Também por acreditar que a prática educativa é histórica e social e não é construída a partir de um conhecimento científico como se fosse uma aplicação tecnológica é que Nóvoa (1995, p. 76) afirma: “A dialética entre conhecimento e ação tem lugar em todos os contextos onde a prática acontece”; assim ela dialoga e sofre influência de todos que estão envolvidos com o mundo educativo.

Por fim, ainda, tomando as palavras de Nóvoa (1995, p. 77), se pode dizer que ensinar e aprender ativa e significativamente não é discurso tão inovador assim, partindo da premissa que “A inovação não é mais do que uma correção de trajetória” oriunda das mudanças sociais efetivadas pelos sujeitos.

3 METODOLOGIA

A metodologia conta sobre o percurso metodológico adotado no estudo e de acordo com Silva (2012), serve para oportunizar outros pesquisadores a comprovação dos resultados, posteriormente apresentados, bem como a replicação do estudo em diferentes contextos.

3.1 Sobre a pesquisa

Para o delineamento da pesquisa foi adotado: a pesquisa bibliográfica, o estudo de caso e, ainda, a abordagem qualitativa. Foi desenvolvido como pesquisa bibliográfica porque inicialmente necessitou trabalhar com conceitos teóricos (SILVA, 2012), neste âmbito sobre a Pedagogia Freinet, para a concretização da fundamentação do referido estudo.

Foi realizado também através do estudo de caso porque se caracterizou como um estudo de um objeto: a aula passeio e vivência ativa e significativa do ensino e aprendizagem, de maneira a permitir um conhecimento amplo e detalhado sobre o mesmo (GIL, 2010).

Por fim, o encaminhamento da pesquisa tomou o caráter de estudo qualitativo porque buscou compreender dados qualificáveis, oriundos da realidade de determinados fenômenos, a partir da percepção dos diversos atores sociais envolvidos (GIL, 2010). Neste estudo os dados qualificáveis foram impressões dos sujeitos que vivenciaram a aula passeio e que foram requisitados a refletir sobre suas aprendizagens a registrando a experiência vivenciada. “A abordagem qualitativa de um problema, além de ser uma opção do investigador, justifica-se, sobretudo, por ser uma forma adequada para entender a natureza de um fenômeno social” (RICHARDSON, 1999, p. 79).

A aula passeio ocorreu em junho de 2019 em uma escola particular de Teresina – PI, que adota a Pedagogia Freinet (Colégio ND) nos serviços educacionais ofertados à comunidade. Desta aula passeio participaram 22 alunos do curso de Pedagogia de uma Faculdade Particular de Timon – MA que, na época, cursavam a disciplina “Ciências: Conteúdo e Método” (ministrada pela pesquisadora) e foi desenvolvida como proposta de aprendizagem sobre a Pedagogia Freinet e vivência de técnica ativa de ensino e aprendizagem em prol de capacitá-los para o mercado de trabalho futuro.

A coleta de dados foi realizada durante a avaliação da aula passeio vivenciada em que os sujeitos – 22 alunos do curso de Pedagogia de uma Faculdade Particular de Timon – MA (aqui denominados, aleatoriamente de A1 até A22) relataram suas impressões livremente e, ainda, responderam três questionamentos: “O que conhecemos?” “O que nos informaram?” e “O que aprendemos?” Partindo destas respostas se buscou captar características essenciais, significados, convergências e divergências dos conteúdos apresentados (SILVA, 2012), objetivando responder ao problema deste estudo.

Utilizou-se a análise de conteúdo, que segundo Laille e Dionne (1999, p. 214-215), é a técnica que “[...] permite abordar atitudes, valores, representações, mentalidades e ideologias”. Contudo a abordagem qualitativa para a análise de conteúdo conserva a forma literal dos dados, atendo-se às evidências existentes entre as unidades e as categorias adotadas (LAVILLE; DIONNE, 1999).

4 RESULTADO E DISCUSSÃO

No tópico, Resultado e Discussão, se constroem e também se apresentam argumentações que respondem ao objetivo da pesquisa, bem como ao problema central adotado como propósito nesta investigação.

4.1 Sobre o Ensino Concretizado

Ensinar é definir meios para que o aluno encontre na vida significados para se transformar e transformar a vida e convicção deste propósito é que pesquisadora propôs o estudo da Pedagogia Freinet aos alunos do curso de Pedagogia da Faculdade investigada.

Ressalta-se que a necessidade da vivência da aula passeio nasceu durante o relato de experiência do Projeto de Extensão desenvolvido desde 2007, sob a orientação da professora, que é conhecedora e praticante da Pedagogia Freinet, e, tendo a mesma incluído o estudo desta pedagogia nos conteúdos do componente curricular “Ciências: Conteúdo e Método”, da matriz curricular do curso de Pedagogia, da IES investigada. Assim, motivados basicamente pela curiosidade intelectual despertada em cada aluno pela professora da disciplina, é que nasceu a aula passeio: “Conhecendo a Pedagogia Freinet”. Aqui já se percebeu o sentido atribuído à vivência da técnica de aula-passeio, nasceu no bojo das necessidades dos sujeitos quererem “aprender”,

como bem ressalta Cordeiro (2008), privilegiando “[...] o encontro com a realidade, sobretudo como o outro, de maneira diferente daquela do dia a dia da escola”.

Para Freinet (1976b), o ensino deve ser concretizado de maneira que contribua para a formação de um sujeito mais livre, autônomo e responsável, que possa contribuir na transformação da sociedade. Salientando que o termo livre, não é no sentido literal da expressão francesa “*laissez faire*”, “deixai fazer, deixai ir, deixai passar”, mas no entendimento de retirar as amarras, de obediência ao tempo dos *insights* de cada sujeito, da apreensão mental dos elementos e relações estabelecidas pelo sujeito na apropriação do objeto de conhecimento.

Logo, após os alunos da IES terem “saboreado” o primeiro contato com a Pedagogia Freinet, deu-se a movimentação e vontade de experienciar a aula passeio. Algumas sugestões foram propostas até se chegar a um acordo de se conhecer a escola de Teresina – PI que adota a Pedagogia Freinet e, assim, seguiu-se a fase de organização da aula passeio: contato com a escola para possibilitar a visita; agendamento de data para que todos participassem; planejamento da visita: horário, endereço, transporte; estudos e propostas de trabalho, culminando com a elaboração da Ficha Técnica da aula-passeio (Figuras 01 e 02).

Definir metas e objetivos do estudo coletivamente, professor e alunos, trazem maior comprometimento com o processo de aprendizagem e como afirma Cabral (1979), essa é uma necessidade frequente e inevitável da Pedagogia Freinet, pois sempre requisita a realização de um trabalho real e socialmente produtivo. No caso em discussão – o compromisso de planejar, vivenciar e aprender sobre a pedagogia numa vivência de um espaço repleto de sentido para os sujeitos tendo em vista, as suas atuações futuras de educador(a).

Além do mais, nada é mais significativo e ativo do que ensinar aos alunos sobre a Pedagogia Freinet através de uma imersão na referida pedagogia e, ainda, se utilizando de ferramenta didática da também própria pedagogia. A aula passeio conforme Cordeiro (2008, p. 2) é “[...] instrumento de integração da escola com a vida, do ser com o mundo”.

4.2 Sobre a Aprendizagem Adquirida

Os 22 alunos que vivenciaram a aula-passeio e tornaram sujeitos deste estudo, foram denominados, aleatoriamente, de A1 até A22 (ver Apêndice A) e partindo dos registros das impressões da experiência vivida, que foram realizados durante a avaliação e socialização do que aprenderam, é que se produziram argumentações para o alcance do objetivo da pesquisa.

Inicialmente se requisitou que os sujeitos respondessem ao seguinte questionamento: “O que conhecemos?” e os resultados foram: 17 alunos expuseram que tinham conhecido a Pedagogia Freinet e/ou o Colégio que aplicava a Pedagogia Freinet; 1, respondeu que conheceu a biografia de Freinet; e, 4 deixaram de mencionar em suas respostas o termo Freinet ou Pedagogia Freinet, sendo que 3 registraram ter conhecido as práticas pedagógicas do Colégio visitado, que por consequência é a Pedagogia Freinet e 1, sucintamente, respondeu: “Conhecemos o Colégio ND” (A11).

As respostas apresentadas evidenciam que a técnica de ensino e aprendizagem denominada de aula passeio foi concretizada (ver também Figuras 03, 04 e 05), permitiu a ocorrência do que defende Freinet (1976a): a escola deve se apoiar na vida, no cotidiano, no real e evidenciou também que o caminho metodológico escolhido os levou ao conhecimento através da vivência e, ainda, sintonia com os discursos da educação atual, explicando que ensinar e aprender exige na atualidade mais flexibilidade es-

paço-temporal, pessoal e de grupo, menos conteúdos fixos e processos mais abertos de pesquisa e de comunicação (MORAN, 2016).

Figura 03 – Vivência da Aula Passeio (Fase de Execução)



Fonte: Material da pesquisa / jun. 2019.

Figura 04 – Vivência da Aula Passeio (Fase de Execução)



Fonte: Material da pesquisa / jun. 2019.

Figura 05 – Vivência da Aula Passeio (Fase de Execução)



Fonte: Material da pesquisa / jun. 2019.

“O que nos informaram?” foi o segundo questionamento dirigido aos sujeitos e os mesmos expressaram sobre o que viram, ouviram e sentiram, a saber: a proposta pedagógica da escola (A2; A5 e A14); o cotidiano (A8 e A18) e/ou as rotinas do trabalho na escola (A4 e A6) e/ou a operacionalização/funcionamento da Pedagogia Freinet na escola (A1; A7; A12; A13; A15; A18; A19; e, A20); projetos e vivências (A1; A5; A6; A9; A15; A17 e A18) além de terem percebido nas atividades das crianças a presença de técnicas da pedagogia, como: roda de conversa (A4); plano de trabalho (A2); atelier (oficina de trabalho) (A2); aula passeio (A15); método natural ‘de alfabetizar’ (A16); e, também sobre um dos eixos que norteiam a pedagogia estudada: a afetividade (A22); além de terem percebido a presença da construção do conhecimento (A10).

As falas dos sujeitos são as marcas do que foi percebido, vivido, interpretado e apropriado por eles em relação à Pedagogia Freinet, como muito bem apontam os seguintes relatos: “[...] como a vivência na prática é importante para aprender” (A21) e “[...] a metodologia Freinet possibilita diferentes formas de ensinar e aprender” (A3). É isso mesmo, assevera Freinet (1976b), que o indivíduo em contato com o meio aprende e de uma maneira que aquela experiência fica registrada para sempre em sua vida, tem significado.

Também podendo ser sustentando no entendimento de Nóvoa (1995) que a relação entre o conhecimento e a ação tem importância fundamental em todos os contextos de ensino e aprendizagem.

Por último foi perguntado aos sujeitos do estudo: “O que aprendemos?” e os registros mais reveladoras da efetivação da aprendizagem ou da apropriação do conhecimento por estes sujeitos foram registrados nas respostas a este questionamento:

novas aprendizagens; maneiras excelentes de se trabalhar em sala de aula, de uma forma que favoreça uma melhor aprendizagem aos alunos (A8);

aprendemos sobre Freinet, nos mostraram como é aplicada a pedagogia dele numa escola (A10);

aprendemos sobre o histórico da pedagogia, princípios, técnicas e metodologia (A11);

gostei de aprender através da aula passeio [na] escola e sobre o método de Freinet (A16);

muito conhecimento de como se aplica a Pedagogia Freinet; como cada aluno é interpretado e compreendido (A19);

aprendemos sobre a história e como funciona a escola – a metodologia dos professores (A20);

conhecemos sobre a pedagogia Freinet, estou apaixonada (A22).

Constatou-se que mesmo sem mencionar na pergunta os termos “aprendizagem ativa” e “aprendizagem significativa”, se constatou nos discursos dos sujeitos as suas presenças (aqui destacados seja como termos iguais ou afins), evidenciando que através da vivência da técnica de aula passeio se aprendeu:

- *Ativamente:*

conhecimentos maravilhosos que levarei para o resto de minha vida como estudante e como profissional, aprender **ativamente**. (A6);

que o ensino com a pedagogia Freinet é prazeroso e permite **sair de um ambiente para outro** (A2);

aprendi sobre a importância de **aprender fazendo**; a prática e a experiência são muito importantes (A5);

aprendi que a experiência vivenciada é uma forma de aprender **ativamente** e com prazer (A12);

sobre a importância de uma pedagogia **ativa** e afetiva. Também a riqueza de princípios e invariantes da pedagogia Freinet, podemos dizer que é uma maneira inovadora de propormos o ensino e de garantir as aprendizagens dos alunos (A14).

- *Significativamente:*

um pouco de quem foi Freinet, a forma livre como ele ensinava os alunos e com a **vivência real** (A1);

aprendemos que podemos trabalhar muitas formas de ensinar a criança e com **situações vividas** por eles (A3);

a Pedagogia Freinet favorece a autonomia do aluno, a criatividade, a afetividade proporcionada por diversas **vivências**: aulas passeios, projetos e atividades que envolvem a **experiência** do aluno (A4);

realizar essa visita foi à forma mais **significativa** de **aprender** sobre a Pedagogia Freinet (A7);

a educação muda à vida das pessoas/ **transforma** e a pedagogia Freinet é assim, transformadora (A9);

aprendemos que devemos valorizar e explorar as **vivências** de cada aluno, podemos ensiná-los de várias formas e que ensinar é um desafio; um exercício diário de aprendizagem... aqui, **aprendi mesmo!** (A13);

aprendemos sobre a importância da **realidade**/da importância da **vivência** para o aprendizado do aluno; os passeios e suas experiências (A15);

gostei bastante da aula passeio, foi a **melhor aula do curso**. Também gostei da metodologia trabalhada na escola; **levarei esta experiência de aprendizagem prazerosa comigo para sempre**. (A17);

aprendemos que o aprendizado do aluno ocorre dentro e fora da escola a partir do momento que tomamos essa consciência conseguimos **aproximar o conteúdo da realidade** do aluno bem como para torná-lo autônomo do seu próprio conhecimento (A18);

o quanto é importante este ensino para todos (principalmente, as crianças) aprenderem de fato na **realidade**. (A21).

O contato com a vida é o valor maior do movimento pedagógico para Freinet (CORDEIRO, 2008) e a aula passeio como uma das técnicas de sua pedagogia é a que favorece as interfaces permanentes com o contexto. Sendo perceptível na escrita de todos os sujeitos do estudo a ocorrência de muitas e diversificadas aprendizagens e, ainda, que a finalidade da vivência da aula passeio foi alcançada pela professora (o ensino foi materializado) e pelos alunos (a aprendizagem foi efetivada).

Também os depoimentos dos sujeitos são repletos de evidências de aprendizagens significativas e refletem aspectos: *dos conteúdos aprendidos* (A1; A5; A7; A10; A11; A14; A16; A19; A20; A21; A22); *de leitura do real/espaco/pedagogia* (A7; A16; A20; A22); *das interpretações realizadas* (A3; A4; A8; A13; A18; A19; A21) *do estabelecimento de relações entre sujeito (o 'eu') x estudante x futuro profissional* (A6; A8); da construção da autonomia do aluno (A18); *da vivência colaborativa e afetiva* (); da

oportunidade de se transformar (A9); do entusiasmo e encantamento do aprendiz que foi motivado a aprender e aprendeu (A13; A17; A22); do prazer de aprender (A2; A12; A16; A17).

Foram muitos ensinamentos e inúmeras aprendizagens, marcas de vivência e certeza de apropriações que ao serem referenciadas nos ensinamentos de Freinet (1976a; 1976b) podem ser entendidos como a realização de um trabalho real e socialmente produtivo.

5 CONCLUSÃO

A aula passeio é um caminho, não o único, de vivência ativa e significativa do processo ensino de ensino, pois proporciona ao aluno:

- ✓ planejar coletiva e cooperativamente a atividade a ser vivida, implicando envolvimento e comprometimento com a proposta de trabalho;
- ✓ ser o protagonista de seu processo de aprendizagem, pois é dele o movimento de ir ao encontro do objeto de conhecimento e de;
- ✓ relacionar teoria e prática, experimentando a experiência do outro e concretizando interfaces com o já conhecido;
- ✓ apropriar-se de conhecimentos sem presença de aula expositiva, mas na vivência da proposta, que passa a fazer parte de sua de história, trazendo-lhe pertencimento;
- ✓ transformar-se (mudar comportamentos) a partir da vivência e da (re)significação das aprendizagens na vida de estudante e/ou no decurso da realização de seu projeto de vida.

Também favorece a prática docente por permitir a concretude do fazer pedagógico como ação comprometida e de conscientização do agir no mundo responsavelmente e dando consci-

ência ao sujeito do que ele é e do que ele quer, e ainda, oferecendo instrumentos necessários para o auxiliar no desenvolvimento eficiente de suas tarefas sociais (do presente e, por conseguinte, do futuro).

“A vida se aprende pela vida” (Célestin Freinet)

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESTUDO E PESQUISA DA PEDAGOGIA FREINET (ABDEPP). **Pedagogia Freinet**. Disponível em: www.freinet.org.br/pedagogiadefreinet.com.br. Acesso em: 14 jun. 2020.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; DA SILVA, R. **Metodologia científica**. 6 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Secretaria de Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal_site.pdf. Acesso em: 01 jun. 2020.

CABRAL, Maria Inez Cavalieri. **De Rousseau a Freinet ou da teoria à prática: uma nova abordagem**. São Paulo: Hermus, 1978.

CARNEIRO, Moaci Alves. **A escola sem paredes**. 1 ed. São Paulo: Escrituras Editora, 2003.

CORDEIRO, Waldília Neiva de Moura Santos. A aula passeio na pedagogia Freinet. *In*. MOVIMENTO DE ESCOLA MODERNA DO NORTE/NORDESTE: NÚCLEO DO PIAUÍ. **Boletim Orientação de Planejamento**, ano 1, n. 2, p. 4, set. 2008.

FREINET, Célestin. **As técnicas Freinet da escola moderna**. 4 ed. Lisboa: Editorial Estampa, 1976a.

FREINET, Célestin. **Ensaios de psicologia sensível**. Lisboa: Presença, 1976b.

FREINET, Elise. **Nascimento de uma pedagogia popular**. Lisboa: Estampa, 1978.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GIL, A. C. **Como elaborar projeto de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2010.

MORAN, José. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. *In.* MORAN, José. **Blog: Educação Transformadora**. Disponível em: http://www2.eca.usp.br/moran/?page_id=29. Acesso em: 13 jun. 2020.

LAVILLE, C.; DIONNE, J. **A construção do saber**: manual de metodologia da pesquisa em Ciências Humanas. Porto Alegre: Editora UFMG, 1999.

NÓVOA, Antonio (Org.) **Profissão docente**. Porto, Portugal: 1995.

SAMPAIO, Rosa Maria Whitaker Ferreira. **Freinet**: evolução histórica e atualidades. São Paulo: Scipione, 1989.

SILVA, Antônio João Hocayen da. **Metodologia de pesquisa**: conceitos gerais. Curitiba: Unicentro, [2012].

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social**: métodos e técnicas. São Paulo: Atlas, 1999.

APÊNDICE A – O Registro das Impressões dos Sujeitos

Quadro 01- Os Discursos Produzidos no Registro da Vivência da Aula Passeio

SUJEITOS	O que conhecemos?	O que nos informaram?	O que aprenderam?
A1	A Pedagogia Freinet e a forma como ele dava aulas.	A forma como é trabalhado as aulas e o dia das crianças; os projetos maravilhosos que são executados na escola.	Um pouco de quem foi Freinet, a forma livre como ele ensinava os alunos e com a vivência real.
A2	Conhecer as propostas e as vivências no âmbito do colégio ND.	A proposta pedagógica do colégio e os projetos desenvolvidos: lanche coletivo; projeto de leitura; atelier e a agenda de trabalho.	Que o ensino com a pedagogia Freinet é prazeroso e permite sair de um ambiente para outro.
A3	O uso da pedagogia Freinet na Educação Infantil e no Ensino Fundamental.	Que a metodologia Freinet possibilita diferentes formas de ensinar e aprender.	Aprendemos que podemos trabalhar muitas formas de ensinar a criança e com situações vividas por eles.
A4	Conhecemos os espaços do colégio, a biografia de Freinet, projetos e atividades com alunos.	Fomos informados sobre projetos desenvolvidos e sobre a rotina de atividades com os alunos, desde a roda de conversa/planejamento.	A pedagogia Freinet favorece a autonomia do aluno, a criatividade, a afetividade proporcionada por diversas vivências: aulas passeios, projetos e atividades que envolvem a experiência do aluno.

A5	Sobre a metodologia aplicada no ND baseada na educação de Celestin Freinet.	Sobre as propostas de educação da escola, projetos e vivências (trabalhos) da escola.	Aprendi sobre a importância de aprender fazendo; a prática e a experiência são muito importantes.
A6	Conhecemos um pouco de tudo, sobre a escola e sobre a pedagogia Freinet.	As professoras da escola nos informaram tudo do dia a dia da escola, rotinas, projetos e vivências.	Conhecimentos maravilhosos que levarei para o resto de minha vida como estudante e como profissional, aprender ativamente.
A7	Conhecemos a escola de Teresina que trabalha com a Pedagogia Freinet ou Pedagogia do Trabalho.	Nos informaram sobre a aplicação da Pedagogia Freinet e como é significativa para os alunos e professores.	Realizar essa visita foi a forma mais significativa de aprender sobre a pedagogia Freinet.
A8	Um colégio que trabalha com a Pedagogia Freinet; seu funcionamento e técnicas de ensino e aprendizagem.	Tudo sobre a pedagogia; com as atividades são realizadas no cotidiano; tudo dentro da pedagogia Freinet.	Novas aprendizagens; maneiras excelentes de se trabalhar em sala de aula, de uma forma que favoreça uma melhor aprendizagem dos alunos.
A9	Conhecemos o colégio ND com o objetivo de conhecer suas práticas educativas.	Os professores descreveram para nós como era o funcionamento dos projetos da escola, muito interessantes, principalmente, o da leitura (que cada aluno leva um livro para casa em uma sacolinha para que os pais leiam para os filhos e tenham contato diários com eles e os ajudando a se desenvolverem).	A educação muda a vida das pessoas/ transforma e a pedagogia Freinet é assim, transformadora.

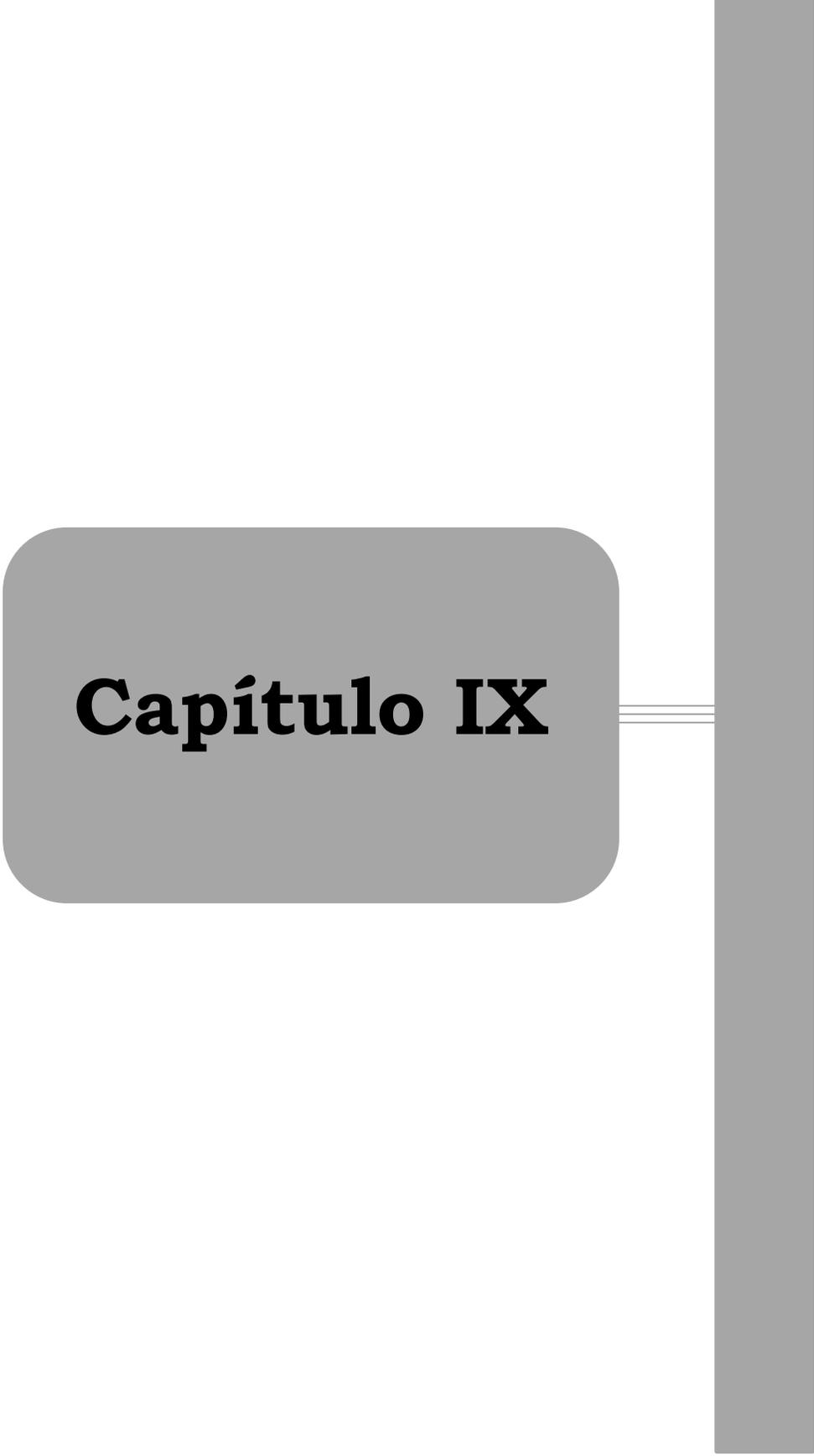
A10	Uma escola com proposta e ensino e aprendizagem referenciada em Freinet. Conhecemos com exatidão e vivenciando uma manhã na escola, onde aprendemos conhecimentos que não eram de nossas experiências.	Sobre os recursos disponibilizados aos alunos para construir o conhecimento.	Aprendemos sobre Freinet, nos mostraram como é aplicada a pedagogia dele numa escola.
A11	Conhecemos o colégio ND.	Sobre a Pedagogia Freinet.	Aprendemos sobre o histórico da pedagogia, princípios, técnicas e metodologia.
A12	Conhecemos o colégio ND e como funciona a Pedagogia Freinet.	Como é operacionalizada a Pedagogia Freinet.	Aprendi que a experiência vivenciada é uma forma de aprender ativamente e com prazer
A13	Conhecemos a bela e fascinante Pedagogia Freinet.	O corpo docente nos informou muito bem como funciona o trabalho deles baseado na Pedagogia Freinet.	Aprendemos que devemos valorizar e explorar a vivências de cada aluno, podemos ensiná-los de várias formas e que ensinar é um desafio; um exercício diário de aprendizagem... Aqui aprendi mesmo!

A14	Conhecemos o colégio ND e o modelo de Pedagogia Freinet.	A proposta pedagógica do colégio fundamentada na pedagogia Freinet.	Sobre a importância de uma pedagogia ativa e afetiva. Também a riqueza de princípios e invariáveis da pedagogia Freinet, podemos dizer que é uma maneira inovadora de propormos o ensino e de garantir as aprendizagens dos alunos.
A15	Conhecemos o colégio ND, que trabalha desde a sua fundação com a Pedagogia Freinet.	Informaram sobre a vivência e como trabalham com as crianças da importância da aula passeio.	Aprendemos sobre a importância da realidade/da importância da vivência para o aprendizado do aluno; os passeios e suas experiências.
A16	Sobre a Pedagogia Freinet e sobre a técnica de aula passeio	Muitas coisas, mas o que mais gostei foi no método natural de alfabetizar crianças.	Gostei de aprender através da aula passeio sobre a escola e o método de Freinet.
A17	Conheci o Método pedagógico de Célestin Freinet e as técnicas usadas por ele para efetivar o ensino e aprendizagem.	Sobre os espaços/compartimentos da escola (a organização das salas); os projetos e as vivências. Também sobre Freinet.	Gostei bastante da aula passeio, foi a melhor aula do curso. Também gostei da metodologia trabalhada na escola; levarei esta experiência de aprendizagem prazerosa comigo para sempre.

A18	O Colégio ND; a Pedagogia Freinet.	Como funciona o planejamento da escola, apresentaram projetos vivenciados pela equipe de professores e alunos, além, de expor atividades realizadas diariamente em sala de aula	Aprendemos que o aprendizado do aluno ocorre dentro e fora da escola a partir do momento que tomamos essa consciência conseguimos aproximar o conteúdo da realidade do aluno bem como para torná-lo autônomo do seu próprio conhecimento.
A19	O colégio ND tanto a estrutura quanto o ensino que a escola propõe.	A forma como se ensina o aluno; como a Pedagogia Freinet ensina de forma dinâmica.	Muito conhecimento de como se aplica a Pedagogia Freinet; como cada aluno é interpretado e compreendido.
A20	Conhecemos como funciona uma escola Freinet, conhecemos as salas e a metodologia aplicada pelos professores.	Informaram a história de Freinet e como funciona a escola.	Aprendemos sobre a história e como funciona a escola – a metodologia dos professores.
A21	A Pedagogia Freinet e sua importância	Sobre como a vivência na prática é importante para aprender.	O quanto é importante este ensino para todos (principalmente, as crianças) aprenderem de fato na realidade.
A22	O colégio ND em Teresina e a Pedagogia Freinet aplicada na mesma	Método Freinet e sua importância; a afetividade percebida em todos, da nossa chegada à nossa saída.	Conhecemos sobre a pedagogia Freinet, estou apaixonada.

Fonte: Material da pesquisa / jun. 2019.

Capítulo IX

A decorative vertical bar on the right side of the page, consisting of a thick grey bar and two thin white lines. A grey rounded rectangle is positioned on the left side, containing the chapter title.

METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO SUPERIOR: O QUE O PROFESSOR DEVE SABER PARA QUE NÃO SEJA UM MODISMO?

Fernanda Klein Marcondes¹⁶

Lais Tono Cardozo¹⁷

Maria Antônia Ramos de Azevedo¹⁸

¹⁶ Bióloga, Mestre e Doutora em Ciências, Professora Livre-Docente em Fisiologia e Biofísica, pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Docente do Depto de Biociências da Faculdade de Odontologia de Piracicaba – UNICAMP, onde coordena pesquisas sobre Fisiologia do Estresse e Ensino de Fisiologia. Presidente da Comissão de Ensino da Sociedade Brasileira de Fisiologia.

¹⁷ Bióloga, formada pela Universidade Metodista de Piracicaba (UNIMEP). Mestre e Doutoranda em Odontologia, área de Fisiologia Oral pela Faculdade de Odontologia de Piracicaba – Universidade Estadual de Campinas (FOP-UNICAMP), atuando em pesquisas sobre metodologias ativas de ensino em Fisiologia. Membro do Comitê de Ensino de Graduação da Sociedade Brasileira de Fisiologia.

¹⁸ Pedagoga, pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Especialista em Psicopedagogia e Mestre em Educação pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Doutora em Educação pela Universidade de São Paulo (USP), Pós-Doutorado em Pedagogia Universitária pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS). Docente do Depto de Didática da Universidade Estadual Paulista (UNESP – Rio Claro), onde coordena o Grupo de Estudos e Pesquisas em Pedagogia Universitária (GEPPU).

Resumo

A popularização do termo “metodologias ativas” ocorreu nos últimos anos no Brasil, em diferentes níveis de ensino. Neste capítulo, abordaremos seu uso no ensino superior. A utilização de estratégias que tirem o aluno da situação passiva de receber informação, para situações que promovam sua participação ativa, durante o processo ensino-aprendizagem, não necessariamente resulta em melhor aprendizado e capacitação dos graduandos para aplicarem os conhecimentos adquiridos em situações futuras. Para que isso ocorra, é necessário que o professor conheça minimamente aspectos da docência universitária que o capacitem a desenvolver de forma adequada sua função.

Palavras – chave: Ensino-aprendizagem. Pedagogia. Metodologias. Docência. Ensino superior.

Introdução

A legislação brasileira, e também de outros países, não exige formação específica, na área da educação para o exercício da docência universitária. Considera-se que ter formação na pós-graduação é um indicativo de que a pessoa tem o conhecimento, em determinada área do saber, que a capacita a ensinar. Porém os conhecimentos específicos são fundamentais, mas não são suficientes para capacitar e qualificar o professor a ensinar, se não estiverem associados a outros conhecimentos igualmente necessários para o exercício da docência. Dentre estes, podemos citar os conhecimentos pedagógicos, curriculares, sociais, culturais, tecnológicos, etc., pois o estudante vem de um contexto sócio-histórico-cultural próprio. Estes conhecimentos não podem ser negligenciados e desconsiderados pelos professores, independentemente dos anos e nem no nível de ensino que leciona (CUNHA, 2010; AZEVEDO, 2020).

Neste contexto, a Pedagogia Universitária surge no cenário brasileiro, nos últimos anos, apontando a necessidade da recon-

figuração da prática docente, para além de temas voltados primordialmente para o campo da formação profissional de uma determinada área de conhecimento, passando a incluir desenvolvimento profissional do docente; saberes docentes; inovação pedagógica; trabalho docente; experiências formativas; metodologias ativas, avaliação, entre outros (AZEVEDO, 2020). A falta deste conhecimento pode ser uma explicação para a busca por mudança na “forma de dar aulas”, o que inclui a busca pelo uso de metodologias ativas de ensino-aprendizagem, como uma solução equivocada dos problemas na área de ensino (CALDARELLI, 2017; CORTELAZZO et al., 2018).

Pedagogia universitária e metodologias ativas

Muitas pesquisas sobre docência universitária buscam na Didática Universitária sua base teórico-metodológica, vinculando-se fortemente à ideia de que, as referências ao campo da Pedagogia Universitária, devem ter relação direta com a didática e à docência. Assim, a Pedagogia Universitária foi se constituindo um campo que permite que docência na Educação Superior seja revisitada e ressignificada, à luz das buscas contínuas pela qualificação das práticas pedagógicas dos docentes.

Assim, pensar a qualificação da docência passa necessariamente por uma mudança significativa na concepção de ensino e aprendizagem, em que estarão embasadas as práticas teórico-metodológicas de intervenção docente. Nesta direção, dentro do espectro do campo epistemológico da pedagogia universitária, a organização do trabalho pedagógico (OTP) do professor é pilar fundamental para a qualificação da docência no ensino, na pesquisa e na extensão. OTP aponta a necessidade de o professor universitário desenvolver com competência seu trabalho, de maneira que, ao ensinar, ele tenha claro que a concepção que estiver atrás disso determina a sua prática e influencia fortemente a sua ação metodológica. Logo a metodologia adotada pode sim vir a ser um modismo, se o professor não tiver clareza da concepção de ensino que embasa sua prática.

Temos presenciado na atualidade muito mais um ativismo metodológico do que, de fato, mudanças paradigmáticas dos professores, frente a suas práticas pedagógicas, que estão ainda muito mais pautadas em aulas tradicionais, baseadas na transmissão de conhecimento, do que em aulas que busquem possibilitar e desencadear a construção de conhecimento. Para que os alunos possam realmente construir conhecimento precisam ser protagonistas de seus processos de aprendizagem exigindo-se dos mesmos uma ação absolutamente ativa. Por outro lado, os professores precisam minimamente potencializar e suscitar aulas inovadoras e mobilizadoras, que instiguem os alunos a serem protagonistas. É apenas nesse cenário que as metodologias deixam de ser moda e tornam-se elementos fundamentais para o desencadear de processos efetivos de aprendizagem significativa, se acompanhados de avaliação formativa.

Talvez a metodologia ativa mais conhecida seja a aprendizagem baseada em problemas (*problem-based learning – PBL*) desenvolvida em universidades do Canadá e Holanda, na década de 1970. Portanto, o uso de metodologias ativas não é algo recente. Nos últimos anos, porém, observa-se significativo aumento na busca, disseminação e estudos sobre as metodologias ativas (CORTELAZZO et al., 2018). E, para que seu uso não configure um modismo, é necessário que o professor tenha clareza teórico-conceitual da proposta formativa do curso, em que está atuando; organize um planejamento com objetivos de aprendizagem bem definidos e precisos; adote metodologias que contemplem estratégias e recursos didáticos inovadores, que mobilizem o estudante, e avaliações formativas, com critérios e instrumentos compatíveis com a proposta formativa pretendida. Desta forma, haverá **realmente** uma ação docente pautada não mais em modismos, mas vinculada a uma concepção de formação não individualizada, mas institucional (AZEVEDO, 2020; MARCONDES et al., 2020).

Definição dos objetivos de aprendizagem

Como objetivos de aprendizagem, deve ser definido o que se espera que o aluno seja capaz de compreender, explicar ou fazer ao final da aula, unidade, disciplina ou curso. Embora isto seja básico, não é uma tarefa simples se considerarmos que, muitas vezes, o programa das disciplinas dos cursos de graduação é fornecido ao professor recém-contratado, e não lhe é dada a abertura para questionar ou sugerir alterações. Os objetivos foram definidos, em um determinado momento no estabelecimento do currículo do curso, e parecem ser fixos. Porém considerando o avanço do conhecimento, as atualizações nos diferentes campos profissionais, é necessário rever, com certa frequência, se os objetivos de aprendizagem estabelecidos anteriormente atendem ao perfil do profissional tecnicamente capacitado, crítico e humanista, atento às necessidades da sociedade, que se pretende formar. Além disso, também é preciso ter em mente que, quando se espera que o aluno desenvolva uma habilidade ou competência, é necessário que ela esteja claramente definida como objetivo. Por exemplo, se o profissional deve saber aferir a pressão arterial de um paciente, é preciso elencar como objetivos de aprendizagem: realizar o procedimento, compreender o porquê de fazê-lo de determinada forma. Outra dificuldade, para a definição dos objetivos de aprendizagem, pode surgir se não forem separados os conhecimentos que o futuro profissional precisa dominar, em determinado tema, daqueles que o professor precisa saber para lhe ensinar este tema ou ajudá-lo a desenvolver uma habilidade e competência relacionada. Quando não se tem clareza sobre isso, existe o risco de o professor entender que tudo ou quase tudo, em determinado tema, é fundamental para a formação do aluno, quando na realidade não é.

Assim, a definição dos objetivos de aprendizagem **independe e precede a definição da metodologia a ser utilizada**. E para a definição da metodologia a ser utilizada, é necessário que se avalie se ela permitirá que o objetivo seja atingido, pois se não for adequada, poderá comprometer o aprendizado espe-

rado. Por exemplo, no mesmo exemplo citado acima, utilizar vídeo ou discussão de caso, sem realização e treinamento em procedimento prático, não permitirá ao aluno aprender, realmente, a aferir a pressão arterial de um paciente, apesar de ser capaz de explicar como fazê-lo, em uma prova, dando a impressão de que ele aprendeu, e o professor ensinou.

Conteúdos para promover aprendizagem

Tendo sido definidos os objetivos de aprendizagem, o próximo passo é a definição dos conteúdos a serem abordados. Para isto, é necessário analisar em profundidade o programa das disciplinas em nossos cursos de graduação. Novamente a falta deste tipo de análise e de atualização, pode fazer com que as aulas contemplem temas não necessários ou ultrapassados, e deixem de contemplar outros que são fundamentais, ou envolvam conceitos atualizados e procedimentos novos. É também necessário que o professor perceba com clareza que todos os conteúdos, que ele precisa dominar para ensinar, não são necessariamente os mesmos conteúdos que o aluno precisa trabalhar para compreender determinado tema. Quantas vezes já ouvimos alguém perguntar ao professor que utiliza metodologia ativa: “... como você consegue ministrar todo o conteúdo?” ou “... e dá tempo para ministrar toda a matéria”? Como as metodologias ativas requerem tempo para processos interativos, pesquisas, atividades, normalmente, em comparação com a transmissão oral dos conteúdos, necessita-se de mais tempo para se trabalhar cada conteúdo. Para a definição dos conteúdos é preciso identificar quais deles requerem a mediação do professor, quais os alunos podem aprender sozinhos, sem mediação, e quais poderão aprender, após a aula, depois mesmo da conclusão da disciplina ou do curso de graduação, a partir do que terá de fato “aprendido” no processo ensino-aprendizagem formal. A rápida evolução do conhecimento demanda o aprendizado para a busca e análise das informações, e não para a lembrança de informações memorizadas.

Destaca-se que lembrar dos tópicos cuja compreensão foi mais difícil para o professor, durante a sua própria formação, também pode ser útil na identificação dos conteúdos que requerem a sua mediação. Neste sentido, o uso de metodologias ativas pode ser mais útil para o aprendizado destes conteúdos, pois aqueles de mais fácil compreensão podem não ser trabalhados em sala de aula, e seu conhecimento será adquirido pelos alunos de forma autônoma.

Se estes aspectos da definição dos temas realmente necessários que devem ser trabalhados não estiverem claros, corre-se o risco de se utilizar uma metodologia ativa para o ensino de tópicos não fundamentais, e até mesmo superficiais. Neste caso, apesar de tornar o ambiente em sala de aula agradável, até divertido, o que geralmente é bem avaliado pelos alunos, a utilização de metodologias ativas terá tornado o processo ensino-aprendizagem mais atrativo, porém não necessariamente eficiente.

Escolha das metodologias de ensino

O próximo passo é a definição dos métodos que serão utilizados para ensinar os conteúdos identificados como necessários, tendo em mente os objetivos de aprendizagem definidos. E as metodologias ativas têm um papel fundamental para promover a participação dos alunos, e evitar que as aulas fiquem restritas à transmissão de informações pelo professor (BORGES; ALENCAR, 2014).

Não vamos elencar as diferentes metodologias ativas, ou discutir seus pressupostos ou características. Pretendemos aqui chamar a atenção para o que deve ser considerado na escolha da metodologia a ser utilizada.

Diferentes fatores devem ser considerados, sendo que a nosso ver, aqueles que deveriam guiar esta decisão são os objetivos pretendidos e a dificuldade de compreensão, para os alunos, dos temas a serem trabalhados, das habilidades e competências a serem adquiridas. Esta dificuldade está relacionada com a

complexidade do tema, os conhecimentos prévios necessários para a sua compreensão, e sua relação com o que será trabalhado futuramente, durante a formação do aluno. Assim, é necessário que o professor avalie o tipo de atividade a ser realizada e o tempo necessário, para o contato dos alunos com o tema e procedimentos, para que de fato compreendam o que está sendo trabalhado.

Para aprendizagem significativa, é necessário “revisitar” temas, procedimentos, evocar memórias formadas para utilizar os conhecimentos adquiridos em situações novas, o que exige mais tempo do que, por exemplo utilizar uma atividade de *gamificação* para a memorização de conceitos. Portanto, o uso de uma metodologia ativa, desvinculada dos objetivos e a da avaliação da aprendizagem não resultam em aprendizado real (AZEVEDO, 2019; CARDOZO et al., 2020a; 2020b; MARCONDES et al., 2020).

Há também outros fatores a serem considerados, mas que dependem de outros atores, e podem fugir ao controle do professor e alunos. Por exemplo, a infraestrutura física, de equipamentos e de pessoal devem ser analisados cuidadosamente, pois embora possam não ser impeditivos, podem comprometer o sucesso do processo ensino-aprendizagem (CALDARELLI, 2017). Por exemplo, se a turma tem 80 alunos, e a metodologia envolve discussão em grupo com mediação do professor, é necessário espaço físico adequado para a organização dos grupos, monitores ou outros docentes para auxiliar na mediação. Se a metodologia envolve a utilização de testes que permitam *feedback* imediato aos alunos, sobre as respostas corretas e erradas, normalmente são utilizados recursos tecnológicos como aplicativos de *quizzes*, em vez de se utilizarem testes em papel. Todos estes fatores devem ser analisados e avaliados, para que a metodologia ativa escolhida de fato promova o resultado esperado. Se isso não for feito, o resultado pode ser o aprendizado superficial de temas não fundamentais, impedindo que o objetivo de aprendizagem seja alcançado.

Vale a pena também destacar que as metodologias ativas envolvem atividades individuais e coletivas, sendo que todas

contribuem para que os alunos se apropriem do conhecimento pretendido. As atividades coletivas, realizadas em sala ou extraclasse, desenvolvem habilidades sociais e de comunicação que serão essenciais para o futuro profissional (MUNIR et al., 2018), e contribuem para o aprendizado porque os colegas do grupo se auxiliam: aquele que tiver entendido o tema trabalhado pode explicar a quem ainda não compreendeu; o colega que ensinou aprende ainda mais neste processo de ensinar; o colega que não tinha entendido o assunto, por ficar mais à vontade em um grupo menor do que a turma, não se sente constrangido em apresentar sua dúvida. A compreensão, a partir da explicação de um colega, é possível porque o colega, que ajuda o outro, consegue mostrar o raciocínio que fez, quais são e como “ligou” as informações chave para compreender o tópico em questão (MAZUR, 2015).

E, se tiverem sido explicadas as premissas da metodologia proposta, cada aluno terá compreendido sua responsabilidade, e contribuirá para o aprendizado da equipe, evitando-se que alguns alunos de fato “façam o trabalho” e outros não participem. Para isto as atividades em grupo devem incluir autoavaliação e avaliação pelos pares sobre a colaboração de cada aluno para a equipe. Desenvolve-se assim a aprendizagem efetiva e colaborativa (FRAGELLI, 2019).

Avaliação da aprendizagem

Após as etapas anteriores, para verificar se os objetivos de aprendizagem foram alcançados, é necessário que o professor conheça e utilize diferentes avaliações, sendo uma delas necessária já no início do processo ensino-aprendizagem. Esta é a avaliação diagnóstica, que permite verificar se os alunos detêm os saberes prévios necessários, para o novo aprendizado. O aluno deve ter conhecimentos anteriores, que lhe permitam entender os novos temas apresentados, relacionando-os com informações conhecidas, considerando-se assim a zona de desenvolvimento proximal para que a mediação pedagógica e da colaboração de

seus pares possa ocorrer (FARIA, 2008). Se esta premissa não for observada, o aluno pode não compreender o que está sendo trabalhado, ou terá muita dificuldade para tal.

Para a realização da avaliação diagnóstica, o professor deve identificar quais são os conhecimentos que o aluno já deve dominar, e então realizar uma atividade avaliativa. Com base no resultado obtido, o professor poderá adaptar seu planejamento, para permitir aos alunos que ainda não dominam os conteúdos prévios necessários, tenham oportunidade de aprendê-los. Vale a pena destacar que, no ensino superior, isto pode ser um fator determinante para o sucesso ou insucesso do processo ensino-aprendizagem, pois com frequência, parte-se do princípio que, o aluno que ingressou na universidade domina os conteúdos do ensino fundamental e médio. E, que se o aluno foi aprovado em uma disciplina “I” que é pré-requisito para a disciplina “II”, ele detém o conhecimento básico para aprender o que será trabalhado na disciplina “II”. Porém, não podemos esquecer que, na maioria das escolas e universidades, define-se uma nota mínima para aprovação, que geralmente varia entre 5 e 7. Esta prática mostra claramente que não é exigida compreensão de tudo o que foi estudado, sendo necessário o domínio de 50, 60 ou 70% do conhecimento pretendido, para aprovação em séries escolares e disciplinas universitárias. Porém se o conhecimento prévio necessário para um novo aprendizado estiver entre os 50, 40 ou 30% que o aluno não aprendeu, no ensino básico, ou na disciplina pré-requisito, o processo ensino-aprendizagem para compreensão dos novos temas, e aquisição de habilidades e competências, pode ser comprometido. Assim, o professor deve estar atento ao uso de avaliações diagnósticas, para permitir que todos os alunos tenham igual chance de aprender, e atingir os objetivos de aprendizagem que foram definidos.

É necessário também que o aluno compreenda muito bem a metodologia ativa de ensino proposta e suas etapas. Por exemplo, se não ficar clara a importância do estudo individual prévio, para o estudo de caso a ser realizado em grupo, em sala de aula, o aluno que não tiver estudado contribuirá muito pouco com a

equipe, aprenderá muito pouco, e pode comprometer também o aprendizado da equipe. Portanto, ao se utilizar uma metodologia ativa, o professor deve explicar aos alunos a parte que cabe a cada participante no processo ensino-aprendizagem.

Além disso, é necessário verificar como o aprendizado está ocorrendo, por meio de avaliações formativas ou processuais, que possibilitam ao aluno e professor replanejarem os seus percursos. Por meio destas avaliações, o aluno percebe o que entendeu e o que precisa estudar melhor, e o professor identifica os temas que não foram compreendidos, os alunos que não aprenderam os temas trabalhados, e aqueles que aprenderam (HOFFMANN, 2014). E, com estas informações, pode rever seu planejamento e desenvolver ações que permitam abordar os temas de maior dificuldade, utilizando outra metodologia de ensino (HOFFMANN, 2014), formar equipes colaborativas, com alunos ajudados e ajudantes (FRAGELLI, 2019). Evita-se assim, que os conteúdos não aprendidos, e os alunos que não aprenderam o esperado, sejam identificados somente após uma avaliação somativa, ao final da disciplina, quando pouco é possível fazer para reverter o insucesso do processo ensino-aprendizagem (KULASEGARAM; RANGACHARI, 2018).

As metodologias ativas devem ser associadas a diferentes avaliações formativas, às quais podem ou não ser atribuídas notas (CARDOZO et al., 2016; MARCONDES et al. 2020) e também representam momentos de aprendizado, durante as aulas (KIBBLE, 2019). Além de testes, que podem ser aplicados, durante ou após as atividades, ou no início da aula seguinte, após estudo em casa, as interações entre os alunos, em atividades em grupo, podem também constituir momentos avaliativos. Por exemplo, ao observar a argumentação dos alunos, o professor pode identificar o que está sendo compreendido e quais habilidades e competências estão sendo adquiridas. Neste contexto, o aluno percebe que o professor quer, de fato, que ele aprenda, e ambos dividem a responsabilidade do processo. Isto também impacta positivamente a relação professor-aluno, tornando a sala

de aula um ambiente seguro para perguntar e errar, e as avaliações formativas podem tornar o aluno mais seguro sobre seu aprendizado, reduzindo a ansiedade e estresse antes de provas (CARDOZO et al. 2020a).

Ao final do processo (módulo, unidade, disciplina), geralmente são utilizadas avaliações somativas, para aprovação do aluno. Porém este tipo de avaliação não é suficiente para verificação do aprendizado (HOFFMANN, 2014), porque identificam se o aluno “aprendeu” ou “não aprendeu” o mínimo necessário para aprovação. Mas não necessariamente preveem ações para que ele recupere o que não aprendeu. Se a média mínima definida pela instituição tiver sido alcançada, o aluno será aprovado sem ter aprendido parte do que foi previsto, inicialmente, como sendo necessário para a sua formação. E, caso esta média não seja alcançada, o aluno deverá, estudando sozinho, fazer uma nova avaliação (exame), e será reprovado se não atingir a nota mínima exigida no exame. Portanto, se as metodologias ativas não forem associadas a avaliações formativas vinculadas a ações que oportunizem ao aluno aprender, em outro momento, o que não tiver aprendido “com a classe”, os objetivos de aprendizagem não serão alcançados.

Conclusão

Por fim é fundamental pontuar o quão preocupante é a observação de uma “corrida desenfreada” para determinadas novidades que surgem como possíveis soluções (às vezes totalmente irrealis) para os problemas de ensino e aprendizagem, em diferentes contextos educacionais, incluindo o ensino superior. Percebemos que as metodologias, ditas ativas adotadas, muitas vezes, não passam de ações ativistas voltadas à aplicação de técnicas e materiais, desvinculadas de reais mudanças estruturais e ou mudanças paradigmáticas internas no cerne da vida profissional dos professores. Há muita “maquiagem”, também, nesse

universo e temos, como professores, o dever de estudar com profundidade aquilo que adotamos e ensinamos nas nossas práticas pedagógicas.

Mudanças metodológicas exigem alterações, também, na organização do planejamento e na avaliação do processo ensino-aprendizagem, pois sem isso não há avanço na qualidade da docência e dos processos de aquisição de conhecimento, habilidades e competências pelos estudantes. Infelizmente há muitos modismos e temos o dever de evitar que isso se propague de forma irresponsável e antipedagógica.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, M.A.R. (Org). **Pedagogia universitária em foco**. Jundiaí – SP. Paco Ed., 204p., 2020.

BORGES, T. S.; ALENCAR, G. Metodologias ativas na promoção crítica do estudante: o uso das metodologias ativas como recurso didático na formação crítica do estudante do ensino superior. **Cairu**, p. 119–143, 2014.

CALDARELLI, P.G. A importância da utilização de práticas de metodologias ativas de aprendizagem na formação superior de profissionais da saúde. **Revista Sustinere**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 1, p. 175-178, 2017.

CARDOZO L.T., AZEVEDO M.A.R., CARVALHO M.S.M., COSTA R., LIMA P.O., MARCONDES F.K. Effect of an active learning methodology combined with formative assessments on performance, test anxiety, and stress of university students. **Advances in Physiology Education**, v. 44, n. 4, p. 744-751, 2020a.

CARDOZO, L.T., CASTRO, A. P., GUIMARÃES A. F., GUTIERREZ L. L. P., MONTREZOR L. H., MARCONDES FK. Integrating Synapse, Muscle Contraction, and Autonomic Nervous System game: effect on learning and evaluation of students' opinions. **Advances in Physiology Education**, v. 44, n. 2, p. 153-162, 2020b.

CARDOZO, L. T., MIRANDA A.S., MOURA M.J.C.S., MARCONDES F.K. Effect of a puzzle on the process of students' learning about cardiac physiology. **Advances in Physiology Education**, v. 40, n. 3, p. 425–431, 2016.

CORTELAZZO, A. L.; FIALA, D. A. S.; PIVA Jr., D. et al. (Orgs) **Metodologias ativas e personalizadas de aprendizagem para refinar seu cardápio metodológico**. Ed. Alta Books. Rio de Janeiro – RJ. 2018.

CUNHA, M. I. **A docência como ação complexa**. In: Cunha, MI (org). Trajetórias e lugares de formação da docência universitária: da perspectiva individual ao espaço institucional. Araraquara – SP. Junqueira e Marin. CNPq, CAPES, Brasília – DF. Ed. 2010.

FARIA, E. T. **Mediação e interação no ensino superior**. In: A docência na educação superior: sete olhares. Enricone D (Org.). Porto Alegre – RS, EDIPUCRS, 130p. 2ª ed. 2008.

FRAGELLI, R.R. **Método trezentos: aprendizagem ativa e colaborativa, para além do conteúdo**. Porto Alegre-RS. Penso, 112 p., 2019.

HOFFMANN, J. **O Jogo ao Contrário em avaliação**. Mediação 9 ed. [s.l: s.n.].

KIBBLE, J. Use of unsupervised online quizzes as formative assessment in a medical physiology course : effects of incentives on student participation and performance. v. 6, p. 253–260, 2019.

KULASEGARAM, K.; RANGACHARI, P. K. Beyond “formative”: assessments to enrich student learning. **Advances in Physiology Education**, v. 42, n. 1, p. 5–14, 2018.

MARCONDES, F.K., CARDOZO, L.T., AZEVEDO, M.A.R. Estratégias ativas de ensino e avaliações formativas no ensino superior. In: **Metodologias ativas – métodos e práticas para o século XXI**. In: Costa G. (Org.). Quirinópolis – GO, IGM Ed., p. 325–338, 2020.

MAZUR, E. **Peer instruction: a revolução da aprendizagem ativa**. Porto Alegre-RS: Penso, 2015.

MUNIR, M.T.; BAROUTIANA, S., YOUNGA, B.R., CARTER, S. Flipped classroom with cooperative learning as a cornerstone. **Education for Chemical Engineers**, V 23, p. 25–33, 2018.

Capítulo X

PROJETO PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS COSMÉTICOS: UM DESAFIO PARA O ESTUDANTE E O DOCENTE NO CURSO DE FARMÁCIA

Flavia Scigliano Dabbur¹⁹

Josefa Renalva de Macêdo Costa²⁰

Resumo

A aprendizagem baseada em projetos (APP) é um método de ensino que envolve os alunos na aquisição de conhecimentos e habilidades por meio de um processo estruturado em torno de um projeto. O objetivo foi avaliar a vivência do aluno na metodologia

¹⁹ Doutoranda em Desenvolvimento e Inovação Tecnológica de Medicamentos pela UFRN; Mestre em Fármaco e Medicamentos pela USP; Especialista em Farmácia Homeopática, em Ecologia, Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, Graduada em Ciências Farmacêuticas com Habilitação em Indústria, Professora Universitária do Curso de Farmácia desde 2000. Membro do NDE do Curso de Farmácia do Centro Universitário Cesmac. Conselheira Regional de Farmácia - CRF-AL (2018-2021) e Coordenadora da Comissão de Ensino do CRF-AL.

²⁰ Farmacêutica/Professora, Pesquisadora e Extensionista. Mestre em Educação pela Universidad De La Empresa (UDE/Montevidéu). Graduada em Farmácia pelo Centro Universitário Cesmac. Especialista em Docência no Ensino Superior, Tecnologia Industrial Farmacêutica e Farmacologia Clínica todas as especializações pelo Cesmac. Atualmente é professora Titular I do Curso de Farmácia do Cesmac. Leciona as disciplinas de graduação: Tecnologia, desenvolvimento e produção de medicamentos I, Tecnologia de Cosméticos e Saneantes, Estágio em Manipulação e Fitoterapia. Metodologia da Pesquisa e Prescrição de Fitoterápicos em curso de Pós-Graduação (Lato Sensu). Coordenadora e RT da Farmácia Universitária do Cesmac. Membro do Colegiado do Curso de Farmácia do Cesmac. Membro da Comissão de Ensino do Conselho Regional de Farmácia de Alagoas CRF-AL.

ativa APP. A metodologia de avaliação por aplicação de questionário semiestruturado, sem identificação, ao final de cada semestre. Os dados foram coletados de 2015 a 2018, totalizando 149 alunos. Nas questões 1 a 6 mais de 50% das respostas foram apontadas como difícil ou dificuldade média. A média das notas dada a metodologia foi de 9,44. Ficou evidenciada a aceitação da metodologia ativa APP como método inovador e produtivo no ensino-aprendizagem.

Palavras-chave: Metodologias Ativas. Ensino-aprendizagem. Cosméticos.

Introdução

Durante muito tempo prevaleceu no âmbito do ensino superior a crença de que para se tornar um bom professor neste nível, bastaria dispor de comunicação fluente e sólidos conhecimentos relacionados à disciplina que pretendesse lecionar. A justificativa dessa afirmação fundamentava-se no fato de o corpo discente das escolas superiores fosse constituído por adultos com “personalidade formada”, diferentemente do corpo discente do ensino básico, constituído por crianças e adolescentes. Assim, esses alunos não necessitariam do auxílio de pedagogos (GIL, 2012, p. 1).

Segundo Gil (2012, p. 1), atualmente são poucas as pessoas envolvidas com as questões educacionais que aceitam uma justificativa desse tipo. O professor universitário como o de qualquer outro nível, necessita não apenas de sólidos conhecimentos na área em que pretende lecionar, mas também de habilidades pedagógicas suficientes para tornar o aprendizado mais eficaz.

Além disso, o professor universitário precisa ter uma visão de mundo, de ser humano, de ciência e de educação compatível com as características de sua função. Atento à velocidade das transformações tecnológicas, às mudanças sociais, aos novos

perfis profissionais que estão se desenhando, às novas exigências do mercado de trabalho e aos desafios éticos (GIL, 2012, p. 1).

Dessa maneira, requer-se um professor que aceite deixar de ocupar o centro do cenário do ensino e reconheça o estudante como parceiro do processo de ensino. Que não veja como especialista, mas como mediador de processo de aprendizagem. Que tenha a disposição de ser uma ponte entre o aprendiz e a aprendizagem – não uma ponte estática, mas uma ponte “rolante”, que ativamente colabora para que o aprendiz chegue ao seu objetivo (MASETTO, 2003). Um professor deve ser capaz de organizar e dirigir situações de aprendizagem. Capaz de gerar sua própria formação contínua e capaz de enfrentar os deveres e dilemas éticos da profissão (FERRENOUD, 2000).

Pimenta e Anastasiou (2008, p. 37) comentam que em muitas instituições os professores possuem experiências em suas áreas específicas, mas predomina um despreparo o que seja no processo ensino-aprendizagem pelo qual são responsáveis quando assumem o papel de professor universitário. Mas no panorama internacional e nos dias atuais, seguindo a mesma linha no panorama nacional existe uma preocupação de um desenvolvimento profissional e inovações no campo da didática.

Nesse contexto, evidenciam-se as deficiências do professor universitário nos levantamentos que são realizados com estudantes ao longo dos cursos. São comuns as críticas em relação aos professores quanto à “falta de didática”. Com isso a didática na formação dos professores universitários é discutida como sendo um assunto polêmico, por considerar que em sua maioria não dispõe de preparação pedagógica. No ensino superior é que se verifica menor diversidade em relação às práticas didáticas. As aulas expositivas são as mais frequentes e o professor é a principal fonte sistemática de informações e uma das habilidades mais incentivadas nos alunos é a memorização e a prática de avaliação da aprendizagem consiste em aplicar provas e dar notas (GIL, 2012).

De fato, as perspectivas educacionais mais modernas, que se apoiam tanto numa visão humanística da educação, quanto nas contribuições fornecidas pelas ciências do comportamento, que concorrem para valorizar a ênfase na aprendizagem dos alunos sobre o ensino de seus professores. Hoje o que mais interessa é a aquisição de uma mentalidade científica, o desenvolvimento das capacidades de análises, síntese e avaliação, bem como o aprimoramento da imaginação criadora. O principal papel do professor do ensino superior passa a ser, portanto o de formar pessoas prepará-las para a vida e para a cidadania e treiná-las como agentes privilegiados do progresso social (GIL, 2012).

A pedagogia do ensino superior tem progredido com novos conceitos e novos métodos. O estudante que era visto como sujeito passivo é hoje substituído pelo sujeito ativo da aprendizagem. Com isto, o ensino passa a ser mais do que transmissão do conhecimento. Passa a exigir o fornecimento de métodos e de ferramentas para o desempenho desse papel ativo. Assim, o professor mais que transmissor do conhecimento é um facilitador da aprendizagem e deixa de ser a figura central em sala e o ensino torna-se muito eficaz quando os alunos de fato participam (GIL, 2012).

Nesse sentido, com a necessidade de novos métodos que conduzam à aprendizagem, pode-se contar com as metodologias ativas que, segundo a Associação Brasileira de Ensino Farmacêutico – ABENFARBIO (2013, p. 17) “são processos interativos de conhecimento, análise, estudo, pesquisa e decisões individuais ou coletivas com finalidade de encontrar soluções para um problema, um caso, ou construir e executar um projeto”.

Essas decisões despontam como estratégias metodológicas que permitem a construção de habilidades e competências centradas nos alunos, através da participação ativa do discente capacitando-o à construção do conhecimento que visa um aprendizado significativo e a articulação entre teoria e prática (ABENFARBIO, 2013, p. 125-126).

A aprendizagem baseada em projetos (APP) é um método sistemático de ensino que envolve os estudantes na aquisição de conhecimentos e habilidades por meio de um processo de investigação estruturado em torno de um projeto (ABENFARBIO, 2013, p. 125-126).

De acordo com Borges e Alencar (2014), nos dias atuais há uma grande necessidade de que os docentes do ensino superior desenvolvam competências profissionais para preparar os estudantes numa formação crítico social. É preciso portanto, substituir as formas tradicionais de ensino por metodologias ativas de aprendizagem, que podem ser utilizadas como recurso didático na prática docente cotidiana.

Existem várias possibilidades de metodologias ativas, com potencial de levar os alunos à aprendizagem para a autonomia e de um indivíduo crítico. O conhecimento e o domínio das estratégias é uma ferramenta que o professor maneja de acordo com sua criatividade, sua reflexão e sua experiência, para alcançar os objetivos da aprendizagem (ABREU; MASETTO, 1990).

Frente ao desafio de inserir um novo contexto metodológico à disciplina de Tecnologia de Cosméticos, no sentido de provocar nos alunos do Curso de graduação em Farmácia a ideia de que eles são capazes de tocar um projeto de elaboração de produtos cosméticos, implantou-se a metodologia de “Aprendizagem Baseada em Projetos” (APP). A experiência pode ser descrita, como sendo uma maneira de aproveitar a bagagem de conhecimento teórico-prático adquirido pelo discente na vivência do curso, e utilizá-la de forma experimental.

O objetivo do estudo foi aplicar e avaliar a vivência do aluno na metodologia ativa APP, sua aceitação, dificuldades e sugestões sobre o projeto.

Metodologia

Trata-se de um estudo intervencionista retrospectivo, que foi adotado como método para condução do ensino-aprendizagem a modalidade ativa para aprendizagem com apresentação de um roteiro esquemático, pré-elaborado com 3 etapas, subdivididas em 11 fases de execução do projeto, conforme apresentado a seguir.

1. Fase de pesquisa para escolha da formulação, bem como produto referência;
2. Estudos dirigidos para fortalecimento da fundamentação teórica e prática;
3. Orçamento, aquisição e compra dos insumos;
4. Execução técnica /manipulação do produto selecionado por cada grupo;
5. Seleção de embalagem;
6. Testes de qualidade físico-químicos;
7. Testes de qualidade microbiológicos;
8. Testes sensoriais in vitro;
9. Elaboração do rótulo;
10. Apresentação do produto final;
11. Plano de marketing (Empreendedorismo).

O projeto foi direcionado para grupos que contém de 4 a 6 alunos e para dirimir dúvida no decorrer do processo as docentes fizeram acompanhamento durante todas as fases de desenvolvimento do projeto. Com o planejamento proposto geralmente é obtido um produto diferente por grupo a cada semestre.

A forma de avaliar cada grupo foi verificar o cumprimento das 3 etapas do projeto; sendo etapa 1 e 2 em sala de aula com

apresentação de seminário em programa Microsoft Power point e a etapa 3, apresentação em forma de banner, juntamente com a apresentação do produto final, sempre com a presença de toda turma, professoras da disciplina e convidados. Os alunos fazem autoavaliação, e, também avaliação interpares (cada componente do grupo avalia o colega) na finalização de cada etapa.

A coleta de dados se deu através de aplicação de questionário semiestruturado (**quadro 1**). Foi pedido para que os alunos respondessem o questionário individualmente e sem identificação ao final de cada semestre letivo. Os dados a seguir foram obtidos a partir do segundo semestre de 2015 até segundo semestre de 2018, totalizando 149 alunos.

Quadro 1. Questionário semiestruturado aplicado aos alunos no final do semestre.

1	Em relação ao projeto na parte de pesquisa da formulação você achou: () Muito fácil () Fácil () Dificuldade média () Difícil
2	Em relação ao projeto na parte de desenvolvimento/manipulação da formulação você achou: () Muito fácil () Fácil () Dificuldade média () Difícil
3	Em relação ao projeto na parte de orçamento da formulação você achou: () Muito fácil () Fácil () Dificuldade média () Difícil
4	Em relação ao projeto na parte de compra das matérias-primas da formulação você achou: () Muito fácil () Fácil () Dificuldade média () Difícil
5	Em relação ao projeto na parte de compra de embalagem você achou: () Muito fácil () Fácil () Dificuldade média () Difícil
6	Em relação ao projeto na parte de encontrar quais os controles de qualidade relacionados à formulação: () Muito fácil () Fácil () Dificuldade média () Difícil
7	O quanto acredita que desenvolver o projeto da disciplina acrescentou no seu lado profissional e pessoal? () Muito () Acréscimo bom () Acréscimo regular () Pouco

	() Nada
8	Deixamos aqui livre para comentários, sugestões e críticas. Toda opinião será bem-vinda.
9	No geral dê uma nota de 0 a 10 para o projeto e a didática.

Fonte: Autores, 2019.

Os dados das questões 1 a 7 foram tabulados no programa Microsoft Excel 2013; os dados da questão 8 foram anotados, selecionados os de maior impacto e compilados em quadro; e o tratamento dos dados da questão 9, realizado a cada semestre, foram compilados em programa Microsoft Excel 365 por média aritmética simples e desvio padrão.

Resultados e Discussão

A Figura 1 mostra em 100 % da amostra estudada, as dificuldades ou facilidades em relação aos itens 1 a 6 do questionário. Esses são itens gerais e imprescindíveis para execução do projeto.

O tópico “pesquisa da formulação”, questão 1, obteve 74 % das respostas como média a difícil, o que demonstra uma dificuldade no processo de desenvoltura da pesquisa em assuntos específicos; o mesmo ocorreu na pergunta sobre pesquisa dos controles de qualidade, questão 6, referentes à fórmula, em que 55 % também tiveram os mesmos problemas, sinalizando assim fragilidade do “saber pesquisar” com aplicação prática direta e imediata no desenvolvimento de um produto. Com isso, viu-se a necessidade de um maior acompanhamento durante o projeto, por isso foi implantado os estudos dirigidos em datas pré-definidas para uma maior orientação e direcionamento do projeto.

Diante disso ficou sinalizada uma adaptação frente ao novo, no sentido de que antes da aplicação da metodologia ativa era apenas ministrado o conhecimento teórico sobre composição de fórmula, análise de controle de qualidade do produto em processo e acabado, porém com a inovação metodológica aplicada, ocorreu o enfrentamento desafiador de uma nova realidade acadêmica.

Para Wiebusch (2018) na educação superior, com os estudantes do século XXI e com o avanço das tecnologias de informação e comunicação, torna-se necessário buscar alternativas metodológicas que possam motivar e instigar o interesse dos estudantes universitários em aprender. Nesse sentido é fundamental a implementação de diferentes metodologias ativas de ensino, visando uma inovação no ensino, nos cursos de graduação para que os estudantes tenham aprendizagens significativas articuladas com a futura profissão.

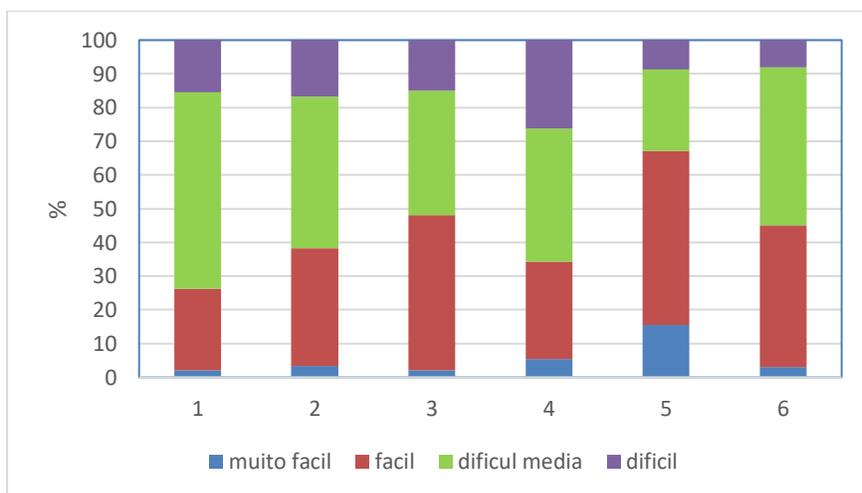


Gráfico 1. Resultados da amostragem total das respostas 1 (pesquisa), 2 (manipulação), 3 (orçamento), 4 (compra matéria-prima), 5 (compra embalagem) e 6 (controle de qualidade) do questionário.

Fonte: Autores, 2019.

O desenvolvimento da formulação é realizado em 100 % do tempo com acompanhamento das responsáveis pela disciplina, porém as decisões técnicas sobre as formulações são por conta dos discentes. Nessa questão, número 2, obteve-se em 61 % das respostas em que os alunos consideraram de médio a difícil essa fase, pois a formulação precisa de ajustes e se deparam com a dificuldade real precisando exercer mais empenho para resolver, confirmando o que foi citado por Faria e Cocato (2013) a metodologia APP oportuniza o trabalho em grupo, confronto com problemas inesperados e ensino do aprendizado.

Nas respostas 3, 4 e 5 muitas dificuldades como orçamento, aquisição de matérias-primas e embalagem são características do Estado de Alagoas que não dispõe de fornecedores para embalagens cosméticas, precisando assim recorrer as Farmácias Magistrais locais, o que torna menos ágil o processo de aquisição.

Sabe-se que, ao contrário das concepções tradicionais, o ato de ensinar não implica necessariamente o aprendizado daquele que o recebe. E quanto ao docente nesse processo, pesquisas indicam que numa situação de aprendizagem, o centro essencial da atividade não está naquele que ensina, mas naquele que aprende (BORDENAVE; PEREIRA, 2001). Desse modo, não há como deixar de considerar que o aprendizado dos estudantes é influenciado pela maneira de como o professor procura adequar às estratégias de ensino às necessidades e às expectativas dos estudantes (OLISKOVICZ; PIVA, 2014).

Mesmo com as dificuldades encontradas, perceberam-se resultados positivos, mostrados no **Gráfico 2** sobre a percepção geral dos alunos quanto ao acréscimo pessoal com a metodologia APP. Obteve-se uma aceitação em 97 % dos entrevistados.

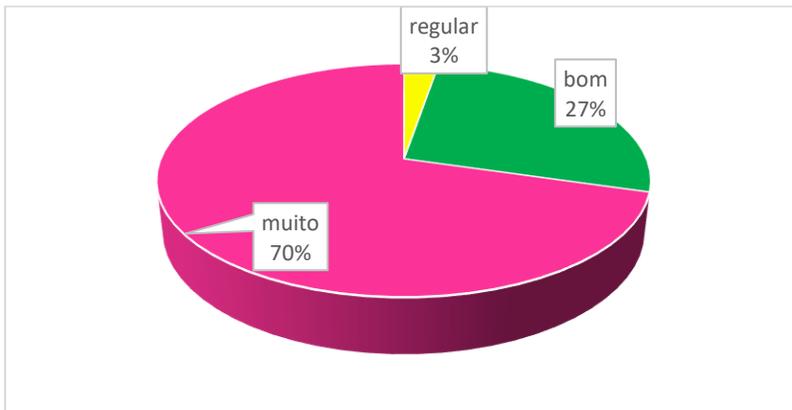


Gráfico 2. Resultados da amostragem total (questão 7) da percepção dos alunos quanto ao acréscimo pessoal durante a realização do projeto.

Fonte: Autores, 2019.

Na questão 8 (sugestão, críticas e comentários) por ser questão aberta, pode-se retirar algumas frases de impacto, como descritas no **Quadro 2**. Esses comentários dentre outros tantos, leva-se a crer estar no caminho assertivo, corroborando com Minicucci, (2001) que ressalta a didática como o caminho e recurso que o professor deve utilizar para que o aluno possa aprender o conteúdo de forma mais rápida e eficiente, e de preferência, sem a famosa decoreba, mais sim, através das experiências vivenciadas.

Assim, os professores universitários precisam estimular a emoção para envolver totalmente a atenção do aluno no conteúdo ou nos exercícios de aprendizagem selecionados (BORDENAVE; PEREIRA, 2001).

Quadro 2. Expressões coletadas da pergunta 8 do questionário, sobre comentários, críticas e sugestões.

Interação professor aluno	Entusiasmado	Abriu nossa mente
Despertar o lado profissional que eu não sabia em mim	A experiência mostra que somos capazes	Ótima forma de trabalhar uma disciplina
Visualizei possíveis dificuldades do dia a dia da profissão	Sensação do trabalho de um farmacêutico na área cosmética	Recompensados com um ótimo resultado
Superação	Incentivo à pesquisa	Desafiador
Motivação	Enriquecedor	Sair da mesmice
Aperfeiçoar sempre	Ter responsabilidade	Mesmo com dificuldade foi bom
Ter que realmente correr atrás	Projeto audacioso	Projeto inovador
Gratidão às professoras	Satisfação	Acrescentou muito o conhecimento

Fonte: Autores, 2019.

A **Tabela 1** demonstra o resultado da avaliação do aluno em relação à proposta do projeto e a estratégia metodológica aplicada pelas professoras na disciplina a cada semestre.

A média de todas as notas dos semestres foi 9,44. As notas refletem o resultado da aceitação dos alunos à metodologia implantada, a forma como foi conduzida e também a inovações, uma vez que nenhuma disciplina do curso, até o momento, trabalha dessa forma. Nesse sentido Morán (2015) destaca que nas metodologias ativas de aprendizagem, o aprendizado se dá a partir de problemas e situações reais; os mesmos que os alunos vivenciarão depois na vida profissional, de forma antecipada, durante o curso.

Wiebusch (2018) explica que, das metodologias tradicionais de ensino, as metodologias ativas objetivam uma metodologia mais interativa, colaborativa e participativa dos estudantes. Na sala de aula, o papel do professor é ser um orientador, supervisor, facilitador do processo de aprendizagem, e não mais detentor do conhecimento.

Tabela 1. Média das notas, que foram de 0 a 10 e desvio padrão atribuídas pelo aluno ao projeto, distribuídas por semestre (questão 9).

Ano/Semes- tre	Média das No- tas	Desvio Pa- drão
2015 2	9,47	0,8136
2016 1	9,80	0,3708
2016 2	9,47	0,6070
2017 1	8,79	0,8578
2017 2	9,44	0,8575
2018 1	9,58	0,6250
2018 2	9,53	0,5242

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

As estratégias didáticas aplicadas ao plano de aula da disciplina como a metodologia ativa de Aprendizagem Baseada em Projetos (APP), estudos dirigidos, execução de prática laboratorial (desenvolvimento técnico de preparação/manipulação e análise do produto); seminários, empreendedorismos, entre outros, são um conjunto de técnicas metodológicas que segundo Oliskovicz e Piva p. 125 (2014) pode beneficiar muito o enriquecimento da aula e facilitar a compreensão da aula para o conteúdo e os conceitos ministrados.

Haydt (2006) destaca que a aprendizagem ocorre quando o aluno participa ativamente do processo de reconstrução do co-

nhecimento, aplicando seus esquemas operatórios de pensamentos aos conteúdos estudados. Por isso, a aprendizagem supõe atividade mental, pois aprender é agir e operar mentalmente, é pensar, é refletir.

Conclusão

Nesse estudo, pôde-se considerar a metodologia APP como inovadora no processo ensino-aprendizagem, pois ficou evidenciada a possibilidade de utilização da metodologia ativa como estratégia de ensino-aprendizagem estimulante, multidisciplinar interativa.

Observou-se uma participação com maior interesse do estudante do Curso de Farmácia na disciplina, pois como descrito foram desafiados e motivados a crescer e andar por si só, gerando um amadurecimento acadêmico.

Já para as docentes da disciplina esse efeito inovador da metodologia implantada, corrobora para o estímulo e entusiasmo que vêm do respaldo das avaliações dos alunos e da interação gerada ao longo do semestre, sendo evidenciado também um novo olhar para o método ativo de ensinar e aprender, que não pode ser julgado como modismo, mas como inovação pedagógica de sucesso.

REFERÊNCIAS

ABREU, M. C.; MASETTO, M. T. **O professor universitário em aula.** São Paulo; MG Editores, 1990.

Associação Brasileira de Ensino Farmacêutico – ABENFARBIO. **Metodologias ativas: aplicações e vivências em educação farmacêutica,** 2. ed. Brasília. 2013, p. 17; 125.

BORDENAVE, J. D.; PEREIRA, A. M. **Estratégias de ensino-aprendizagem.** 22. ed. Petrópolis: Vozes, 2001. p. 312.

BORGES, T. S.; ALENCAR, G. Metodologias ativas na promoção da formação crítica do estudante: o uso das metodologias ativas como recurso didático na formação crítica do estudante do ensino superior. **Cairu em Revista,** Salvador, Ano 03, nº 04, p.1 19-143, Jul/Ago, 2014. ISSN 22377719.

COCATO, M.; FARIA A. Aprendizagem Baseada em Projeto. In. COSTA, OLIVEIRA e CECY, (Orgs) **Metodologias Ativas:** aplicações e vivências em Educação Farmacêutica. São Paulo. Abenfarbio. 2013.

FERRENOUD, P. **Dez novas competências para ensinar.** Porto Alegre: Artmed, 2000.

GIL, A. C. **Didática do ensino superior,** 2012. São Paulo: Atlas, p. 1, 4, 8, 9, 37-38, 2012.

HAYDT, R. C. C. **Curso de didática geral.** 8. ed. São Paulo: Ática, 2006. p. 326.

MORÁN, J. Mudando a educação com metodologias ativas. Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens. Vol. II. Carlos Alberto de Souza e Ofelia Elisa Torres Morales (orgs.). PG: Foca Foto-

PROEX/UEPG, 2015. Disponível em: <http://uepgfocafoto.wordpress.com/>. Acesso em: 28 maio 2020.

MASETTO, M. T. **Competência pedagógica do professor universitário**. São Paulo: Summus, 2003.

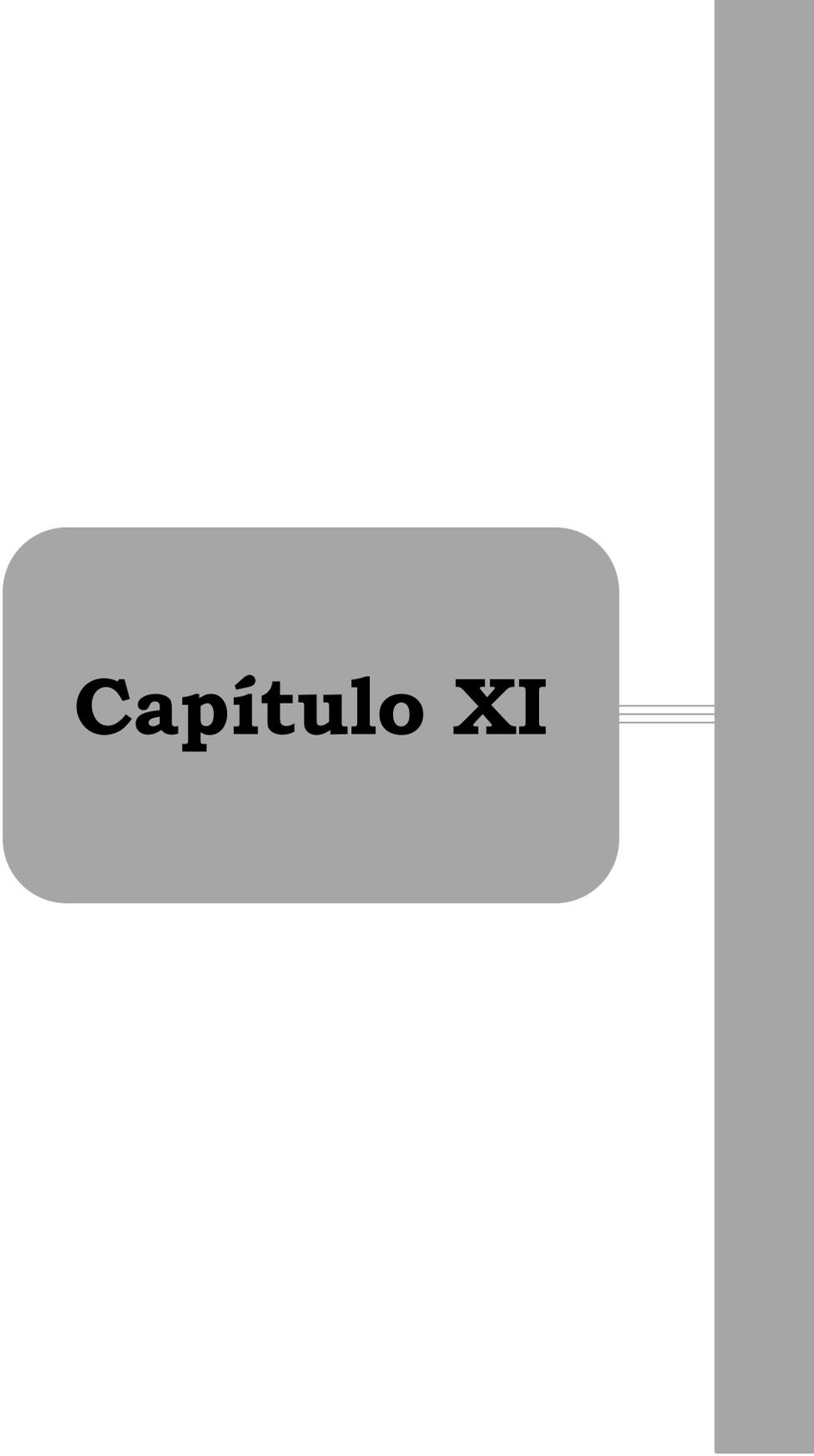
MINICUCCI, A. **Técnicas do trabalho em grupo**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

OLISKOVICZ, K.; PIVA, C. D. As estratégias didáticas no ensino superior: quando é o momento certo para usar as estratégias didáticas no ensino superior? **Revista de educação**. v.15 n.19, p.111 a 127, jun/2014.

PIMENTA, S. G.; ANASTASIOU, L. G. C. **Docência no ensino superior**. 3. ed. São Paulo: Cortez editora, 2008, p. 35-37.

WIEBUSCH, A. Metodologias ativas na educação superior e a aprendizagem dos estudantes universitários: dados da plataforma bdt-d-ibict, 2018. Seminário internacional pessoa adulta, saúde e educação “A construção da profissionalidade docente: a pessoa em formação. Disponível em: <https://editora.pucrs.br/acessolivre/anais/sipase/assets/edicoes/2018/arquivos/8.pdf>. Acesso em: 28 maio 2020.

Capítulo XI

A decorative vertical bar on the right side of the page, consisting of a thick grey bar and a thin white bar. A grey rounded rectangle is positioned on the left side of the page, containing the chapter title. Two thin white lines connect the right side of the rounded rectangle to the thin white bar of the vertical bar.

APRENDIZAGEM BASEADA NA PROBLEMATIZAÇÃO: O ARCO DE MAGUEREZ PARA ELABORAÇÃO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO EM SAÚDE

Talita Antunes Guimarães²¹

Keila Lopes Mendes²²

Flávio Júnior Barbosa Figueiredo²³

Resumo

Trata-se de relato de experiência de docente nos cursos de graduação em Enfermagem e Farmácia de uma faculdade no norte de Minas, utilizando-se a Metodologia da Problematização, com enfoque no Arco de Magueretz, aplicado no cuidado ao idoso residentes em uma instituição de longa permanência. A atividade foi realizada pelos acadêmicos do curso de Enfermagem e Farmácia para elaboração do trabalho de conclusão de curso. O Arco

²¹ Doutora em Ciências da Saúde, Mestre em Ciências Farmacêuticas, Especialista em Farmacologia Clínica, Graduada em Biologia e em Farmácia Bioquímica/Industrial. Professora universitária na Faculdade Santo Agostinho de Montes Claros, na Faculdade de Ciências Odontológicas e na Faculdade Vale do Gortuba.

²² Doutora em Ciências da Saúde; Mestre em Educação, Cultura e Organizações Sociais; Especialista em Nutrição Humana e Saúde; Graduação em Biologia e em Nutrição. Professora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do Colégio Militar de Belo Horizonte.

²³ Doutorando em Ciências da Saúde, Mestre em Ciências da Saúde, Graduação em Farmácia. Professor Universitário na Faculdade Santo Agostinho de Montes Claros e nas Faculdades Unidas do Norte de Minas. Membro da Sociedade Brasileira de Parasitologia e da Associação Brasileira de Educação Farmacêutica.

de Magueréz mostrou-se uma ferramenta de grande valia na elaboração do trabalho de conclusão de curso, pois permitiu que os acadêmicos vivenciassem diversas situações e enriquecessem o processo de aprendizagem.

Palavras-chave: Educação em enfermagem. arco de Magueréz, idosos. Resolução de problemas.

Introdução

Nos últimos anos, o modelo de ensino tradicional vem sendo gradativamente substituído por novas tendências pedagógicas, as quais apontam para a necessidade da formação de um profissional crítico-reflexivo, capaz de transformar a realidade social do seu cotidiano, minimizando injustiças e desigualdades (PRADO et al., 2012).

Essas mudanças de ensino se baseiam no fato de que o ser humano possui a capacidade de interagir com o objeto do conhecimento, com os fenômenos presentes em sua realidade e de estabelecer relações sociais (BORILLE et al., 2012), não sendo apenas um receptor de informações sobre o objeto do conhecimento.

Nesse sentido, a educação superior na área da saúde vem passando por profundas mudanças para acompanhar as concepções que norteiam a formação do profissional (PRADO et al., 2012). Especificamente na formação de enfermeiros, é necessário que haja, além de conhecimento teórico, habilidade e destreza prática na realização das mais diversas atividades inerentes à profissão, a aquisição de uma visão ampla do campo de atuação (MELO et al., 2016).

Desta forma, uma nova concepção de processo ensino-aprendizagem se baseia na importância de conhecer as concepções prévias dos sujeitos envolvidos nesse processo, a fim de se alcançar a melhor forma de apropriação do conhecimento cien-

tífico e de superação dos obstáculos epistemológicos (SILVA; DELIZOICO, 2008; CYRINO; TORALLES-PEREIRA, 2004; BERBEL, 1998).

Neste contexto, a Metodologia Ativa é uma das possíveis estratégias, para qual o aluno é o protagonista central, ou seja, corresponsável pela sua trajetória educacional e o professor apresenta-se como coadjuvante, um facilitador das experiências relacionadas ao processo de aprendizagem (REIBNITZ; PRADO, 2006).

Essa metodologia tem como referência o Método do Arco de Charles Maguerez, apresentado pela primeira vez por Bordeneuve e Pereira, em 1982 (REIBNITZ; PRADO, 2006). Este método tem como princípios teóricos e filosóficos o humanismo, a fenomenologia, o existencialismo e o marxismo (BERBEL, 1998; BERBEL, 1999; VASCONCELLOS, 1999).

Essa metodologia, embora promissora, apresenta inúmeros desafios e implicações, como: a possibilidade de rompimento com o ensino tradicional e a necessidade de resgate da formação de profissionais competentes para recuperar importância do cuidado, que é a relação entre os sujeitos (MEDEIROS et al., 2008).

Assim, este artigo tem por objetivo relatar a experiência da utilização do Arco de Charles Maguerez na orientação dos alunos do curso de graduação em Enfermagem na elaboração dos trabalhos de conclusão de curso.

Método

Trata-se de um relato de experiência com análise reflexiva. A metodologia utilizada na produção deste relato é o Método do Arco de Charles de Maguerez, no qual emprega a Problematização para resolução de problemas. O método do arco foi desenvolvido por Charles Maguerez, daí se deve o nome da metodologia. Ela é composta por cinco etapas (BERBEL & GAMBOA, 2012):

1. observação da realidade vivenciada;
2. identificação dos pontos-chave do problema,
3. teorização que consiste na fundamentação teórica do problema;
4. elaboração da hipótese de solução em que ocorre a busca da resolução do problema;
5. aplicação de ações para solucionar os problemas.

A utilização desta metodologia é de grande serventia no desenvolvimento do trabalho de conclusão dos cursos de saúde, visto que para elaboração de um projeto e do trabalho final, os alunos devem passar por todas essas etapas desde a criação de um problema até a sua resolução.

O local escolhido foi a Instituição de Longa Permanência São Vicente de Paulo na cidade de Janaúba-MG e Montes Claros/MG. O estudo foi desenvolvido pela docente e pelos acadêmicos, do último ano do curso de Enfermagem e Farmácia e contou com o apoio de todos os profissionais do asilo. Os encontros aconteceram durante os anos de 2017 e 2018.

No cuidado com os idosos, os acadêmicos puderam colocar em prática os objetivos, as habilidades e as atitudes, a partir da realidade e das necessidades identificadas na instituição de longa permanência. O docente-orientador do trabalho de conclusão de curso acompanhou todas as atividades desenvolvidas pelos acadêmicos que integraram a equipe multidisciplinar do asilo, e ao longo dos meses as acadêmicas foram capazes de desenvolver as habilidades necessárias para realizar o cuidado com os idosos institucionalizados.

As atividades elaboradas foram direcionadas pelo Arco de Maguerez: primeiro passo, os acadêmicos tiveram contato com o asilo, onde observaram a realidade dos idosos, nesta etapa foi observada a rotina dos idosos quanto à alimentação, a prática de atividades físicas, características emocionais; segundo passo,

identificaram os pontos-chave, ou seja, elas observaram e avaliaram as reais necessidades do idoso; terceiro passo, a teorização das necessidades observadas, neste momento as acadêmicas realizaram pesquisa bibliográfica sobre os assuntos abordados, e escolheram a melhor abordagem para cada problema identificado; quarto passo, hipótese de solução, houve a avaliação dos problemas e como deveria ser o processo de intervenção; quinto passo, resolução do problema, a partir de intervenções propostas pelas acadêmicas.

Em cada passo do arco, os acadêmicos eram as protagonistas do processo, pois o intuito da utilização dessa metodologia era que elas compreendessem a sua responsabilidade na formação profissional. O docente era apenas um papel coadjuvante, somente auxiliando, servindo apenas como um ponto de apoio para as acadêmicas.

Com isso, as acadêmicas foram capazes de aperfeiçoar as suas competências diante dos problemas identificados, empenhando-se em resolvê-los.

Resultados e discussão

Os encontros na instituição de longa permanência ocorreram durante todo o período de elaboração do projeto de pesquisa e execução do trabalho de conclusão, geralmente eram realizados no período da tarde.

No primeiro momento, segundo semestre de 2016, as acadêmicas foram apresentadas ao asilo, aos profissionais da instituição e aos idosos residentes no local. E a partir desse momento cada estudante era responsável por detectar um problema dentro da instituição e dessa maneira iniciava a construção do arco de Magueréz.

Nesse momento houve a observação da realidade vivenciada pelos idosos e a identificação dos pontos-chave do problema. O docente desempenhava o papel de tutor, apenas gerenciando

as ideias que se manifestavam do aprendizado. Após a observação e o diálogo com os idosos, os problemas, ou seja, os pontos-chave mais comumente identificados pelos acadêmicos foram: o perfil do idoso, o estado nutricional, a prática de atividades físicas, a depressão e falta de atividades recreativas.

A metodologia em questão promoveu uma percepção crítica da realidade, permitindo que as acadêmicas desenvolvessem uma formação educacional ativa na construção de uma nova postura com desenvoltura para a prática o que contribuiu para fortalecer a identidade do cidadão crítico e reflexivo (PRADO; VELHO, ESPÍNDOLA, 2012; MELO et al., 2016).

Após a identificação e com a problematização realizada, as acadêmicas elaboraram o projeto de pesquisa, seguindo todas as recomendações previstas, ou seja, realizaram a fundamentação teórica do problema, juntamente com a elaboração da hipótese e da resolução dos problemas encontrados. O projeto foi enviado para plataforma Brasil, aprovado sob o parecer de nº 2.402.045 e somente após a aprovação foi desenvolvido. Todos os participantes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).

Dessa forma, as acadêmicas colocaram em prática o modelo acadêmico centrado no estudante como sujeito ativo do seu aprendizado, formando com isso um estudante consciente e responsável pelo seu aprendizado (BERBEL & GAMBOA, 2012).

As atividades realizadas na instituição de longa permanência com os idosos institucionalizados foram essenciais para a formação profissional dos acadêmicos de enfermagem e farmácia, pois demandaram disciplina, estruturação, conhecimento, além de paciência, dedicação e acima de tudo humanismo.

No segundo momento, primeiro e segundo semestre de 2018, as ações de intervenção foram realizadas, o objetivo primordial estabelecido pelos acadêmicos foi à promoção da saúde e a qualidade de vida dos idosos residentes na instituição de longa permanência. Dentro das atividades realizadas estavam: a

identificação do perfil dos idosos; a avaliação do estado nutricional (eutrofia, desnutrição e obesidade) e o consumo alimentar feito por eles; a capacitação das cozinheiras do asilo apresentando os alimentos/porções recomendadas para os idosos; a realização das práticas de atividades físicas, a identificação os idosos deprimidos através da Escala Geriátrica de Depressão de Sheykh e Yesavage GDS-15 (LUCCA e RABELO, 2011), e a promoção de momentos recreativos utilizando a arteterapia e a ludoterapia como método de minimização e/ou prevenção da depressão, foram realizadas atividades como: músicas, danças, pinturas, desenhos, leituras, conversas, histórias e jogos (xadrez, dominó, cruzadinha, caça-palavras, quebra cabeça, jogos de memória, adivinhação).

Durante toda a realização do trabalho, o foco sempre esteve pautado no processo de ensino e aprendizagem dos estudantes. Cada estudante teve que realizar seus próprios questionamentos e suas intervenções, partindo do conhecimento prévio e dos princípios norteadores do Arco de Magueréz, os acadêmicos protagonizaram todo o processo de forma ativa, apresentando as soluções para os problemas abordados.

Sendo assim, totalizou-se o Arco de Magueréz, e os acadêmicos tiveram contato com a realidade social na instituição de longa permanência para idosos. Tal metodologia vislumbrou a mobilização do potencial social, político e ético dos acadêmicos, pois eles tiveram que desenvolver na prática as competências necessárias para o cuidado integral dos idosos e a vivência dessa prática pedagógica permitiu desenvolver um processo de ação-reflexão-ação (SILVA, MIGUEL, TEIXEIRA, 2011; LIMBERGER, 2013).

A Problematização permitiu que os acadêmicos aprendessem, a construir a educação fundamentada na prática cotidiana do trabalho (LIMBERGER, 2013). O papel do professor era o de tutor, responsável por conduzir a metodologia, sendo tarefa do estudante a decisão das ações durante todo o processo (ALMEIDA, et al. 2009).

A apresentação do trabalho de conclusão de curso os acadêmicos relataram a experiência da atividade desenvolvida, com bons resultados, sendo que as intervenções foram realizadas com sucesso e o mais importante os idosos aprovaram e agradeceram o total envolvimento dos acadêmicos. Outro aspecto observado foi que a metodologia do Arco possibilitou a execução do cuidado integral aos idosos, buscando todos os aspectos relacionados à sua qualidade de vida.

Com a utilização do arco, os acadêmicos foram inseridos dentro dos serviços de saúde e tiveram que construir uma reflexão sobre o ser, fazer e pensar de forma crítica e reflexiva desenvolvendo competência para o cuidado integral voltado para as necessidades dos idosos (PRADO; VELHO, ESPÍNDOLA, 2012; MELO et al., 2016; BERBEL, 2011). No emprego desta metodologia o professor tem como principal papel propiciar a autonomia e incentivar o pensamento crítico do estudante (MELO et al., 2016; BERBEL, 2011).

Considerações finais

O Método do Arco de Charles de Maguerez é extremamente útil nos cursos de saúde em diversos aspectos e pode-se concluir que no desenvolvimento do trabalho de conclusão de curso ele apresentou enormes contribuições, pois permitiu que os acadêmicos de Enfermagem construíssem o conhecimento de forma sólida e consistente acarretando habilidades, atitudes e competências indispensáveis à profissão. Com a utilização deste método almeja-se a formação de profissionais com habilidades e competências aliada ao senso crítico e transformador.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, MCP et al. Enfermagem enquanto disciplina: que campo de conhecimento identifica a profissão?. *Rev Bras Enferm* 2009; 62(5): 748-52. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/reben/v62n5/17.pdf>
- BERBEL NAN. A problematização e a aprendizagem baseadas em problemas: diferentes termos ou diferentes caminhos? *Interface Comunic Saúde Educ*.1998 Fev; 2(2):139-54
- BERBEL NAN. A metodologia da problematização e os ensinamentos de Paulo Freire: uma relação mais que perfeita. In: Berbel NAN, organizadora. *Metodologia da problematização: fundamentos e aplicações*. Londrina (PR): UEL; 1999. p. 1-27.
- BERBEL, NAN. As Metodologias Ativas e a Promoção da Autonomia de Estudantes. *Semina: Ciências Sociais e Humanas*, Londrina. 2011; 32(1): 25-40. Available from:http://www.proiac.uff.br/sites/default/files/documentos/berbel_2011.pdf
- BERBEL NAN; GAMBOA SAS. A metodologia da problematização com o Arco de Maguerez: uma perspectiva teórica e epistemológica. *Rev Filosofia e Educação*. 2012; 3(2): 264-87. Available from: <http://www.fae.unicamp.br/revisita/index.php/rfe/article/view/2363/2635>
- BORILLE DC; et al. A aplicação do método do arco da problematização na coleta de dados em pesquisa de enfermagem: relato de experiência. *Texto Contexto Enferm*, Florianópolis, 2012 Jan-Mar; 21(1): 209-16.
- CYRINO EG, TORALLES-PEREIRA ML. Trabalhando com estratégias de ensino-aprendizado por descoberta na área da saúde: a problematização e a aprendizagem baseadas em problemas. *Cad. Saúde Pública*. 2004 Mai-Jun; 20(3):780-83.

LIMBERGER JB. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem para educação farmacêutica: um relato de experiência. Interface (Botucatu) [online]. 2013; vol.17, nº 47, pp. 969-75. ISSN 1807-5762. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/icse/v17n47/20.pdf>

LUCCA, I. L.; RABELO, H. T. Influência das Atividades Recreativas nos Níveis de Depressão de Idosos Institucionalizados. Revista Brasileira de Ciência e Movimento. Brasília, v. 19, n. 4, 2011. Disponível em: <<https://portalrevistas.ucb.br/index.php/RBCM/article/view/2394/2117>>. Acesso em: 23 set. 2017

MEDEIROS HM et al. Metodologia da problematização no ensino do cuidado em enfermagem Pediátrica. Rev enferm UFPE online. 2008 Oct/Dec;2(4):474 – 80.

MELO MC, BOECKMANN LMM, COSTA ARC, MOURA AS, DIRCE G. Aprendizagem baseada na problematização: utilizando o arco de Magueréz na graduação de enfermagem. Revista Eletrônica Gestão & Saúde. Vol.07, Nº. 01, Ano 2016 p.247-59

PRADO ML, VELHO MB, ESPÍNDOLA DANIELA SIMONI, SOBRI-NHO SANDRA HILDA, BACKES VÂNIA MARLI SCHUBERT. Arco de Charles Magueréz: refletindo estratégias de metodologia ativa na formação de profissionais de saúde. Esc Anna Nery (impr.) 2012 Jan/Mar; 16 (1):172-77. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/ean/v16n1/v16n1a23.pdf>

REIBNITZ KS, PRADO ML. Inovação e educação em enfermagem. Florianópolis: Cidade Futura; 2006.

SILVA RHA, MIGUEL SS, TEIXEIRA LS. Problematização como método ativo de ensinoaprendizagem: estudantes de farmácia em cenários de prática. Trab. educ. saúde (Online). 2011; vol.9, nº1, pp. 77-93. ISSN 1981-7746.

SILVA WBS, DELIZOICO D. Problemas e problematizações: implicações para o ensino dos profissionais da saúde. *Ensino, Saúde e Ambiente*. 2008 Dez; 1(2):14-28.2.

VASCONCELLOS MMM. Aspectos pedagógicos e filosóficos da metodologia da problematização. In: Berbel NAN, organizadora. *Metodologia da problematização: fundamentos e aplicações*. Londrina (PR): UEL; 1999. p.29-59.

Capítulo XII

PROPOSTA METODOLÓGICA NA PÓS-GRADUAÇÃO COM O USO DA SALA DE AULA INVERTIDA

Geisa Sant'Ana²⁴

1.Introdução

Numa perspectiva inclusiva a experiência da aplicação da metodologia de *Sala de Aula Invertida* (SAI) considerou a necessidade de estabelecer vivências de ensino e aprendizagem que envolvam recursos inovadores e efetivos, baseados em metodologias ativas, para a disciplina *Introdução ao campo educação em saúde*, na primeira turma do Mestrado Acadêmico da Escola Superior de Ciências da Saúde (ESCS-DF). O principal desafio foi transpor os muros da escola tradicional na vivência da pós-graduação e apresentar de forma dinâmica reflexões, conteúdos que despertassem o estudante na busca do conhecimento, compartilhando com o grupo e o docente, promovendo assim o crescimento e estímulo contínuo e aprofundado.

A transmissão de informação baseados no tradicional modelo educacional, que lembra o funcionamento do modelo industrial, na qual os estudantes são educados como em linha de montagem e faz com que este modelo se torne no mundo atual, globalizado e digitalizado, inadequado. Hoje, as pessoas estão sendo

²⁴ Graduação em Enfermagem Obstétrica pela Universidade de Brasília (1989) e mestrado em Ciências da Saúde pela Universidade de Brasília (2006). Doutoranda pela UNB, defesa agosto de 2020. Atualmente é Enfermeira - Secretária de Saúde do DF; Docente da ESCS/FEPECS (Escola Superior de Ciências da Saúde) e relatora do Comitê de Ética em Pesquisa da Fundação de pesquisa em Ciências para a Saúde (CEP/FEPECS). Membro do Grupo de Pesquisa em Metodologias Ativas (GPMA).

convocadas a preparar-se para viver e trabalhar em uma sociedade com novas exigências diferentes da era industrial e para isso a escola precisa auxiliar nesse processo, colaborando com uma formação crítica-reflexiva (ROBSON et al., 2011; WALL et al., 2008).

Na prática, observa-se que a inversão da sala de aula estabelece um referencial que oferece aos estudantes uma educação personalizada, ajustada sob medida às suas necessidades individuais (BERGMANN, 2016).

Durante a construção da disciplina, buscou-se principalmente trabalhar com conteúdo considerando os precursores da pedagogia até a educação contemporânea. Não basta considerar a pedagogia da atualidade, antes é preciso explicá-la do ponto de vista da sua produção histórica, conhecendo-se como foi formada e as circunstâncias que, no passado determinaram sua natureza atual (MARCHELLI et al., 2007).

2. Objetivo

Relatar de forma crítica-reflexiva, a implementação da metodologia como ferramenta educacional denominada “Sala de Aula Invertida” em uma disciplina de pós-graduação *stricto sensu*.

3. Fundamentação teórica

A construção desta disciplina compreendeu uma busca bibliográfica, abrangendo estudos e pesquisas acerca da ferramenta educacional Sala de aula invertida.

A sala de aula invertida ou *Flipped Classroom* (FC) é uma ferramenta que tem suas raízes no ensino híbrido. O ensino híbrido que significa misturado, combinado, mesclado, também

conhecido como *blended learning* ou *b-learning*, teve seu conceito desenvolvido a partir de experiências e-learning. O Ensino Híbrido já tem seus defensores e aplicadores no Brasil e envolve a utilização das tecnologias com foco na personalização das ações de ensino e aprendizagem, proporcionando ao estudante uma prática que integram o ambiente on-line e presencial. A expressão “flip the classroom” tem seu prestígio destacado em 2007, com Jonathan Bergmann e Aaron Sams, professores da Woodland Park High School em Woodland Park, no Colorado (SALDANHA, 2017; LOUREIRO et al., 2017; CCL PROJECT, 2013).

É importante discernir que o termo “sala de aula invertida” e “aprendizagem invertida”, não significam necessariamente que inverter a aula levará a uma prática de aprendizagem invertida. Para isso, o docente deve incorporar os quatro pilares fundamentais da aprendizagem invertida, que são sintetizados na sigla “F-L-I-P”, sendo F significa ambiente flexível, L significa cultura de aprendizagem, I significa conteúdo dirigido, P significa educador profissional (FLN, 2014).

Quadro 1: Pilares da SAI.

F	Ambiente flexível (flexible environments): ser flexível e favorecer o uso de diferentes modos de ensino/aprendizagem; organizar o espaço físico de modo a facilitar o trabalho em grupo; o professor deve compreender que estudantes aprendem em tempos diferentes, e assim acomodar essas diferenças na medida do possível, durante as atividades realizadas no momento presencial.
L	Cultura de aprendizagem (Learning culture): nutrir a cultura de aprendizagem. O professor não deve ser mais a fonte primária e única da aprendizagem. O aprendizado deve estar centrado no estudante e na sua relação com os pares (peer-learning). O trabalho em sala de aula deve favorecer atividades que aprofundem e deem significado ao que está sendo aprendido.

I	Conteúdo dirigido (intentional teaching actions): o professor deve ter intencionalidade naquilo que faz e propõe aos estudantes. As metas devem estar sempre relacionadas aos objetivos de aprendizagem esperados ao longo e após a conclusão do curso/disciplina; o professor deve determinar o que deverá ser ensinado/aprendido e quais os recursos necessários para que isto aconteça; planejamento é fundamental, assim como contextualizar o que está sendo aprendido!
P	Educador profissional (Professional Educator): os professores devem avaliar e prover <i>feedback</i> regular aos estudantes; devem refletir sobre a sua prática; devem aceitar uma certa “desordem controlada” na sala de aula, enquanto os estudantes aprendem uns com os outros nas discussões e resolução das tarefas/problemas propostos; apesar de ter menos visibilidade na sala de aula invertida, o professor continua tendo um papel mediador importante no processo de ensino e aprendizagem

Fonte: adaptado de Bollela e Cesaretti (2017).

Vale destacar a grande distinção da sala de aula do ensino tradicional, no qual o professor transmite as informações ao aluno durante a aula, e em casa, realizar o estudo referente ao material abordado e realizar as atividades (tarefas) de avaliação solitariamente, para assimilação do conteúdo. Já na SAI o estudante recebe orientação on-line para o estudo prévio, ficando a abordagem na sala de aula o lugar de aprendizagem ativa, onde há perguntas, discussões, trabalhos em equipe e atividades práticas. Neste sentido, a sala de aula torna-se um local apropriado para o professor trabalhar as dificuldades no entendimento do conteúdo dos estudantes, antes restrito no ensino tradicional na transmissão dos assuntos abordados (VALENTE, 2018).

Uma sala de aula invertida pode incorporar PBL ou exercícios TBL durante a aula, mas também podem utilizar uma variedade de outros formatos de aprendizagem ativa em sala de aula, como a aprendizagem experimental ou exercícios de simulação (SHI; RANA; BURGIN, 2018).

Tabela 1: Atividades realizadas na SAI.

Listagem de atividades utilizadas em sala de aula invertida pré-classe e sala de aula:	
Pré-classe (pré-class)	<ul style="list-style-type: none">▪ Palestras com vídeos curtos▪ Módulos on-line▪ Questionários on-line▪ Podcasts▪ Filmes▪ Leituras de sites e/ou livros didáticos
Sala de aula (in-class)	<ul style="list-style-type: none">▪ Discussões de casos interativos▪ Exercícios colaborativos de resolução de problemas▪ Atividades de aprendizagem experiencial▪ Simulações▪ Projetos do grupo▪ Aprendizagem baseada em problemas▪ Aprendizagem baseada em projetos▪ Problematização▪ Esclarecer dúvidas

Fonte: Adaptado de Schmitz (2016).

Segundo o relatório *Flipped Classroom Field Guide*, consideradas regras de ouro na inversão da sala de aula são:

1. Os ambientes de aprendizado e o material on-line da SAI são altamente estruturados e bem planejados (geralmente planejados até o tempo em minutos das atividades).
2. As atividades em sala de aula devem envolver 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 apreendido *on-line* (fora da sala de aula). Essas atividades geralmente são um pouco mais fáceis do que as realizadas *on-line* e são diretamente relevantes para o trabalho fora da sala de aula.

3. Os estudantes devem receber *feedback* no final das atividades presenciais e serem incentivados a participar das atividades *on-line*, destacando que todas essas atividades serão consideradas na avaliação formal do aluno, ou seja, valem nota.

Instituições Universitárias como Harvard University e o Massachusetts Institute of Technology (MIT) implantaram em algumas disciplinas o método educacional da SAI. O propósito inovador dessas universidades busca adequar para que possam explorar os avanços das tecnologias educacionais, minimizar a evasão e o nível de reprovação (VALENTE, 2018).

Os resultados educacionais satisfatórios são apresentados em estudos aprimorados que inverteram as salas de aula e os ambientes de aprendizagem. Existem estudos bem documentados na literatura que demonstraram a eficácia da mistura dos ambientes de aprendizagem, ou seja, aprendizagem *on-line* com o ensino presencial e aprendizagem *on-line* entre si, com ensino de forma remota, evidenciando que o aprendizado *on-line* é tão eficaz quanto o aprendizado presencial, e que o aprendizado misto é consideravelmente mais eficaz que qualquer um deles. Além disso, Deslauriers, Schelew e Wieman (2011) compararam duas grandes seções de um curso introdutório de física: uma seção foi ministrada como palestra tradicional de um instrutor experiente e altamente cotado; o outro foi ensinado por um instrutor inexperiente usando estratégias ativas de aprendizagem. No grupo de aprendizado ativo, o envolvimento dos estudantes quase dobrou, a participação aumentou em 20%, e a pontuação média nas avaliações aumentou de 41% para 74% (MEANS, 2010).

Descrição da Disciplina

A disciplina nomeada como *Introdução ao campo educação em saúde*, com ementa disciplinar desafiadora e ponto chave educação + saúde, tendo como discentes principalmente médicos servidores do Sistema Único de Saúde (SUS). Todo o percurso metodológico aliado aos temas propostos, buscava estabelecer o protagonismo discente e principalmente a compreensão de que a educação não se limita apenas ao ambiente escolar, e neste sentido auxiliar a formação do cidadão, cliente do SUS, um ser crítico, reflexivo e participativo no desenvolvimento do seu processo saúde-doença. A proposta da metodologia ativa para a prática desta disciplina demonstrou que a transformação nas relações de poder e conseqüentemente despertar que o protagonismo possibilita o desenvolvimento da autonomia do indivíduo, seja discente ou paciente.

A disciplina foi distribuída em temas e para auxiliar no processo, foi indicado vídeos e filmes com objetivos pedagógicos, associado a referência bibliográfica que direcionava o aprendizado do estudante sobre o tema proposto. Os temas das aulas foram: “Educação Brasileira: Reflexões e perspectivas”; “Práticas pedagógicas de hoje”; “Meu caminhar rumo a Educação”; “Caminhos e desafios da sala de aula”; “Ética, autoridade democrática e papel do professor”; “Educação para a nossa saúde”.

A dinâmica das atividades na SAI envolvia, portanto, o preparo antes da aula, no qual o docente preparava o conteúdo, compartilhava com os estudantes que acessavam através da plataforma *Google Sala de aula*. As atividades prévias disponibilizadas na plataforma e organizadas pelo docente subsidiavam o discente no estudo e na realização de tarefas.

No espaço da sala de aula eram debatidos os temas previamente acessados, sendo propostas que envolviam sempre atividades individuais e em grupo.

As dinâmicas em sala iniciavam com o teste garantia de preparo (TGP) com aplicação individual e repetindo o mesmo teste em

grupo de três a quatro estudantes. Optou-se pela utilização do software *Socratic* obtendo resultado positivo na aplicação tanto individual, quanto em equipe. Após a fase de preparação, o docente debatia com as equipes as respostas apresentadas, teorizando o tema da aula. O objetivo era o desenvolvimento de competências individuais, de colaboração e de auto estudo, organização de autoaprendizagem, investigação, desenvolvimento de pensamento crítico e de aprender a aprender que são propósitos da inversão de sala de aula (CCL PROJECT, 2013).

Num segundo momento em sala de aula, a docente realizava uma breve exposição oral do tema, considerando as principais dificuldades encontradas pelos discentes na abordagem ao conteúdo. Após este momento, utilizava-se de situações problemas relacionados ao tema do dia para resolução em equipe. Este momento era referido como bastante enriquecedor, pois propunha à discente atitude mais ativa, tomada de decisão embasada no conhecimento científico, criatividade e principalmente atitude colaborativa em equipe, transformando-os em protagonistas de seu conhecimento. Como futuros docentes são valorizadas a apropriação de novos saberes e o despertar de competências, como propulsão de agentes de transformação para aplicação em seu dia a dia profissional.

Conforme descrito por Moran (2015, p.18): *“Quanto mais aprendemos próximos da vida, melhor. As metodologias ativas são pontos de partida para avançar para processos mais avançados de reflexão, de integração cognitiva, de generalização, de reelaboração de novas práticas”*.

Recurso pedagógico – Audiovisuais

Para o ensino da disciplina foram utilizados vários recursos audiovisuais que discutiam questões do processo educacional, abordando 06 diferentes temas. Ao organizar o conteúdo programático da disciplina, elegeu-se temas, definiu-se objetivos de cada aula e foi selecionado os filmes e outros recursos audiovisuais que retratassem a vida real, unindo a teoria-referenciada dos assuntos a serem

discutidos, proporcionando uma interação e ressignificação do universo educacional.

Conforme descrito por Pires (2010): *“Nesse contexto, à educação atribui-se o desafio não só de explorar as possibilidades que as novas tecnologias criaram, mas parafraseando Paulo Freire, de reconhecer no universo cultural dos jovens e nas telas audiovisuais que fazem parte do seu cotidiano, novos modos de ler (conhecer) o mundo e de escrevê-lo (transformá-lo)”*.

Quadro 2: Relação de recursos audiovisuais utilizado na Disciplina.

Temas	Audiovisuais
“Educação Brasileira: Reflexões e Perspectivas”.	Vídeo: O que a escola deveria aprender antes de ensinar? https://www.youtube.com/watch?v=EigUj_d5n80 Vídeo: História da educação no Brasil. https://www.youtube.com/watch?v=X3h7ivUveS0 Vídeo: Resumo do documentário – “Quando sinto que já sei” https://www.youtube.com/watch?v=LFBrgC5tIly https://www.youtube.com/watch?v=HX6P6P3x1Qg
“Práticas pedagógicas de hoje”	Vídeo: Pensadores da educação (1712 -1997) https://www.youtube.com/watch?v=hE-JWeckjw_c&t=329s Vídeo: Educação para Aristóteles – Brasil Escola https://www.youtube.com/watch?v=hRwsW1JoqVE Vídeo: Sócrates – filme completo https://www.youtube.com/watch?v=SlJSF-V6yBA
“Meu caminho rumo a Educação”	Filme - “Escritores da Liberdade”
“Caminhos e desafios da sala aula”	Filme - “Minhas tardes com Marguerite”

“Ética, auto dade democr tica e papel professor”	Filme - “A voz do coração”
“Educação para nossa saúde”	Filme - “Ponto de mutação”

Reflexões dos discentes

Na disciplina foi utilizado o portfólio reflexivo como método de ensino, aprendizagem e avaliação do processo ensino e aprendizagem. Os portfólios reflexivos foram entregues no final da disciplina, mas foram construídos em cada encontro e compartilhados com o grupo.

Trazendo apontamentos e reflexões de alguns discentes que retratam os conhecimentos e a experiência na aprendizagem durante a disciplina com a metodologia da Sala de aula Invertida:

Estudante 1

“Gostei do filme “Escritores da liberdade”, saber que foi baseado em fatos reais me deu incentivo para superar as expectativas na minha vida pessoal e profissional. O método utilizado pela professora fazendo com que os alunos entendessem suas emoções para depois trabalhar o conteúdo foi fantástico e eficiente”.

“Não há docência sem discência, adorei essa frase. Paulo Freire em poucas palavras abriu um horizonte incrível na minha visão de educação. Este tema está me levando a muitas reflexões tanto para o meu dia a dia, quanto para o futuro. Estou mudando minha atitude dentro da minha casa, auxiliando meus filhos nas tarefas escolares até na minha vida profissional, ao orientar diariamente pacientes e cuidadores a realizar suas “tarefas” no seu domicílio”.

Estudante 2

“A crítica à segmentação do aprendizado, praticado na metodologia tradicional (antigo, é pertinente à medida em que esse método constrói pessoas segmentadas, com dificuldade de formar o texto que compõe o conjunto. A análise do holístico se faz necessária já que nenhum segmento existe separado dos outros. Fazendo um paralelo com o ensino em saúde, um exemplo seria de um médico que aprendeu com louvor a tratar o infarto agudo do miocárdio, com todas as abordagens terapêuticas de fase aguda e controle das sequelas, porém ignora o ambiente sócio familiar, econômico do doente... A segmentação do saber produz lapsos nos processos de trabalho”.

Estudante 3

“O estímulo ao estudante deve ser uma constante. Faz com que seja despertado o interesse do mesmo em seu processo de aprendizagem, tornando-se protagonista em seu desenvolvimento. Daí a importância do “professor”, que passa a ser um facilitador do processo, durante o qual, acabará, também, adquirindo novos conhecimentos. Dessa forma, ambos crescem. Seria ótimo que tal metodologia fosse empregada nas diversas áreas e níveis de ensino.” Atualmente não tenho dúvidas de que o emprego das metodologias ativas de ensino pode auxiliar significativamente na educação do cidadão; e me refiro à educação no sentido global da palavra não apenas escolar. Precisamos formar cidadãos pensantes, críticos, que colaborem para o progresso da nação. Tanto do ponto de vista social quanto econômico.”

Estudante 4

“A minha reflexão é a de que educar é um processo de despertar do aprendiz que há em cada um, através das experiências e das reflexões, com a finalidade de desenvolvimento dos potenciais de cada um para trocas sociais (adaptação/convivência), solução de problemas comuns e para a conservação da herança cultural da humanidade.”

Estudante 5

“Iniciei a disciplina com uma série de dúvidas e, confesso certa restrição a metodologia ativa. No entanto, ao longo da disciplina fui descobrindo um novo mundo relacionado ao ensino. Despertar o desejo do aprendizado em um indivíduo e verificar a sua evolução no processo de ensino-aprendizagem é algo único. A característica democrática e reflexiva da metodologia ativa traz a esperança de um futuro mais digno para o usuário do serviço de saúde e para nós profissionais.”

Estudante 6

“A disciplina foi de fundamental importância para o meu desenvolvimento pessoal e aperfeiçoamento profissional, ampliando meu campo de visão aos demais aspectos referentes às metodologias ativas e suas diversas significações. Para mim, foi um reforço a um modelo de ensino-aprendizagem que muito contribuiu para minha formação acadêmica e pessoal, transmitindo-me conceitos de trabalho em equipe, autonomia diante de minha formação, tornando-me crítica reflexiva, permitindo assim, a transição de uma pessoa dependente da transmissão do docente e seus ensinamentos para meu aprendizado pouco significativo. Hoje reconheço a efetividade das Metodologias ativas em seus diversos eixos, para um ensino que possibilite ao estudante ser o autor e o colaborador da sua educação e formação universitária, compreendendo ainda, fortalezas e fragilidades deste processo, ainda em desenvolvimento e aperfeiçoamento, que cada vez transforma a visão acadêmica dos envolvidos.”

Considerações finais

Pode-se afirmar que a educação com metodologias ativas é um caminho sem volta, e nessa tendência podemos incluir o uso das tecnologias na educação e a SAI aparece definitivamente como uma proposta inovadora de ensino.

Ao inverter a lógica da sala de aula, esta transforma-se em um espaço centrado nas atividades dos estudantes, aumentando o envolvimento grupal e principalmente facilitando a aprendizagem,

oferecendo boas oportunidades para praticar habilidades de comunicação e trabalho em equipe.

Percebe-se ainda que houve uma pluralidade nas conclusões da experiência vivenciada pelos estudantes com a SAI, mas que efetivamente, resultou positivamente na possibilidade de um olhar ampliado do processo educacional, nas suas diversas facetas, considerado por nós como satisfatório no alcance dos objetivos propostos.

São diversos os desafios na implantação da SAI como metodologia inovadora, mas os resultados registrados defendem e inspiram a valorizar o seu uso no propósito de seguir a jornada da aprendizagem ativa e personalizada para uma educação libertadora, com sujeitos crítico-reflexivo que operam e transformam o mundo.

REFERÊNCIAS

BERGMANN, J.; SAMS, A. Sala de aula invertida: uma metodologia ativa de aprendizagem. Tradução de Afonso Celso da Cunha Serra. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

BOLLELA, V. R.; CESARETTI, M. L. R. Sala de aula invertida na educação para as profissões de saúde: conceitos essenciais para a prática. *Revista Eletrônica de Farmácia, Goiás*, v.14, n. 1, p. 39-48, 2017. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/REF/article/view/42807/pdf>. Acesso em: 5 de jun. 2020.

CCL PROJECT. CCL Guide: learning story flipped classroom. Braga: Universidade do Minho, 2013. Disponível em: <http://creative.eun.org/>. Acesso em: 12 set. 2017.

FLIPPED LEARNING NETWORK. The four pillars of F-L-I-P. South Bend, IN: Flipped Learning, 2014. Disponível em: <http://www.flippedlearning.org/domain/46> Acesso em: 12 mar 2019.

FLIPPED CLASSROOM FIELD GUIDE. Portal Flipped classroom field guide. [201-?]. Disponível em <https://tlc.uic.edu/files/2016/02/Flipped-Classroom-Field-Guide.pdf>.> Acesso em: 05 Jun. 2020.

LOUREIRO, C. A. D. e DELPHINO, F. B. de B. Relato de Experiência com Aula Invertida em Curso de Especialização. *POSGERE*, v. 1, n. 2, mai.2017, p. 172-184. Disponível em: <http://seer.spo.ifsp.edu.br/index.php/posgere/article/view/102/pdf>. Acesso em 12 set de 2019.

MARCHELLI, Paulo Sergio e DIAS, Carmen Lúcia. Percursos históricos da pedagogia e a sociedade da informação. *Rev. psicopedag.* [online]. 2007, vol.24, n.75, pp. 285-297

MEANS, B., et al. U.S. Department of Education, Office Planning Evaluation, and Policy Development, Evaluation of Evidence-

Based Practices in Online Learning: A Meta-Analysis and Review of Online Learning Studies, Washington, D.C., 2010. Disponível em: <https://www2.ed.gov/rschstat/eval/tech/evidence-based-practices/finalreport.pdf>. Acesso em 03 jun de 2020.

MORAN, J. Mudando a Educação com Metodologias Ativas. Disponível em http://www2.eca.usp.br/moran/wpcontent/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf. Acesso em: 10 abril 2020.

ROBSON, P. S., et al. Tecnologias digitais na educação. - Campina Grande: EDUEPB, 2011.

SALDANHA, S. R. V. O videoclipe e a linguagem mobilem como estratégia do processo ensino-aprendizagem de língua inglesa no ensino médio. Dissertação (Mestrado em Letras) –Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2017. Disponível em < <http://tede.mackenzie.br/jspui/bitstream/tede/3306/5/Soraya%20Rozendo%20Vancini%20Saldanha.pdf>. > Acesso em 12 de set de 2019.

SHI, C. R; RANA, J; BURGIN, S. Teaching & Learning Tips 6: The flipped classroom. **International Journal Of Dermatology**, [s.l.], v. 57, n. 4, p.463-466. Acesso em 12 de maio de 2020. Disponível em <http://dx.doi.org/10.1111/ijd.13683>.

SCHMITZ, E. X. S. **Sala de aula invertida: uma abordagem para combinar metodologias de ensino-aprendizagem**. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Educação, Programa de Pós-graduação em Tecnologias Educacionais em Rede, RS, 2016. 185p. Acesso em 25 de maio de 2020. Disponível em: <http://coral.ufsm.br/ppg-ter/images/Elieser_Xisto_da_Silva_Schmitz_Disserta%C3%A7%C3%A3o_de_Mestrado.pdf>

VALENTE, J. A. A sala de aula invertida e a possibilidade do ensino personalizado: uma experiência com a graduação em midialogia. Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teoria-prática. Porto Alegre: Penso, p.26-44, 2018.

Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1517-97022010000100006>. Acesso em 03 jun. 2020.

WALL, Marilene Loewen; PRADO, Marta Lenise do and CARRARO, Telma Elisa. The experience of undergoing a Teaching Internship applying active methodologies. *Acta paul. enferm.* [online]. 2008, vol.21, n.3, pp.515-519.

PIRES, Eloiza Gurgel. A experiência audiovisual nos espaços educativos: possíveis interseções entre educação e comunicação. **Educ. Pesqui.**, São Paulo, v. 36, n. 1, p. 281-295, abr. 2010. Disponível em <https://www.scielo.br/pdf/ep/v36n1/a06v36n1.pdf>. Acesso em 01 jun. 2020.

Capítulo XIII

A INTERFACE EXISTENTE ENTRE AS METODOLOGIAS ATIVAS E A INOVAÇÃO NA EDUCAÇÃO

Geysiane Machado Dourado²⁵

Agida Maria Cavalcante dos Santos²⁶

RESUMO

As metodologias ativas consistem em práticas inovadoras que focalizam as atenções no aluno, tendo o professor como mediador do processo de ensino e aprendizagem. Por sua vez, a inovação na educação é considerada como a adoção de novas práticas no âmbito escolar, a qual tornam os processos educacionais mais assertivos, eficientes e eficazes. O presente ensaio teórico tem por objetivo evidenciar a correlação entre as metodologias ativas e a inovação na educação, considerando que as metodologias ativas podem ser compreendidas como práticas inovadoras no campo do ensino. O ensaio aponta que estes dois conceitos possuem as seguintes similitudes: a) disrupção, pelo fato de tanto as metodologias ativas como a inovação na educação romperem com o modelo tradicional de seus campos de atuação; b) obrigatoriedade da participação dos envolvidos no processo, e; c) os dois conceitos contribuem para a melhoria da sociedade.

Palavras-chave: Aprendizagem ativa. Situação-problema. Raciocínio.

²⁵ Estudante de pedagogia na Universidade Federal do Amazonas, especialista em administração de empresas pela Fundação Getúlio Vargas.

²⁶ Doutora em Educação pela Universidade Estadual de Campinas, professora assistente IV da Universidade Federal do Amazonas.

1 INTRODUÇÃO

Na sociedade atual, o ato de ensinar vai além da mera transmissão de conteúdos entre o professor e seu alunado. A execução dos afazeres docentes engloba a adoção de estratégias que tornem o processo aprendizagem mais dinâmico e produtivo. Nesse sentido, as metodologias ativas podem ser consideradas como uma inovação no ato de ensinar, por conta do estímulo ao raciocínio dos alunos voltado para a resolução de problemas (BERBEL, 2012). Isto faz com que os discentes desenvolvam uma mentalidade focalizada na proposição de soluções para as situações-problema debatidas em sala de aula (VENTURA, 2002).

O presente ensaio teórico tem por objetivo elucidar as metodologias ativas como inovação na educação. Enfatiza-se que este conjunto de métodos se notabiliza por considerar o aluno no cerne do aprendizado, tendo o professor na condição de mediador do processo de ensino (COLOMBO; BERBEL, 2007; BERBEL, 2012). Assim, os alunos deixam a postura passiva que caracteriza o modelo tradicional de ensino. Os discentes passam a colocar seus saberes em prática ao produzirem soluções aos problemas sugeridos pelo docente na construção de conhecimentos no processo de aprendizagem (VALENTE; ALMEIDA; GERALDINI, 2017).

O ensaio está estruturado em cinco partes, iniciando por este primeiro trecho de caráter introdutório. O segundo tópico conceitua o termo metodologias ativas. A terceira fase do ensaio define a expressão inovação na educação. A quarta etapa elucida a interface das metodologias ativas com a inovação na educação. O quinto item do ensaio traz a conclusão seguida das referências que constituem os elementos basilares da presente construção textual.

2 METODOLOGIAS ATIVAS

Nos dizeres de Gomes et al. (2010), as metodologias ativas podem ser consideradas como processos interacionais que são aplicados para analisar, pesquisar e examinar deliberações de cunho individual ou coletivo, as quais são estabelecidas para determinar a solução a um dado problema. Em complemento a esta fala, Souza, Shiguti e Rissoli (2013) afirmam que as metodologias ativas consistem na aplicabilidade de estratégias de natureza educacional para resolver problemas que são conexos aos contextos abordados em sala de aula. Isto sugere que a utilização desta metodologia pressupõe a análise da situação-problema seguida da proposição de uma solução a ser idealizada pelos alunos, constituindo um aprendizado ativo e propositivo.

Moura (2014), afirma que as metodologias ativas representam uma resposta aos desafios e demandas da educação atual. Além disso, esta definição pondera que a prática das metodologias ativas requer o conhecimento assertivo do educador, tanto no que se refere aos conceitos como também dos obstáculos que podem surgir no que tange a aplicação deste conjunto de métodos nos afazeres do docente.

Nascimento e Coutinho (2016), consideram que as metodologias ativas são maneiras inovadoras aplicadas ao ato de educar. Na visão destes autores, esta inovação é perceptível através do estímulo constante da participação do aluno, com vistas ao desenvolvimento de sua cognição. Nesta perspectiva, o discente é instigado a manusear os saberes que lhe são ensinados através da propositura de soluções as situações-problema propostas pelo professor na construção de conhecimentos em sala de aula (VENTURA, 2002).

Valente, Almeida e Geraldini (2017), explanam a diferença entre as metodologias ativas e o ensino tradicional. Nesse sentido, as metodologias ativas se notabilizam por serem focalizadas no aluno, o qual é o protagonista do processo de ensino e aprendizagem. Esta é uma visão que se mostra antagônica ao modelo tradicional de ensino, na qual o professor é quem dissemina

os conteúdos com os discentes participando apenas como ouvintes. Carbonari (2015) e Freire (1980), afirmam que este é o tipo de ensino denominado como educação bancária, na qual o aluno é considerado um receptor de saberes, o que sugere uma postura passiva do educando.

O estudo de Oliveira et al. (2018) elucida que as metodologias ativas representam meios significantes com vistas a formação de cunho crítico e reflexivo dos discentes com vistas a realização de um ensino-aprendizagem de natureza construtivista. Dessa forma, os estudantes são estimulados a uma aprendizagem autônoma, na qual o educando está no cerne da produção de saberes (MOREIRA; RIBEIRO, 2016). Assim, a formulação das soluções para as situações-problemas através da mediação do docente faz com que o estudante manuseie os saberes que lhe são disseminados em sala de aula. (VENTURA, 2002).

Kaim, Antunes e Comparsi (2019), explicam que as metodologias ativas podem ser entendidas como uma nova estratégia educacional, na qual as atenções são focalizadas no aluno, enquanto que o docente busca simplificar as experiências deste estudante em sala de aula. Em adição a esta fala Prado et al. (2012), relatam que as metodologias ativas objetivam uma formação crítica e reflexiva, através da qual os estudantes são incentivados a produzir elucidaciones aos problemas que lhe são apresentados. Isto auxilia na construção da autonomia destes estudantes, os quais podem aplicar as soluções propostas as suas respectivas realidades de convivência (ANDRADE, 2016; BERBEL, 2012).

3 INOVAÇÃO NA EDUCAÇÃO

O estudo de Figueiredo (2015), relata que a inovação na educação representa um ganho de valor significativo para os afazeres docentes. Isto facilita a existência da autonomia entre estudantes e professores. Além disso, Figueiredo (2015), afirma que a inovação na educação pode facilitar a reorganização dos afazeres pedagógicos nas instituições escolares. Isto pressupõe a

adoção de estratégias que facilitem o alcance dos objetivos institucionais das escolas, em especial no que diz respeito a sua organização pedagógica. A utilização do termo “ganho de valor” sugere que a inovação na educação pode ser considerada como um diferencial competitivo a ser obtido pelas instituições que se mostram adeptas das práticas inovadoras no âmbito educacional.

Eurydice (2008), pontua que a inovação na educação abarca a mudança nas práticas organizacionais, curriculares e pedagógicas. Isto pressupõe que as inovações na educação englobam a adoção de novas formas de se praticar os afazeres necessários para fazer funcionar as estruturas administrativas e pedagógicas do âmbito educacional. Considera-se que as inovações de caráter pedagógico devem se notabilizar pelas significativas melhoras no processo de ensino e aprendizagem dos discentes, estimulando-os a adotar uma visão crítica a respeito da realidade na qual encontram-se inseridos.

Camargo e Daros (2018), compreendem que inovar é um termo que deriva do latim *in + novare*, que significa fazer o novo. Esta inovação voltada para a seara da educação abrange a mudança das práticas (EURYDICE, 2008) e o desenvolvimento de estratégias que propiciem uma participação maior do aluno. Esta participação pode ser fomentada através do estímulo ao aprendizado ativo e voltado para a proposição de soluções para problemas existentes do cotidiano do estudante. Estes problemas devem estar devidamente contextualizados com os temas debatidos no processo de construção de saberes, o qual deve ser mediado pelo docente em sua prática pedagógica.

Barrera (2016), demonstra que a inovação educacional pode ser vista como uma negação aos sistemas burocráticos. Ao adotar em suas práticas inovações educacionais, a instituição passa a tomar decisões que podem ajudar a construir sua realidade de maneira autônoma. Nesse sentido, a inovação na educação abre espaço para a criatividade, a qual pode ser considerada

um diferencial da instituição, tanto no que se refere a sua aplicabilidade nas práticas pedagógicas como também a sua adoção para a resolução de problemas.

Galvão (2020), salienta que a inovação na educação está atrelada a ressignificação dos afazeres pedagógicos. Consoante a esta definição, os processos e recursos educacionais já existem. O que muda é a maneira com a qual estes processos passam a ser realizados e a forma com que os recursos são utilizados. Isto sugere que tanto os processos como os recursos passam a ser operacionalizados de maneira concomitante, o que potencializa o desenvolvimento dos alunos em relação a sua aprendizagem.

4 A INTERFACE ENTRE METODOLOGIAS ATIVAS E INOVAÇÃO NA EDUCAÇÃO

Este trecho do ensaio tem por objetivo evidenciar a interface existente entre as metodologias ativas e a inovação na educação. Buscou-se enumerar os itens em que estes dois conceitos se mostram conexos, considerando que as metodologias ativas podem ser consideradas como práticas inovadoras no âmbito dos afazeres pedagógicos.

O primeiro aspecto a ser considerado é o da disrupção (RAMALHO, 2019). Enquanto as metodologias ativas representam uma visão contrária ao ensino tradicional (CARBONARI, 2015; FREIRE, 1980), a inovação na educação recomenda a adoção de novas práticas a serem realizadas no âmbito educacional (BARRERA, 2016). Ambos os conceitos se notabilizam como alternativa frente ao modelo convencional de seus respectivos contextos. Entende-se que tanto as metodologias ativas como a inovação na educação representam novas formas de se realizar o que sempre foi feito, com o diferencial de que estas novas práticas podem acarretar progressos significativos tanto no aprendizado dos alunos como também na reorganização dos afazeres pedagógicos e administrativos de uma instituição.

O segundo tópico a ser destacado neste trecho do estudo é o da participação de cada integrante que movimenta cada parte do processo (KUDO; PEREIRA; SILVA, 2016). É oportuno mencionar que tanto as metodologias ativas como a inovação na educação para serem bem-sucedidas pressupõe a participação (KUDO; PEREIRA; SILVA, 2016) de todos os envolvidos em seus respectivos processos. No âmbito das metodologias ativas, o enfoque está na postura ativa dos alunos, os quais participam através da apropriação dos conteúdos disseminados seguida da proposição de soluções para cada situação-problema apresentada (VENTURA, 2002).

No que tange a inovação na educação, professores, coordenadores, pedagogos, técnicos administrativos e demais envolvidos são responsáveis diretos por fazer com que esta inovação aconteça nos processos educacionais e administrativos da instituição. Conforme explanado por Galvão (2020), os processos já existem: o que passa a mudar é a forma com a qual cada ator desempenha suas tarefas, o que torna a sua execução mais profícua e produtiva.

O terceiro aspecto que demonstra conexão entre as metodologias ativas e a inovação da educação é que ambas são focalizadas na melhoria da sociedade. As metodologias ativas se notabilizam por estimular o raciocínio dos discentes para solucionar as situações-problema contextualizadas com os temas abordados em sala de aula (VENTURA, 2002). Estas soluções criadas pelos estudantes podem ser aplicadas aos problemas reais existentes no cotidiano de cada aluno. Isto faz com que os alunos possam realizar interferências positivas em suas realidades, o que contribui de maneira efetiva para a melhoria da sociedade através da transformação de seus respectivos contextos (BERBEL, 2012).

Por sua vez, a inovação na educação, mais precisamente no tocante a adoção de novas práticas (EURYDICE, 2008) no âmbito pedagógico e administrativo podem auxiliar a instituição a prestar melhores serviços ao seu público de interesse. Entende-se que através da reorganização curricular e do aprimoramento dos

processos administrativos, a escola pode passar a gerenciar de maneira assertiva os recursos de que dispõe (LÜCK, 2009). Isto faz com que o nível de eficiência e eficácia da instituição se eleve, o que, por conseguinte, pode propiciar a oferta de uma educação de qualidade, a qual forme cidadãos cômnicos de seus deveres e direitos e aptos a intervir positivamente em suas respectivas realidades (ANDRADE, 2016).

CONCLUSÃO

O presente ensaio evidenciou a interface existente entre as metodologias ativas e a inovação na educação. Enfatiza-se que as próprias metodologias ativas são uma inovação no âmbito do ensino, uma vez que elas fomentam o pensar do aluno com vistas ao encontro de soluções para os problemas que lhe são apresentados. Isto auxilia na formação de estudantes autônomos e críticos com relação as situações que ocorrem em seus respectivos contextos através de um aprendizado ativo que estimula a participação do educando.

Por sua vez, a inovação na educação está diretamente ligada a adoção de novas práticas, sejam elas de caráter administrativo ou pedagógico. A incorporação destas novas práticas pressupõe o alcance de melhorias nas suas respectivas áreas de instauração. A inovação na educação pode ser compreendida como novas formas de se fazer o que sempre foi feito, mas de maneira mais eficaz e célere, o que configura em um diferencial competitivo e em melhorias para a instituição.

Tanto a inovação na educação como a prática das metodologias ativas só são bem-sucedidas se todos os envolvidos nos processos se comprometerem a realizar em seu cotidiano as tarefas necessárias com vistas a sua correta implementação. Este é o principal fator condicionante, o qual irá determinar o sucesso ou fracasso da instituição na adoção de novas práticas. O alcance dos objetivos institucionais tende a ser mais provável a partir da adoção dos princípios destes dois conceitos abordados no decurso do presente ensaio.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, T.S.S. **A importância da divulgação científica em processos formativos de professores no ensino tecnológico.** Dissertação (Mestrado em Ensino Tecnológico). Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, Manaus, 2016.

BARRERA, T.G.S. **O movimento brasileiro de renovação educacional no início do século XXI.** Tese (Doutorado em Educação). Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.

BERBEL, Neusi Aparecida Navas. **A metodologia da problematização com o Arco de Maguerez:** uma reflexão teórico-epistemológica. Londrina: EDUEL, 2012.

CAMARGO, F.; DAROS, T. **A sala de aula inovadora:** estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo. Porto Alegre: Penso, 2018.

CARBONARI, Paulo César. A formação do sujeito de direitos humanos pela educação: bases ético-filosóficas da educação em direitos humanos. *Conjectura: Filos. Educ.*, v.20, n. especial, p. 14-38, Caxias do Sul, 2015.

COLOMBO, Andréa Aparecida; BERBEL, Neusi Aparecida Navas. BERBEL, Neusi Aparecida Navas. A Metodologia da Problematização com o Arco de Maguerez e sua relação com o saber dos professores. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, v. 28, n. 2, p. 121-146, Londrina, jul./dez. 2007.

EURYDICE. **Theaurus europeu dos sistemas educativos.** Lisboa: Ministério da Educação, 2008.

FIGUEIREDO, K.J.A.A. **Programa Ensino Médio Inovador – PROEMI:** o que revelam as intenções de melhoria do Ensino

Médio no Brasil – o caso do Distrito Federal. Tese (Doutorado em Educação). Universidade de Brasília, Brasília, 2015.

FREIRE, Paulo. **Conscientização: teoria e prática da libertação.** Uma introdução ao pensamento de Paulo Freire. 3. ed. São Paulo: Moraes, 1980.

GALVÃO, A.M. **“Cover” de processos e recursos de inovação pedagógica aplicada á aprendizagem.** Bragança: Instituto Politécnico de Bragança, 2020.

GOMES, M.P.C. et al. O uso de metodologias ativas no ensino de graduação nas Ciências Sociais e da Saúde: avaliação dos estudantes. **Ciência & Educação**, v.16, n.1, p.181 – 198, 2010.

KAIM, M.; ANTUNES, G.A.; COMPARSI, B. Aprendizagem baseada em problemas e projetos na formação em saúde da Faculdade CNEC Santo Ângelo. **Revista CNEC Educação**, v.2, n.1, p.112 – 125, 2019.

KUDO, S. A.; PEREIRA, H. S.; SILVA, S. C. P. **A proteção jurídica dos fragmentos florestais urbanos: um estudo da paisagem e da legislação ambiental e urbanística da cidade de Manaus.** Desenvolvimento e Meio Ambiente, v. 38, p. 521-540, 2016.

LÜCK, H. **Dimensões de gestão escolar e suas competências.** Curitiba: Editora Positivo, 2009.

MOREIRA, J..R.; RIBEIRO, J.B.P. Prática pedagógica baseada em metodologia ativa: aprendizagem sob a perspectiva do letramento informacional para o ensino na educação profissional. **Outras Palavras**, v.12, n.2, p. 93-114, 2016.

MOURA, D.G. Metodologias ativas de aprendizagem e os desafios educacionais da atualidade. *In: Anais... XI ENCONTRO NACIONAL DE DIRIGENTES DE GRADUAÇÃO DAS IES PARTICULARES.* Universidade Positivo, Curitiba, 11 de setembro de 2014.

NASCIMENTO, T.E.; COUTINHO, C. Metodologias ativas de aprendizagem e o ensino de Ciências. **Multiciência Online**, p.134-153, 2016.

OLIVEIRA, A.M. et al. Metodologias ativas de ensino e aprendizagem na educação alimentar e nutricional para crianças: uma visão nacional. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, v.12, n.73, p. 607 – 614, 2018.

PRADO, M.L. et al. Arco de Charles Maguerez: refletindo estratégias de metodologia ativa na formação de profissionais de saúde. **Esc. Anna Nery** [online], v.16, n.1, p.172 – 177, 2012.

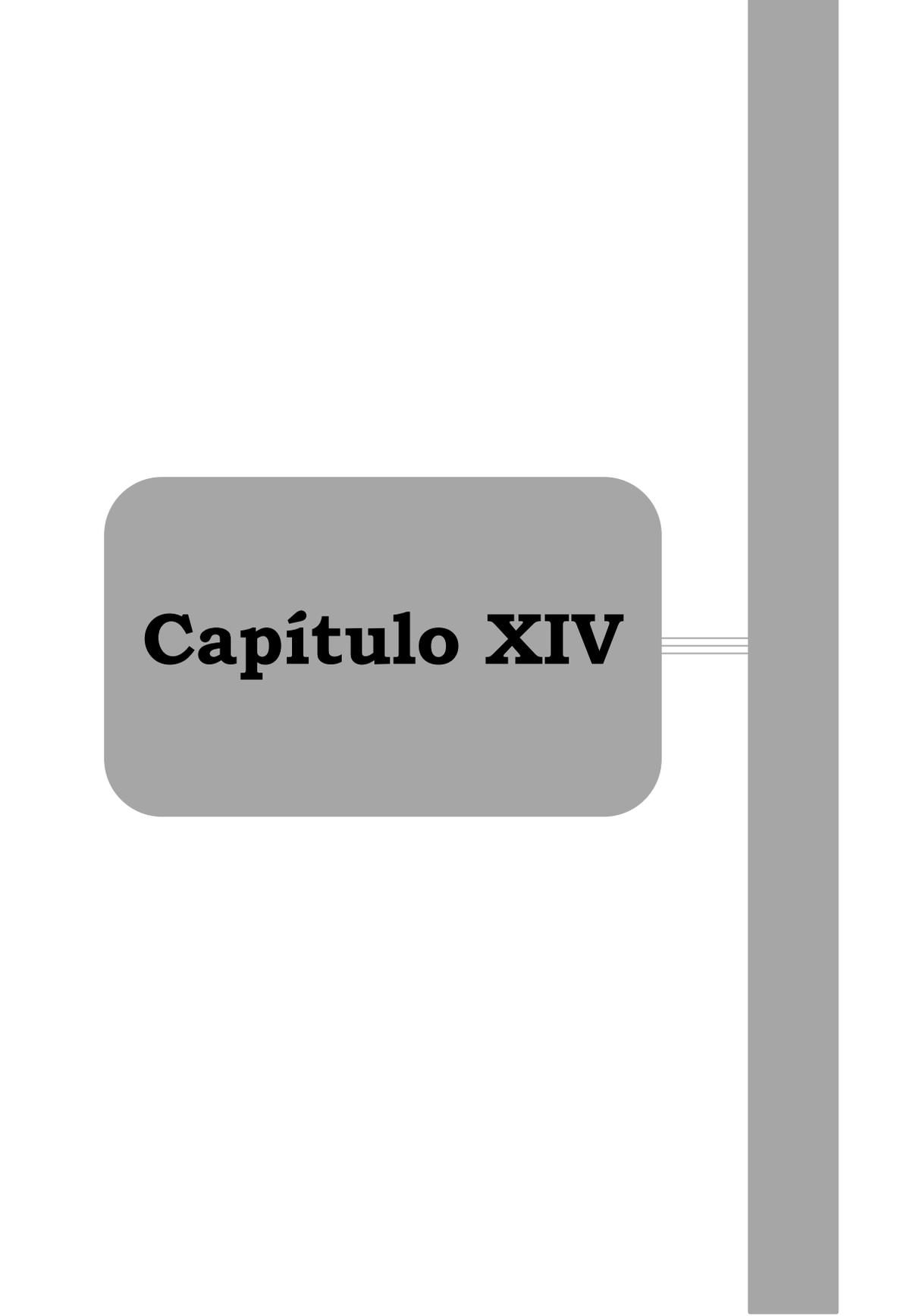
RAMALHO, A.A. Governança corporativa em startups. **Revista de Direito, Governança e Novas Tecnologias**, v.5, n.2, p.74-91. 2019.

SOUZA, C.V.; SHIGUTI, W.A.; RISSOLI, V.R.V. Metodologia ativa para aprendizagem significativa com apoio de tecnologias inteligentes. **Nuevas Ideas en Informatica**, TISE, p.653 – 656, 2013.

VALENTE, J.A.; ALMEIDA, M.E.B.; GERALDINI, A.F.S. Metodologias ativas: das concepções às práticas em distintos níveis de ensino. **Diálogo Educacional**, v.17, n.52, p. 455-478, 2017.

VENTURA, Paulo Cezar Santos. Por uma pedagogia de projetos: uma síntese introdutória. **Educ. Technol.**, v.7, n.1, p.36-41, 2002.

Capítulo XIV



METODOLOGIAS ATIVAS: MODISMO OU INOVAÇÃO PEDAGÓGICA

Luiz Torres Raposo Neto²⁷

Esequias Rodrigues da Silva²⁸

Gilberto Santos Cerqueira²⁹

É difícil, às vezes, distinguir as propostas lúcidas e desinteressadas dos modismos e das estratégias mercantis (PERRENOUD, 2000, p. 123)

²⁷ Licenciatura Plena em Educação Física. Mestre em Ensino na Saúde pela Universidade Estadual do Ceará (UECE). Doutorando pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências Morfofuncionais da Universidade Federal do Ceará. Atualmente é professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE).

²⁸ Licenciatura em Ciências Biológicas, Professor do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Piauí, Campus Amílcar Ferreira Sobral, Mestre em Educação pela FAGED UFC, Doutorando pelo Programa de Pós Graduação em Ciências Morfofuncionais da Universidade Federal do Ceará.

²⁹ Possui graduação em Farmácia e Licenciatura em Ciências Biológicas, Especialista em Hematologia clínica (UFC). Formação em Farmácia Clínica pela Universidad de Chile. Doutor em Farmacologia pela Universidade Federal do Ceará. Possui Aprimoramento em Plastinação pela University of Toledo, Ohio, Estados Unidos. Professor Permanente do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Ceará.

RESUMO

A metodologia ativa é uma ferramenta essencial e inovadora no processo de aprendizagem. Nos últimos anos a utilização da mesma cresceu de forma exponencial no ensino superior. Além disso, a incorporação de várias estratégias de metodologias ativas centradas nos estudantes promoveu a expansão e ampliação de recursos metodológicos e redução da educação tradicional. Dentre as metodologias ativas, temos a metodologia da problematização que inovou e proporcionou uma participação mais efetiva dos alunos no processo de ensino e aprendizagem. Constatamos que as metodologias ativas possibilitaram a melhoria de práticas pedagógicas do ponto de vista da inovação.

Desde o início do século XXI tem sido crescente o interesse por novas formas de ensinar através de metodologias diferentes que tragam possibilidades de intervenções com quebra de paradigmas e de uma práxis pedagógica capaz de mudar ensinamentos tradicionais e técnicas mecanizadas.

Os professores percebem que os alunos estão cada vez menos interessados pelos estudos e, desta forma, a mera transmissão de informação sem a adequada recepção não caracteriza um eficiente processo de ensino e aprendizagem ativa (SANTOS; SOARES,2011).

Moran (2019), define metodologias ativas como ferramentas Pedagógicas alternativas que envolve o aprendiz na aquisição de conhecimento através da descoberta e na resolução de problemas. Assim devem ser bem planejadas e de acordo com as demandas do século XXI acompanhando esta nova geração de jovens e o avanço da tecnologia.

A escolha pelo docente e sua opção pela utilização de metodologias ativas em sala de aula requer uma quebra de paradigma e uma revisão das estratégias educacionais ditas “Tradicionais” priorizando a necessidade de considerar o aluno como sujeito ativo (BERBEL,2011).

Pischetola e Miranda (2019), apontam que um entendimento acrítico das metodologias ativas pode criar abertura para modismos e novos tecnicismos e dessa forma entendê-la como uma solução inovadora para a crise da educação.

Acreditar que as metodologias ativas sejam uma solução para a crise da educação, insinua uma visão simplista da complexidade dos processos de ensino e aprendizagem.

O sistema educacional está sempre em busca de soluções, muitas vezes rápidas, com respeito às estratégias pedagógicas. As metodologias ativas podem se constituir como propostas desafiadoras e estimulantes para a abertura de novas trilhas pedagógicas e didáticas (PISCHELOTA; MIRANDA,2019).

Entretanto, é preciso que estejam inseridas na educação com uma perspectiva crítica e reflexiva, que considere o anfigúrico processo pedagógico e o contexto educacional contemporâneo.

Portanto, a reflexão sobre metodologias ativas não pode estar desvinculada da mesma sociedade que engendra um perfil cultural para juventude assentado na capacidade de tomar decisões autonomamente e criticamente. Deste modo, pressupõe igualmente pensar nas condições estruturais das nossas escolas e dos nossos programas de formação docente que levarão a cabo tal ambição. Do contrário, tudo não passará de discurso retórico a serviço de quem jamais desejaria presenciar nossos alunos empenhados de forma ativa em sua capacidade de aprender.

Nesses termos, pensemos: o que os modelos de formação docente e a própria didática já produziram de maneira a contribuir com o professor disposto a propor metodologias ativas para melhorar a aprendizagem dos alunos? Que representações sociais ou ideologias se escondem por trás do conceito de metodologias? O modismo pedagógico ainda é um risco nos debates sobre esse tema?

As transformações tecnológicas contribuíram para o rápido avanço de informações e conhecimentos variados, causando impacto direto na educação, principalmente no nível superior e no processo de ensino e aprendizagem dos seus professores (GIL, 2015). O amadurecimento da didática como ciência contribuiu particularmente para transformações na forma de organização do ensino (presencial, semipresencial, seriado, em ciclos), no tipo de conteúdo (conceitual, procedimental e atitudinal), nas formas de avaliação (somativa, formativa) e inegavelmente nas metodologias de ensino (inclinadas para perspectivas mais ativas).

Nesse cenário de mudanças em relação ao ensino, a própria formação docente tem passado por transformações. Durante muito tempo predominou o crédito de que para ser um bom professor seria suficiente possuir uma boa comunicação e um conhecimento consistente dos conteúdos da disciplina a ser lecionada, sem precisar de um preparo fundamentado em habilidades pedagógicas (relacionadas aos fundamentos da educação) e didáticas (relacionadas aos fundamentos do ensino). Essa representação da atividade docente como algo fácil ainda perdura nos dias atuais (GIL, 2015).

Para Carvalho (2006, p. 1), esse mesmo argumento ao expressar: “não podemos mais continuar ingênuos sobre como se ensina, pensando que basta conhecer um pouco o conteúdo e ter jogo de cintura”. Frise-se que essa entonação do conteúdo, e desvalorização dos demais elementos do ensino, é reconhecidamente presente no professor do ensino superior como destaca Salgado: (1982, p. 16, citado por CANDAU, 1996, p. 12) “a acusação de inocuidade vem geralmente da parte de professores dos graus mais elevados de ensino, onde sempre vingou a suposição de que o domínio do conteúdo seria o bastante”. Perder a ingenuidade sobre como se dá o complexo processo de ensino implica em identificar constituintes históricos que nos levaram a possuir tais representações da docência.

Assim, as reflexões anteriores de Gil (2015), Salgado (1982) e Carvalho (2006), apontam inicialmente para um cenário de negação do componente didático e pedagógico do ensino, ou melhor, para uma hipertrofia do componente “conteúdo” em relação aos demais elementos do núcleo técnico do ensino (objetivos, conteúdos, metodologias e avaliação).

O predomínio do conteúdo específico, e a não integralização de conteúdos didáticos e pedagógicos, no repertório dos saberes docente pode, em parte, ser entendida quando analisamos os programas de formação de professores historicamente constituídos no país. Segundo Ayres (2005; 2009), a constituição inicial do modelo da racionalidade técnica (conhecido também por modelo 3 + 1), ainda na década de 1930, engendrou uma representação de que para ser professor significava, sobretudo, “dominar a matéria a ser ensinada”. Os três anos de disciplinas de caráter teórico-acadêmico (do conteúdo específico) em si diziam muito quando comparado ao ano destinado às disciplinas de caráter prático-profissional (estágio e prática de ensino, por exemplo).

No entanto, é preciso destacar neste ponto, que não se trata apenas do aspecto quantitativo em relação aos conteúdos teórico-acadêmico (3 anos) e prático-profissional (1 ano). É sobretudo, uma questão de ordem metodológica ou estrutural, haja vista que os componentes ligados ao saber fazer estarem alocados nos momentos finais do curso, implicando em algum distanciamento entre o saber (conteúdo a ensinar) e o fazer (conteúdo didático). Estudos de Carvalho (1999) e Pimenta e Lima (2011), apontaram esse distanciamento das disciplinas prático-profissional em relação ao estágio supervisionado de professores. A importância da escola e do conhecimento *sui generis* nela posto em prática pelo professor estarão no centro dos novos debates sobre formação docente.

Segundo Bastos e Nardi (2008), as novas reflexões teóricas criticando o modelo da racionalidade técnica e suas fragilidades para prática docente surgem na década de 1980. Citando Schön (2000), esses autores apontam que aquele modelo ignorava as

situações de singularidade, incertezas, instabilidade e conflito de valores inerentes ao trabalho docente. Por conseguinte, concluem sobre a dificuldade de tal modelo responder as expectativas profissionais dos docentes. Os temores e inseguranças no enfrentamento da sala de aula são relatos frequentes de estagiários e recém-formados, comprovando assim que a complexidade da formação de professores não está apenas no conjunto de disciplinas do currículo. Se por um lado é preciso e indispensável estar atento ao que Pimenta e Lima (2011), denominaram de “mito das técnicas e das metodologias”, isto é, à postura que ignora a complexidade do processo educativo e da própria formação docente como requisitos inalienáveis para práticas de ensino condizentes com a boa aprendizagem dos estudantes, pelo outro lado também há de se atentar para posições que negam a importância indubitável do aspecto metodológico do ensino.

As metodologias também foram analisadas por Perrenoud (2000), ao escrever sobre o papel das novas tecnologias afirmou que “seria indefensável” negar o papel destas em um referencial de formação docente, mas alerta ser desproporcional situá-las no “centro da evolução do ofício de professor”. Essa reflexão é particularmente interessante, pois, corre-se o risco do recurso às metodologias se transformarem numa “pedagogia compensatória”, como denominaram Pimenta e Lima (2011), isto é, uma compreensão do processo educativo como algo satisfatoriamente suprido por um recurso técnico, relegando requisitos formativos a segundo plano. A percepção das metodologias como meio passará pela compreensão de perceber a aprendizagem como centro de fato do ensino. O ensino tradicional, no contexto da relação professor-aluno é centrado no professor, isto é, há preponderância da prática docente sobre a aprendizagem. Isso, por sua vez, leva inevitavelmente o aluno a assumir uma situação de passividade durante o percurso formativo, tornando-se um mero receptor da exposição do conteúdo, em uma situação que Freire (2011) denominou de educação bancária, em alusão à situação do aluno como um “depósito” de conhecimento.

Em contrapartida a essa educação bancária, ainda segundo Freire (2011), em toda prática educativa precisa existir os sujeitos, um que ensinando, aprende, outro que, aprendendo, ensina, interagindo na troca de saberes na atividade docente e discente que ele chamou de ciclo gnosiológico. O professor é aquele que ensina o aluno a aprender e a ensinar o que aprendeu.

Em síntese, herdamos do modelo da racionalidade técnica da formação docente e da própria evolução do estatuto epistemológico da didática muito do distanciamento que vemos nos professores no tocante as metodologias de ensino e suas imbricações com o próprio conteúdo e a aprendizagem dos alunos. Atualmente estamos mais seguros e possuímos mais clareza da possibilidade do uso de diferentes metodologias mais ativas para o ensino nas diferentes áreas do conhecimento.

Considerando os processos de mudança e a necessidade por inovação pedagógica nas suas formas de trabalhar com o conhecimento, buscam-se, compreender o trabalho do professor no âmbito da inovação pedagógica e as possibilidades de ruptura com base nestes dois pontos, essenciais ao processo de ensino e aprendizagem. Estes (mudança profissional e inovação) têm ocupado espaço de discussão em várias áreas educacionais, sugerindo estratégias de ensino e aprendizagem problematizadoras (CYRINO; TORALLES, 2004).

Considerando o papel que a problematização possui nas diversas metodologias ativas, apresentaremos um pouco mais deste conceito, destacando especificamente o uso do arco de Magueréz.

A problematização fundamentada em Paulo Freire, enfatiza que os problemas a serem estudados precisam de um panorama autêntico, os problemas identificados pela observação da realidade devem mostra-se para os docentes e discentes com todas as suas contradições, daí o caráter epistemológico e político do trabalho pedagógico (CYRINO; TORALLES, 2004).

Mitre et al. (2008) afirmam que o processo de ensino e aprendizagem tem uma relação com um aspecto da realidade, que o aluno deverá observar atentamente sendo esta a primeira etapa do arco. Nessa primeira etapa o estudante faz uma leitura da realidade de acordo com sua percepção observada. Na segunda etapa os pontos-chave, é feita uma apreciação reflexiva, em que o estudante seleciona os pontos relevantes que devem ser abordados para entender o problema.

Já na terceira etapa, a teorização, os estudantes passam a pesquisar o problema à luz da literatura científica, seleciona informações relevantes para resolver o problema e o professor deverá estimular a participação ativa do estudante. Na quarta etapa, o estudante e o grupo deverão pensar de forma inovadora e criativa, elaborando as hipóteses de solução do problema.

Na última fase, a aplicação à realidade, o estudante efetua as soluções que o grupo encontrou como sendo mais possíveis e viáveis em diferentes situações, realidades ou não, exercitando as tomadas de decisões e o trabalho em equipe (MITRE et al. 2008).

E assim, diante do exposto, uma forma única de trabalho pode não atingir todos os alunos na captação de níveis difíceis de pensamento e de empenho em suas ações. Essa é a causa da necessidade de se buscar diferentes alternativas que contenham, em sua proposta as condições de provocar atividades que estimulem o desenvolvimento de diferentes capacidades de pensamento dos alunos e possibilitem ao professor agir naquelas situações que promovem a autonomia (BERBEL, 2011).

Figura 1- Arco de Magueréz



Fonte: Adaptada pelos autores

São muitos os fatores intrínsecos e extrínsecos que influenciam a habilidade de aprender no indivíduo. Os fatores cognitivos são os mais conhecidos como a inteligência e a criatividade (OLISKOVICZ; PIVA, 2015).

Por intermédio das estratégias educacionais podem ser aplicados ou explorados meios, modos, jeitos e formas de evidenciar o pensamento, portanto, respeitando às condições favoráveis para se executar ou fazer algo. Sua seleção e aproveitamento dependem dos objetivos criteriosamente selecionados conforme (ANASTASIOU; ALVES, 2005), como mostra o quadro 1.

Quadro 1- Estratégias de Ensino

ANASTASIOU e ALVES (2005)	OBJETIVOS DE CADA ESTRATÉGIA OPERACÕES DE PENSAMENTO PREDOMINANTE
----------------------------------	--

Estratégias de ensinagem	
Estudo de texto	Identificação, obtenção, organização de dados interpretação crítica. Análise e reelaboração. Resumo.
Portfólio	Interpretação, classificação, crítica, organização de dados. Resumo
Mapa conceitual	Organização de dados. Resumo, mostrar as relações hierárquicas entre os conceitos.
Estudo dirigido	Identificação, obtenção e organização de dados. Busca de suposições, aplicação de fatos e princípios a novas situações.
Lista de discussão por meios Informatizados	Comparação, observação, interpretação, busca de suposições, construção de hipóteses, obtenção e organização de dados.
PHILIPS 66	Capacidade de síntese, superação do medo de falar diante dos companheiros, fomenta o sentido de responsabilidade e estimula a participação de todos os membros do grupo.
Grupo de verbalização e de observação (GO/GV)	Análise, levantamento de dados, hipóteses, obtenção, organização de dados, comparação, resumo, observação, interpretação.
Dramatização	Decisão, interpretação, crítica, busca suposições, comparação, imaginação.
Seminário	Análise, interpretação, crítica, levantamento Hipóteses, busca de suposições, obtenção de organização de dados, comparação.

	Aplicação de fatos a novas situações
Estudo de caso	Análise, interpretação, crítica, levantamento de hipóteses, busca de suposições e decisão.
Júri simulado	Imaginação, interpretação, crítica, comparação. Análise, levantamento de dados e hipóteses. Busca de suposições e decisão.
Simpósio	Obtenção de dados, crítica, comparação Elaboração de hipóteses, organização dados, resumo.
Painel	Obtenção e organização de dados, Observação, interpretação, busca suposições, crítica análise.
Fórum	Busca de suposições, hipóteses, obtenção e organização de dados, interpretação, crítica e resumo.
Oficina (laboratório ou workshop)	Obtenção e organização de dados Interpretação, aplicação de fatos e princípios a novas situações, decisão, planejamento de projetos e pesquisas, resumo.
Estudo do meio	Observação, obtenção e organização de dados. Interpretação, classificação, busca suposições. Análise, levantamento de Hipóteses. Crítica, aplicação de fatos a novas situações. Planejamento de projetos e pesquisas.
Ensino com pesquisa	Observação, interpretação, classificação, crítica, resumo Análise, hipóteses e busca de suposições decisão, comparação e imaginação. Planejamento, obtenção e organização de dados Aplicação de fatos a novas situações.

Fonte: ANASTASIOU; ALVES (2005, p. 79) com adaptações.

Quando observamos o papel que aluno ocupa no ensino tradicional a partir das ações intelectuais que ele mobiliza é fácil constatar a predominância de objetivos educacionais meramente repetitivos, isto é, que exploram em sua totalidade quase que exclusivamente só a memorização de conceitos, termos ou procedimentos mecanicamente reproduzidos.

A exploração de objetivos cognitivos de níveis taxonômicos mais elevados ainda aparece timidamente em práticas de ensino mais corriqueiras das nossas escolas. Perrenoud (2000), Bloom Hastings e Madaus (1983), já haviam alertado para necessidade de melhorar a aprendizagem a partir da abordagem no ensino desses níveis de maior complexidade cognitiva.

Percebemos que as diversas estratégias de ensinagem sintetizadas por Anastasiou e Alves (2005), enfatizam esses domínios cognitivos elevados. A depender da estratégia notamos ações bem mais exigentes do que simples recordação de conceitos. São estratégias que indicam ações de obtenção de dados, organização, análise, levantamento de hipóteses, aplicação entre outras.

Em todas as estratégias listadas acima, notemos que aluno deverá desenvolver outra relação com o saber; isto é, uma relação mais ativa cujo conhecimento não é apresentado como algo factível de ser apreendido apenas pela memória. Essa atividade se caracteriza pela ação do aluno de observar fenômenos, classificar de dados, levantar de hipóteses, aplicar conhecimentos em contextos específicos.

Portanto, levar a cabo um ensino baseado em metodologias ativas pressupõe um contrato didático enriquecido pelo compromisso com o aprender ativamente e o ensinar centrado nesse aprender. Essa inversão da centralidade do papel da aprendizagem em relação ao papel do ensino não é apenas formalidade ou elegância das situações didáticas, mas sua condição *sine qua non*. Dessa forma constatamos que as metodologias ativas podem ser uma importante ferramenta inovadora no processo de ensino e

aprendizagem, já que as mesmas são centradas no aluno e promove maior retenção do conhecimento.

REFERÊNCIAS

ANASTASIOU, L.C.; ALVES, L.P. Processo de ensinagem na universidade: **Pressupostos para as estratégias de trabalho em aula**/ 5ª Ed. Univille 2005.

AYRES, Ana Cléa Moreira. As tensões entre a licenciatura e o bacharelado: **a formação dos professores de Biologia como território contestado**. In: MARANDINO, Martha; SELLES, Sandra Escovedo; FERREIRA, Marcia Serra; AMORIM, Antonio Carlos (orgs.). Ensino de biologia: conhecimentos e valores em disputa. Niterói: Eduff, 2005.

_____. Formação docente: **tensões entre as dimensões profissional e acadêmica nos cursos de licenciatura em Ciências Biológicas**. In: SELLES, Sandra Escovedo [et al.]. Ensino de biologia: histórias, saberes e práticas formativas. Uberlândia: EDUFU, 2009.

BASTOS, Fernando; NARDI, Roberto. Debates recentes sobre formação de professores: considerações sobre contribuições da pesquisa acadêmica. In BASTOS, Fernando; NARDI, Roberto. **Formação de professores e práticas pedagógicas no ensino de ciências: contribuições da pesquisa na área**. São Paulo: Escrituras Editora, 2008. (Educação para ciência; 8)

BERBEL, N. A. N. **As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes**. Ciências Sociais e Humanas, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011. Editora: Vozes, 32 Edição, Petrópolis, 2001.

_____. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara da Educação Superior. Parecer CNE/CES n. 1.133, de 7 de agosto de 2001, sobre as Diretrizes Curriculares da Medicina, Enfermagem e Nutrição. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 3 out. 2001.

BORGES, T. S; ALENCAR, G. Metodologia ativa 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, Ano 03, Visconde de Cairu, 2014.

BORDENAVE, J. D; PEREIRA A. M. **Estratégias de ensino-aprendizagem**, Editora: Vozes, 32 Edição, Petrópolis, 2001.

BLOOM *et al.* **Manual de avaliação formativa e somativa do aprendizado escolar**. São Paulo: Pioneira, 1983.

CANDAU, Vera Maria (org.). **A Didática em questão**. 13^a ed. Petrópolis: VOZES, 1996.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de; GIL-PÉREZ, Daniel. **Formação de professores de ciências: tendências e inovações**. 10^a ed. São Paulo: Cortez, 2011. (Questões da nossa época; v. 28).

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. Critérios estruturantes para o ensino de ciências. In. CARVALHO, Anna Maria Pessoa de (org.). **Ensino de ciências: unindo a pesquisa e a prática**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.

CYRINO, E. G. TORALLES.P. M. L Trabalhando com estratégias de ensino-aprendizado por descoberta na área da saúde: a problematização e a aprendizagem baseada em problemas. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro , v. 20, n. 3, p. 780-788, June 2004 . Available from access on 15 Nov. 2015.

CUNHA, M. I. **O professor universitário na transição de paradigmas**. Araraquara: JM, 1998.

FREIRE, P. Pedagogia da autonomia: **saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

FREIRE, C.M.C.; PINHEIRO, D.M.H. A docência no ensino superior: uma análise sobre a relação pedagógica. **Revista humanas**

[**Internet**], 2015. Disponível em: www.iesfma.com.br/index.php/component/.../184-a-docencia-no-ensino-superior. Acesso em: 20 jan. 2020.

GADOTTI, MOACIR. Perspectivas atuais da educação. **São Paulo Perspec.**, São Paulo , v. 14, n. 2, p. 03-11, June 2000 .

GIL, Antonio Carlos. **Didática do Ensino superior**. São Paulo: Atlas, 2015.

HAYDT, R. C. C. **Curso de Didática Geral**. São Paulo (SP): Ática; 2004.

IMBERNÓN, Francisco. **Inovar o ensino e a aprendizagem na universidade**. Tradução Silvana Cobucci Leite. São Paulo: Cortez, 2012. (Coleção questões da nossa época; v. 40)

MITRE, Sandra Minardi et al . Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde: debates atuais. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 13, supl. 2, p. 2133-2144, dez. 2008 . Acesso em: 11 Out. 2018.

MORAN, José. **Metodologias Ativas de Bolso**: como os alunos podem aprender de forma ativa, simplificada e profunda. São Paulo: Editora do Brasil, 2019. 94 p.

OLISKOVICZ, Katiucia; DAL PIVA, Carla. As estratégias didáticas no ensino superior: quando é o momento certo para se usar as estratégias didáticas no ensino superior?. **Revista de Educação**, v. 15, n. 19, 2015.

PERRENOUD, Philippe. **Dez novas competências para ensinar**. Tradução Patrícia Chittoni Ramos. Porto Alegre: Artmed, 2000.

PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e docência**. 6ª ed. São Paulo: Cortez, 2011. (Coleção docência em formação – Série saberes pedagógicos)

PISCHETOLA, Magda; MIRANDA, Lyana Thédiga de. Metodologias ativas, uma solução simples para um problema complexo. **Educação e Cultura Contemporânea**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 43, p. 30-56, 2019. Semestral. GN1 Genesis Network. <http://dx.doi.org/10.5935/2238-1279.20190003>

SÁ, H. L.C. Análise Crítica da Aprendizagem Baseada em Problemas. In: MAMEDE, S.; PENAFORTE, J. C. (Orgs.). **Aprendizagem baseada em problemas:** anatomia de uma nova abordagem educacional. São Paulo: Hucitec/ESP-CE, 2001. p.80-108

SANTOS, C. P. & SOARES, S. R. **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.

TOZETTO, S. S.; DE SÁ, G. T. A prática pedagógica na formação docente. **Reflexão e Ação**, v. 17, n. 2, p. 181-196, 2009.

Capítulo XV

METODOLOGIA ATIVA APLICADA À DISCUSSÃO DE CASOS CLÍNICOS EM FISIOTERAPIA: RELATO DE EXPERIÊNCIA

João Carlos Moreno de Azevedo³⁰

Resumo

Para maior desenvolvimento e aprendizado dos alunos universitários tem-se discutido muito a forma tradicional de como a sala de aula deve ficar. O objetivo é relatar a experiência da metodologia ativa através do formato das cadeiras na discussão de casos clínicos. Duas turmas, matutino (n=38) e noturno (n=28) com total (n= 66 discentes) foram divididas em grupos (4 alunos), os casos clínicos foram distribuídos para discussão. Na autoavaliação, 52 discentes (78,8%) responderam sobre suas percepções de aprendizagem nesta modalidade. Um elevado percentual concordou com a disposição das carteiras e com o conteúdo das discussões desenvolvidas, considerando a atividade inovadora.

Palavras chaves: Aprendizagem. Metodologia. Discussão de casos. Grupos de estudo.

Contextualização

O futuro profissional da área de saúde de acordo com as últimas reformas curriculares deve ter um perfil humanista, reflexivo e crítico, com atuação nos mais variados níveis de atenção à saúde. Mas, a educação dos profissionais de saúde se baseia em

³⁰ Fisioterapeuta, Especialista em Fisioterapia Respiratória e Gestão Educacional, Mestre e Docente do Curso de Fisioterapia da Universidade Veiga de Almeida-RJ.

um modelo fragmentado do saber, não considerando as necessidades de atuação prática.

Em revisão narrativa de Roman et. al. (2017), nos vários modelos de metodologia ativa, temos: Metodologias ativas de ensino e aprendizagem (MAEA); Problematização e aprendizagem baseada em problemas; Espiral construtivista; Ciclo de discussão de problemas; Ensino baseado em jogos e utilização de simulação.

Para maior desenvolvimento e aprendizado dos alunos universitários tem-se discutido muito a forma tradicional de como a sala de aula deve ficar, é uma discussão de décadas que abrange vários níveis de conhecimento, sendo a que mais prevalece é a de fileiras (um atrás do outro) em linhas paralelas (Figura 1), outras formas de disposição são: em U ou meia lua ideal para debates e\ou aulas expositivas com auxílio da lousa (Figura 2); disposição em duplas, trios (Figura 3), em grupos de 4 alunos (Figura 4) e em círculo (Figura 5), quando o docente se torna o mediador da aprendizagem, sem estar destacado na sala. (ANNUNCIATO & SEMIS, 2018; BASILIO, 2017).

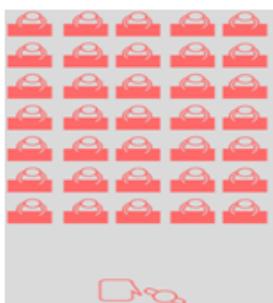


Figura 1: Disposição em fileiras



Figura 2: Disposição em forma de U

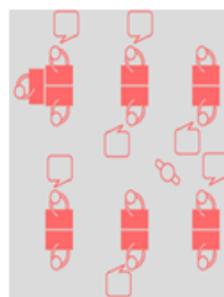


Figura 3: Disposição em duplas e ou trio

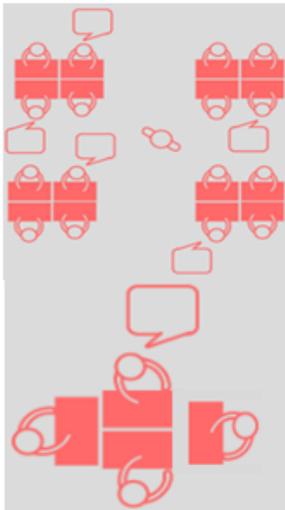


Figura 4: Grupos de 4 alunos
Fonte: Annunziato e Semis, 2018



Figura 5: Círculo
Fonte: Arends, 2008. In Teixeira & Reis, 2012.

De acordo com Oliveira (2017), o ambiente tende a influenciar na aprendizagem dos alunos tanto positivamente, quanto negativamente. A possibilidade de reorganizar as cadeiras na sala de aula é uma forma de pensar em várias atividades para serem desenvolvidas de maneira individual e ou em grupo, dependendo do objetivo traçado pelo docente.

Tradicionalmente, os aspectos pedagógicos que envolvem a área de saúde geram incertezas nas características dos profissionais formados por um sistema que não estimula este discente a autonomia, a capacidade de avaliação e análise, e ao raciocínio crítico e criativo. O profissional de saúde deve estar envolvido com o seu paciente e estar apto a compreender todos os aspectos técnico-científico que permeiam o caso discutido. Ter a capacidade de resolver problemas individualmente e coletivamente, tomar decisões certas e saber liderar, administrar e gerenciar (GARCIA et. al., 2019).

Algumas disciplinas do curso de Fisioterapia foram criadas para que, neste momento do curso (8º período), o aluno pudesse ter uma visão mais clara da profissão, relacionada à interação

multiprofissional (saber como é o ambiente hospitalar, presenciar a atuação de outros profissionais, participar da discussão de casos clínicos, conhecer formas de evoluir em prontuários, entender as siglas de doenças, saber das nomenclaturas utilizadas e dos procedimentos realizados).

Considerando a escassez de material didático para o desenvolvimento de determinadas disciplinas na área de fisioterapia e quanto ao conteúdo teórico, para tal, o objetivo desta atividade foi desenvolver através de metodologia ativa com modificação da sala de aula (forma das carteiras) a discussão de casos clínicos; obter uma visão geral de nomenclaturas e termos técnicos utilizados no ambiente hospitalar; proporcionar debates a partir dos conhecimentos prévios em disciplinas clínicas e discutir formas de planejamento e tratamento para os casos em questão.

Descrição da experiência

Trata-se de um relato de experiência que teve como base a modificação das carteiras em sala de aula (grupo de 4 alunos) com discussão de casos clínicos, realizado com duas turmas do 8º período (mesma disciplina) de um curso de Fisioterapia, obedecendo à ementa descrita no Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de uma Universidade privada em turnos diferentes (matutino e noturno), a faixa etária dos discentes variou de 20 a 35 anos, o que prevaleceu foi sexo feminino (n=38) e o masculino (n=14).

No início da aula foi realizada a distribuição dos grupos de 4 alunos, sentados um de frente para o outro (Figura 4). Foram distribuídos os casos clínicos reais para cada grupo (evolução de pacientes internados em ambiente hospitalar) (Figura 6). Todos os grupos foram orientados a ler o caso clínico, anotar todos os termos técnicos e siglas, pesquisar em seus celulares, discutir com os colegas e interpretar todos os dados contidos nestes casos. Após o relato do caso clínico, foi colocado questões que esta-

vam relacionadas à abordagem fisioterapêutica ao caso em discussão (Ex: Avaliação fisioterapêutica, interpretação dos dados, formulação de um plano terapêutico e condutas fisioterapêuticas).



Figura 6: Vista panorâmica da sala de aula com distribuição dos grupos.

A distribuição dos grupos neste formato tende a facilitar a pesquisa, a discussão e a apresentação de argumentos relacionados ao caso, não interpondo a posição de nenhum deles, pois estão todos no mesmo nível e um de frente para o outro.

Ao finalizar as tarefas, foi formada uma roda de conversa (em forma de U) onde foi sorteado um grupo para apresentação e discussão do caso clínico.

A troca de experiências ocorre a partir das discussões dos casos clínicos apresentados, em que todos devem participar complementando os argumentos apresentados. Foram realizadas demonstrações de técnicas fisioterapêuticas para complementação na resolução do caso clínico.

O professor atua como um mediador entre os grupos, respondendo as dúvidas e direcionando o aluno para um raciocínio crítico do caso que está sendo discutido.

Resultados e impactos

Para avaliação da metodologia empregada foi construído um questionário (pelo autor) com 10 perguntas (abertas e fechadas) para o discente realizar a autoavaliação deste formato de aula. As quatro perguntas iniciais foram utilizadas a escala de concordância que utiliza 5 pontos para as respostas, com o intuito de avaliar a disposição das cadeiras, o número de integrantes no grupo, o modo de apresentação dos casos clínicos e o conhecimento adquirido durante as discussões.

Da quinta a oitava pergunta foi utilizado a escala de 10 pontos (onde o discente vai atribuir uma nota ao que foi perguntado), está relacionada à autoavaliação do discente com relação a sua participação nas discussões, o nível de conhecimento na disciplina, o conhecimento adquirido a partir das discussões e sua dedicação na formação. A nona pergunta é sobre a participação em atividades neste modelo e a décima pergunta refere-se à opinião do discente de como ter um aproveitamento nesta disciplina. (VIEIRA et al., 2008).

Quadro 1: Questionário para avaliar a metodologia aplicada.

Avaliando a metodologia aplicada em sala de aula.

- 1- A disposição das cadeiras aumentou a responsabilidade dos seus argumentos em relação aos de seus colegas?
()Discordo totalmente ()Discordo ()Indiferente ()Concordo
()Concordo totalmente
- 2- O número de colegas no grupo foi o suficiente para uma discussão produtiva?

Discordo totalmente Discordo Indiferente Concordo
 Concordo totalmente

3- O modo de apresentação dos casos clínicos facilitou o seu aprendizado?

Discordo totalmente Discordo Indiferente Concordo
 Concordo totalmente

4- As discussões realizadas acerca dos casos clínicos aumentaram o seu conhecimento clínico?

Discordo totalmente Discordo Indiferente Concordo
 Concordo totalmente

5- Como você classificaria a sua participação nas discussões?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

6- Como você classificaria o seu nível de conhecimento antes da disciplina?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

7- Como você classificaria o seu nível de conhecimento atualmente acerca do que foi discutido até o momento?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

8- Como você classificaria a sua dedicação na sua formação?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

9- Já participou de atividades educacionais neste modelo?
_Sim _Não

10-De sua opinião acerca de como ter um melhor aproveitamento nesta disciplina?

Fonte: O próprio autor.

Esta metodologia foi empregada em duas turmas, no período matutino (n=38) e no período noturno (n=28) com total de 66 discentes. Foi distribuído o questionário para autoavaliação deste modelo de aula com 9 perguntas objetivas e 1 discursiva. Responderam ao questionário 52 discentes (78,8%). As opções de respostas estão distribuídas no quadro 2.

Quadro 2: Respostas dos discentes representadas em percentuais (%) - (n=52)

Perguntas	DT	Dis.	Ind.	Com.	CT					
1- A disposição das cadeiras aumentou a responsabilidade dos seus argumentos em relação aos de seus colegas?	0,0	3,8	34,6	53,8	7,7					
2- O número de colegas no grupo foi o suficiente para uma discussão produtiva?	0,0	1,9	9,6	53,8	34,6					
3- O modo de apresentação dos casos clínicos facilitou o seu aprendizado?	3,8	30,8	11,5	40,4	13,5					
4- As discussões realizadas acerca dos casos clínicos aumentaram o seu conhecimento clínico?	1,9	11,5	1,9	53,8	30,8					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5- Como você classificaria a sua participação nas discussões?	0,0	0,0	1,9	5,8	11,5	9,6	15,4	25,0	23,1	7,7
6- Como você classificaria o seu nível de conhecimento antes da disciplina?	1,9	1,9	1,9	9,6	15,4	19,3	30,8	17,3	1,9	0,0

7- Como você classificaria o seu nível de conhecimento atualmente acerca do que foi discutido até o momento?	0,0	1,9	1,9	1,9	11,5	17,5	19,2	28,8	17,3	0,0
8- Como você classificaria a sua dedicação na sua formação?	0,0	0,0	0,0	1,9	1,9	7,7	7,7	34,6	25,0	21,2
									Sim	Não
9- Já participou de atividades educacionais neste modelo?									61,5	38,5
10- De sua opinião acerca de como ter um melhor aproveitamento nesta disciplina?										

DT: Discordo totalmente; Dis.: Discordo; Ind.: Indiferente; Com.: Concordo; CT: Concordo totalmente.

A relação da responsabilidade do discente quanto aos argumentos dele diante do grupo (primeira pergunta), 61,5% concordam com esta afirmativa, 34,6% considera que a disposição das cadeiras é indiferente e 3,8% discordam desta afirmativa.

A relação com o número de integrantes no grupo para que a discussão tenha bom proveito (segunda pergunta), 88,4% concordaram com este número, 9,6% viram isto com indiferença e 1,9% discordaram com esta proposta.

De acordo com os casos clínicos apresentados (na forma de evolução médica e ou fisioterapêutica) o seu aprendizado foi facilitado (terceira pergunta)? De acordo com as respostas, 34,6% (DT e Dis) acharam que o aprendizado não foi facilitado e 53,9% (Com. e CT) responderam que a disposição dos casos clínicos facilitou seu aprendizado e 11,5% marcaram a opção indiferente.

Quando perguntados sobre o aumento do conhecimento clínico adquirido com a discussão dos casos (quarta pergunta), 84,6% responderam afirmativamente, 13,4% não aumentaram seu conhecimento clínico e 1,9 indiferente.

A autoavaliação do discente está representada da quinta a oitava pergunta e as respostas estão distribuídas de 1 a 10 pontos (escala de 10 pontos). Considerando que os pontos acima de cinco têm uma boa interação. A participação individual nas discussões (quinta pergunta), quando agrupado os valores de 6 a 10 pontos, percebeu-se que 80,8% participaram das discussões. O nível de conhecimento antes da disciplina (sexta pergunta), foi verificado que 69,3% dos discentes apresentaram valores acima de 6 pontos.

Sobre o nível de conhecimento adquirido no final do período (sétima pergunta), os valores encontrados foram de 94,3% indicando que houve uma evolução na aprendizagem do discente. Quando perguntado sobre a dedicação deste discente na sua formação (oitava pergunta), foi verificado que 96,2% se dedicam a sua formação e 3,8 tem uma dedicação baixa.

Quanto à participação do discente em atividades neste modelo (nona pergunta), foi surpreendente saber que 38,5% dos discentes não tenham participado em atividades educacionais neste modelo no decorrer do curso.

Nesta autoavaliação, foi registrado a opinião do discente de como ter um melhor aproveitamento na disciplina (décima pergunta), as respostas foram das mais variadas possíveis, mas algumas foram muito comentadas.

“Agregar as aulas neste formato de discussão de casos clínicos a atividades práticas como forma de obter um melhor aproveitamento”

“Além das discussões em grupo, realizar visitas no ambiente hospitalar com a intenção de vivenciar o que foi discutido na prática”

“Alguns acham que a intervenção do professor no final da aula torna-se essencial para as resoluções dos casos clínicos”

Discussão

As dificuldades que os universitários encontram para apresentarem seus argumentos, debaterem sobre suas propostas de intervenções podem estar inseridas na insuficiência de concentração, na desmotivação para aprender, tornando assim esse comportamento em grandes desafios para os docentes. Várias são as causas deste comportamento: o estímulo gerado pelos professores, a falta de modelos de ensino que torna a participação do aluno ativa e o uso de tecnologias que agregam eficiência na aprendizagem. A contribuição desses fatores aos estudantes é que eles desenvolvam uma visão de ensino fragmentada e difícil de ser aprendida (GARCIA et. al., 2019).

Baseado nesta percepção, a modificação realizada na sala de aula objetivou-se não só no estímulo do docente, mas também dos colegas e agregado a este momento o uso da tecnologia, gerando assim um círculo de aprendizagem. Semelhante ao método empregado por Garcia et. al. (2019), a instrução por colegas (IPC) que é uma metodologia ativa de aprendizagem, tendo como característica a aprendizagem com o incentivo de debates entre os discentes, que agrega estímulos por questões teóricas de múltipla escolha, mostrando as dificuldades dos discentes e gerando uma reflexão sobre conceitos desafiadores.

A metodologia ativa de ensino e aprendizagem (MAEA), são as atividades de ensino que estimulam as pessoas a terem o controle de sua aprendizagem. Sendo definida como processos de interação de conhecimento, análise, estudos, pesquisas e decisões individuais ou coletivas, com a finalidade de encontrar soluções de um caso clínico e ou problema (BASTOS, 2006). A intenção de mudar o formato das cadeiras foi de proporcionar ao discente esta liberdade de articular, discutir, aprender, interagir

e defender seu argumento neste meio de aprendizagem e formação através de casos clínicos.

O entendimento de que a sala de aula é um lugar flexível é um ponto importante para se diversificar as práticas pedagógicas, não devendo acontecer de forma isolada, mas estar inserida dentro de uma proposta política pedagógica institucional.

De acordo com Farias et.al. (2015), a utilização das metodologias ativas como inovação tende a moldar o educando proporcionando a compreensão e liberdade, podendo ser a solução no desenvolvimento da autonomia na formação de um profissional criativo e independente.

Importante considerar que tipo de relação esperar que os discentes construam com o conhecimento adquirido. Estar sozinho frente ao conhecimento é necessário em situações que exige do discente maior concentração para que os mesmos possam identificar o seu nível de aprendizagem, e nos momentos de estarem em pares tende a fortalecer e estabelecer uma relação interpessoal (BASÍLIO, 2017).

Lins et. al. (2018), concordam que os processos em que os discentes são incentivados a ter autonomia na formação do conhecimento têm grande eficácia.

De acordo com Evaristo e Terçariol (2019), no prefácio da obra de Daros (2018) “A sala de aula inovadora” ressalta que na prática educacional devem ser estabelecidas finalidades e que sejam questionadas as experiências educacionais com o aspecto de promover a reflexão-ação do docente, que sejam geradas motivações dos discentes no processo de aprendizagem com responsabilidade e desenvolvimento.

Martins et. al. (2019), em seu estudo reportam que existe uma preocupação de muitos docentes do Ensino Superior com a formação pedagógico-didática, demonstrando inseguranças na aplicação de novos métodos, e concordam com a relação de inovações e qualidades das práticas em metodologias ativas.

As pesquisadoras Pischetola e Miranda (2019), concordam que toda prática em didática que apresente dialogismo, criatividade e a interação entre os atores como iniciativas fundamentais que as sustentam, pode ser nomeada de metodologia ativa, desde que seja estabelecida sobre uma base complexa.

As práticas de metodologias ativas baseada em caso clínico com a formatação diferenciada das cadeiras é uma atividade inovadora, pois a cada caso discutido o raciocínio e a abordagem de aprendizagem é diferenciada, mesmo considerando que esta atividade seja empregada em diversos cenários da educação há várias décadas.

Considerações finais

No presente relato de experiências foram citadas várias formas de aplicação da metodologia ativa num ambiente acadêmico e na discussão de casos clínicos. Em nossos resultados foi percebido através da autoavaliação que durante este processo de mudança, houve uma elevada participação e aprendizado nas discussões entre os discentes na tentativa de entender, resolver e criticar os vários casos clínicos que os mesmos tiveram acesso, propondo alternativas nas resoluções e acompanhamentos.

Os resultados da autoavaliação indicam que parte dos discentes gostou da experiência, embora alguns deles já tivessem experimentado esse tipo de atividade com a modificação das carteiras. Podendo este modelo ser aplicado em qualquer cenário (acadêmico e ou clínico) onde a participação dos atores (discentes, docentes e profissionais) é fundamental para que a discussão seja um instrumento de aprendizado e desenvolvimento do saber científico sempre inovador.

REFERÊNCIAS

ANNUNCIATO P. & SEMIS L. Qual é a melhor forma de organizar as carteiras na sala de aula? Nova Escola. 2018. <https://novaescola.org.br/conteudo/11093/qual-e-a-melhor-forma-de-organizar-as-carteiras-na-sala-de-aula>. Acesso em 29/09/2019.

BASÍLIO AL. Organização da sala de aula deve mudar conforme intenção pedagógica. Centro de Referências em Educação Integral, Fevereiro de 2017. <https://porvir.org/organizacao-da-sala-de-aula-deve-mudar-conforme-intencao-pedagogica/> Capturado me 14/02/2020.

BASTOS C.C. Metodologias ativas. Educação e Medicina. Fevereiro de 2006. <http://educacaoemedicina.blogspot.com/2006/02/metodologias-ativas.html> Capturado em 13/02/2020

EVARISTO I.S. & TERÇARIOL A.A.L. Educação e Metodologias Ativas Inovadoras em Sala de Aula. Intercom – RBCC. São Paulo, 42(1): p.203-206, jan./abr. 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/1809-58442019111>

FARIAS, P.A.M.; MARTIN, A.L.A.R.; CRISTO, C.S. Aprendizagem Ativa na Educação em Saúde: Percurso Histórico e Aplicações. Rev. bras. educ. med., Rio de Janeiro , 39 (1), p: 143-150, Mar. 2015 . <https://doi.org/10.1590/1981-52712015v39n1e00602014>

GARCIA, M.B.O. et al. Interatividade e Mediação na Prática de Metodologia Ativa: o Uso da Instrução por Colegas e da Tecnologia na Educação Médica. Revista Brasileira de Educação Médica; 43 (1): 87-96; 2019. <https://doi.org/10.1590/1981-52712015v43n1rb20180154>

LINS, A.R.R.; FREITAS, S.K.M.; NETO, P.P.Q.; CAVALCANTI, J.M. As contribuições do uso de casos clínicos como metodologia

complementar no processo ensino-aprendizagem na disciplina de anatomia humana. CONEXÃO FAMETRO (Fortaleza - CE): Inovação e Criatividade XIV Semana Acadêmica. 2018.

MARTINS A.O.; COIMBRA M.N.; OLIVEIRA J.A.; MATURANO, A.S. Metodologias ativas para a inovação e qualidade do ensino e aprendizagem no ensino superior. São Cristóvão (SE), 19 (3): p. 122-132, set./dez. 2019.

<https://doi.org/10.29276/redapeci.2019.19.312147.122-132>

OLIVEIRA I.C.B. A organização da sala de aula e sua influência no processo de ensino-aprendizagem da língua inglesa. IV Simpósio Nacional de Linguagens e Gêneros Textuais. SEDUC/PE. 2017.

PISCHETOLA, M.; MIRANDA, L. T. Metodologias ativas: uma solução simples para um problema complexo? Revista Educação e Cultura Contemporânea. 16, (43), 2019.

<Http://dx.doi.org/10.5935/2238-1279.20190003>

ROMAN et. al. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem no processo de ensino em saúde no Brasil: uma revisão narrativa. Clin Biomed Res; 37(4). 2017.

<http://dx.doi.org/10.4322/2357-9730.73911>

TEIXEIRA M.T E REIS M.F. A Organização do espaço em sala de aula e as suas implicações na aprendizagem cooperativa. Meta: Avaliação; 4 (11): 162-187, mai./ago. 2012.

DOI: <http://dx.doi.org/10.22347/2175-2753v4i11.138>

VIEIRA KM, DALMORO M. Dilemas na construção de Escalas Tipo Likert: o número de itens e a disposição influenciam nos resultados? XXXII Encontro ANPAD, RJ. 2008.

Capítulo XVI

APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS: INOVAÇÃO NA PÓS-GRADUAÇÃO EaD EM GESTÃO PÚBLICA

Margareth Cristina Santos Seixas³¹

Juliano Milton Kruger³²

RESUMO

Este estudo dispõe-se nas mudanças das concepções metodológicas dos adultos no desenvolvimento de habilidades e competências. Diante desse paradigma, o objetivo é aplicar a metodologia ativa de Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) no curso de pós-graduação para responder ao propósito em que o aluno seja capaz de construir por meio de problemas propostos que o expõe às situações inovadoras para preparação profissional. Justifica-se que alguns discentes matriculados em cursos de

³¹ Doutoranda em Ciências da Educação (UNR-AR). Mestra em Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Amazonas (UFAM). Especialista em Docência e Tutoria em EaD (PUC-RS). Licenciada em Língua Portuguesa (ULBRA-RS) e bacharel em Administração (UNINILTONLINS). Formadora em Tecnologia Educacional (SEMED-Manaus). Áreas de atuação: Gestão em EaD; Gestão Organizacional Pública e Privada; Docência e Tutoria em EaD; Tecnologias Educacionais .

³² Doutorando em Ciências da Administração pela Universidade do Minho (Portugal). Mestre em Gestão pela Universidade de Coimbra (Portugal). Especialista em Gestão Pública Municipal (UFSC) e em Educação Profissional e Tecnológica Inclusiva (IFTM). Possui MBA em Auditoria Integral (UFPR). Licenciado em Matemática (FIAR), bacharel em Administração (UFOP), Contabilidade (UFPR) e Economia (UFSC). Professor de Administração Geral do Instituto Federal de Educação do Amazonas (IFAM). Áreas de atuação: Gestão e Estratégia na Administração Pública; Contabilidade de Custos e Tributos; Contabilidade para a Tomada de Decisão; Educação e Gestão Escolar.

Pós-graduação em EaD no Brasil não trabalham na área, assim, dificulta-se o desempenho no mercado de trabalho e a realização das atividades. Percebeu-se a partir dos extratos dessa investigação que as atividades com metodologia ABP tratam de uma inovação no processo educativo.

Palavras-chave: Andragogia. EAD. ABP. Pós-Graduação.

1. Introdução

A aprendizagem dos adultos é uma tarefa difícil e a metodologia ativa de Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) é um caminho educacional que busca utilizar-se como base para novos conhecimentos o respeito aos conhecimentos prévios e experiências dos estudantes, incentivando a sua autonomia (HMELO-SILVER, 2004; ALRAHLAH, 2016; TAN, MOLEN e SCHMIDT, 2016).

Na Educação a Distância, a aprendizagem demanda estruturação, construção de novos conceitos e práticas pedagógicas considerando os recursos interativos e processos colaborativos de aprendizagens com novas práticas de avaliação para auxiliar na construção do conhecimento, e não apenas a sua reprodução memorizada, como se vê em muitos cursos.

Considerando o exposto, o objetivo dessa investigação é aplicar a metodologia ativa ABP com o uso de problemas da área profissional relacionados ao currículo do curso de Pós-graduação com caráter inovador.

Esta iniciativa apresenta uma problemática que faz as seguintes indagações: [1] Com a aplicação da metodologia ativa ABP com problemas relacionados ao campo profissional do curso de Pós-graduação será alcançado um rendimento acima de 70% notando uma segura inovação? [2] É possível estimular a racionalidade com ABP voltada a estudos de casos em cursos de pós-graduação? [3] Qual é a satisfação dos alunos no uso desta metodologia? No intuito de responder as questões foi realizada

a aplicação da ABP no curso de pós-graduação em Gestão Pública por meio do Programa Universidade Aberta do Brasil – UAB realizada junto ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM).

2. O paradigma da Andragogia

Knowles (1980, p. 48), definiu a Andragogia como "a arte ou a ciência de ajudar adultos a aprenderem", e afirmou a existência de suposições críticas e dogmáticas de aprendizes adultos que diferem das suposições da pedagogia; sendo esta última voltada às crianças (KNOWLES, 1977). Galbraith (1990, p. 10), afirmou ao tratar de pós-graduações na área da gestão que "os alunos e facilitadores estão envolvidos em um processo contínuo de atividade, reflexão, análise colaborativa, nova atividade, mais reflexão, análise colaborativa, etc." em uma contínua mediação e simulações de situações-problema. Em uma análise de cursos de graduação Gammie (1995), concluiu que "a máxima flexibilidade e auto governança estudantil" resultam em programas de pós-graduação mais eficazes. Em apoio a um modelo andragógico, os alunos devem ser envolvidos de forma dinâmica no planejamento do seu processo de aprendizagem (CERVERO e WILSON, 2001). Galbraith (1990), afirma que a colaboração é um ingrediente chave para o sucesso das metodologias de aprendizagem de adultos. Usar um modelo andragógico exige que os educadores se sintam o ingrediente fundamental para uma mudança básica em relação à aprendizagem e que permitam e busquem nos alunos a confiança em si mesmos como recursos de aprendizagem (BOUD, COHEN e WALKER, 1993; CELL, 1984). O modelo de aprendizagem adulta segue os princípios postos na teoria de Knowles sobre andragogia valorizando as experiências de vida dos alunos não tradicionais e a consciência em si mesmos (UEHLING, 1996). Beaman (1998, p. 58), indicou que os adultos "precisam submeter-se a "avaliação" não apenas no sentido restrito da palavra, mas também para motivação e *feedback*. A avaliação para alunos adultos também pode ser empoderadora e

pode levar a uma experiência de aprendizado mais rica e profunda”. Os alunos podem desenvolver habilidades e autoconsciência por meio de *feedback* e avaliação do comportamento de outras pessoas na sala de aula (SAUNDERS, 1991).

Algumas evidências sugerem que o ensino superior para alunos adultos não tradicionais (entenda-se aqui alunos que não aprendem simplesmente pela leitura de materiais didáticos) deve ser todo ou o mais real possível e tão imediatamente aplicável às próprias vidas desses sujeitos.

No Brasil, Paulo Freire, apesar serem intituladas por Pedagogias, diretamente contribuiu para os estudos e o avanço da discussão sobre a Andragogia. A abordagem freiriana reconhece uma “educação entre iguais” como visto em Knowles; com isso percebe a capacidade do ser humano de constantemente aprender com seus pares (FREIRE, 1990, 1997, 2000, 2001; FREIRE e SCHOR, 2000). Ainda, o entendimento de que a experiência de quem aprende é de fundamental consideração no processo de aprendizagem é outro ponto de convergência na análise (FREIRE, 1990, 1997, 2000, 2001; FREIRE e SCHOR, 2000). Para Freire (2001), o papel da educação de adultos é, através do diálogo com os alunos, facilitar a aquisição de consciência crítica. Uma vez que os alunos se tornam conscientes das forças que controlam suas vidas, empoderam-se, e o empoderamento leva à ação. Sendo assim, Freire (1987, p. 67) destaca a visão da educação:

a educação que se impõe aos que verdadeiramente se comprometem com a libertação não pode fundar-se numa compreensão dos homens como seres “vazios” a quem o mundo “encha” de conteúdo; não pode basear-se numa consciência especializada, mecanicistamente compartimentada, mas nos homens como “corpos conscientes” e na consciência como consciência intencionada ao mundo. Não pode ser a do depósito de conteúdo, mas a da problematização dos homens em suas relações com o mundo.

As estratégias de aprendizagem devem estar menos envolvidas com a teoria e mais focadas em enfatizar aplicações práticas de conhecimento relevantes para o mundo real (PATTERSON e PEGG, 1999). Da mesma forma, Galbraith (1990), afirma que a educação bem-sucedida relacionará a teoria à prática, e Wankel e DeFillippi (2003), advogam trazer oportunidades do "mundo real" para a sala de aula por meio de simulações, casos, tecnologia e oportunidades de aprendizado colaborativo entre instituições educacionais e empresas.

3. Educação de adultos na modalidade a distância

A flexibilidade oferecida aos alunos adultos em ambientes de educação a distância lhes permite fazer adaptações para equilibrar família, carreira e transporte, facilitando ainda mais a conclusão dos programas de ensino superior. Várias ferramentas tecnológicas, como grupos de discussão, podem fornecer processos de avaliação de alunos autodidatas, para destacar o valor das contribuições individuais para a comunidade de aprendizagem e fornecer um meio de refletir sobre o significado da aprendizagem vivenciada (KAYLER e WELLER, 2007). Du e Wagner (2005), também, estudaram os resultados do uso de web-blogs por alunos autodidatas como um auxílio à reflexão na aprendizagem. Os blogs são uma forma de registro publicada on-line como páginas da Web. Seus resultados de pesquisa sugeriram uma associação preditiva positiva entre o uso de blogs e resultados aprimorados em cursos que não puderam ser explicados através de práticas tradicionais de ensino-aprendizagem. Bonk, Wisher e Lee (2004), sustentaram que as tecnologias baseadas na Web permitem maior responsabilidade e controle do aluno com atividades de envolvimento significativas, que não são apenas atraentes para os alunos autodidatas, mas também ajudam na transferência do aprendizado. As equipes de desenho instrucional dos projetos pedagógicos das instituições de ensino, no que tange a graduação e pós-graduação, estão cientes da necessidade de objetivos acadêmicos que aprimorem o ensino centrado no aluno (protagonismo), a aprendizagem baseada em problemas (*cases*),

a colaboração (grupos), o uso de investigação no ensino (iniciação científica), a vinculação à comunidade (extensão), a aprendizagem ao longo da vida (experiências) e o uso de tecnologias da informação no ensino com os ambientes virtuais de aprendizagem (BATES e POOLE, 2003, p. 271).

4. Aprendizagem baseada em problemas (ABP)

A ABP, também conhecida pela sigla em PBL (do inglês *Problem-Based Learning*) é uma metodologia ativa que defende a ideia de que a aprendizagem significativa deve ser baseada na solução de problemas com alguns pilares essenciais, sendo eles: organização temática em torno de problemas, e não de disciplinas; integração interdisciplinar; combinação entre elementos teóricos e práticos (aplicação do conhecimento para a solução de problemas); ênfase no desenvolvimento cognitivo; abordagem centrada no aluno, na qual ele deve aprender por si próprio. Quando utilizada no Ensino Superior busca propiciar um método de ensino-aprendizagem cooperativo e colaborativo, que integra o aluno no seu cotidiano e os desafios do mundo profissional, e propicia desenvolvimentos conceituais, procedimentais e atitudinais por meio de situações-problema. Para Bridges (1992, p. 5-6), a ABP traz características como:

1. O ponto de partida para a aprendizagem é um problema (isto é, um estímulo para o qual um indivíduo não tenha uma resposta imediata);
2. O problema deve permitir que os alunos estejam aptos a enfrentar o mercado como futuros profissionais;
3. O conhecimento que os alunos devem adquirir durante a sua formação profissional é organizada em torno de problemas em vez de disciplinas;
4. Estudantes, individualmente ou coletivamente, assumem uma importante responsabilidade pelas suas próprias instruções e aprendizagens;
5. A maior parte do aprendizado ocorre dentro do contexto de pequenos grupos em vez de exposições.

Nesse contexto, emprega-se situações-problemas aos alunos, para uma instrução colaborativa, construtivista e contextual

(MAMEDE, 2001). Levin (2001), afirma que a ABP está relacionada com a teoria construtivista da aprendizagem e na interpretação de Barrows (1986), a ABP representa um método de aprendizagem na utilização de problemas para a aquisição e integração de novos conhecimentos aos previamente existentes. Ressalta-se que desde o Ensino Fundamental até o Ensino Superior é primordial estimular a construção do conhecimento através dos problemas do cotidiano para obter o maior nível de rendimento escolar, profissional, pessoal e de visão de mundo.

5. Metodologia

A pesquisa foi realizada durante a disciplina de Comportamento Organizacional com carga horária de 30 horas com uma população de 125 participantes, onde foi aplicada a metodologia ativa ABP. Optou-se por essa instituição devido à viabilidade, já que a disciplina foi realizada a distância. A coleta de dados ocorreu no período 23 de julho a 08 de agosto de 2018, com 30 horas.

O projeto pedagógico do curso de pós-graduação a distância em Gestão Pública exemplifica atividades que podem ser desenvolvidas como projetos de pesquisa, estudos de casos, visitas técnicas. Ao selecionar o tipo de pesquisa procurou-se a que se caracterizava com a postura necessária ao objeto do estudo, dando suporte para a realização de uma pesquisa qualitativa.

A pesquisa é qualitativa, participativa, baseada em uma análise descritivo-explicativa da experiência da disciplina, com utilização de um referencial bibliográfico-documental e técnica de observação direta. Por se tratar do primeiro esforço analítico desta pesquisa, ainda exploratória, concentrou-se na classificação da metodologia ativa ABP, por considerá-la mais abrangente, portanto, em conformidade com o objetivo deste estudo. As disciplinas em cursos de Pós-graduação estão relacionadas as diferentes habilidades e competências a serem desenvolvidas pelos acadêmicos ao longo de sua formação, de modo que a disciplina foi selecionada por alguns motivos, quais sejam:

[a] alinhamento ao currículo;

[b] atingimentos percentuais de rendimento satisfatório de alunos da modalidade a distância; e

[c] experiências relevantes e a possibilidade de imersão no campo profissional.

Neste estudo, tratou-se de uma análise a partir dos documentos de avaliação da disciplina pelos discentes e procedimentos de coleta baseados em observações diretas a partir da aprendizagem dos alunos constituídas durante a disciplina com a metodologia ativa ABP, dando ênfase para os limites teóricos.

- A primeira atividade proposta foi uma avaliação com estudo de caso na Gestão Pública com ferramenta de Gestão de Diagrama de Ishikawa, ou seja, roteirizaram-se situações problemas para os futuros especialistas em Administração Pública.

Figura 1- Atividade 1

Atividade 1: Tema “Análise das Perdas nos Processos de Trabalho”

Atividade 1 – Tarefa da Unidade I com até 3 alunos= **Diagrama de ISHIKAWA** com o tema “**Análise das Perdas nos Processos de Trabalho**” - (10 pontos).

Realização da atividade 1:

- 1- Identificar a estrutura dos principais serviços de uma organização pública (Escolher uma organização pública);
- 2- Fazer uma análise através da ferramenta "Diagrama de ISHIKAWA";
- 3- Identificar as perdas nos processos de trabalho (**IDENTIFICAR: De forma discursiva**);
- 4- Citar as Referências (**CITAR REFERÊNCIAS: Quais os autores que auxiliaram a fazer esta identificação das perdas nos processos de trabalho? Fazer as Referências no final da atividade**).

Fonte: IFAM EaD

- A segunda atividade baseada nos fundamentos da metodologia ativa ABP, ou seja, em examinar e definir o problema; fontes de pesquisa, entrevistas com profissionais, estudos de campo, aula prática para o domínio de ferramentas; debate a respeito do problema, considerando os conhecimentos adquiridos desde a etapa anterior; formulação de hipóteses e soluções para o problema; solucionar o problema (medidas, recomendações, ações, conclusões) e relatar as descobertas:

Figura 2- Atividade 2

Atividade 2: Tema “Controle e comportamento organizacional na Administração Pública”

Atividade em grupo com até 5 alunos.

1- Nome da Organização:

2- Endereço do portal da Organização:

ORGANOGRAMA ATUAL: Faça uma pesquisa em um portal da administração pública identificando através de um organograma os seguintes aspectos:

- modelo da gestão e estrutura organizacional utilizada;
- expressões Disfuncional das Organização.

ORGANOGRAMA IDEAL: Logo após da construção e análise do organograma atual, fazer um organograma de modelo ideal decidido pela equipe relacionado ao tema: “Controle e comportamento organizacional na Administração Pública” com os seguintes aspectos:

- dimensões da Organização e do Comportamento;
- departamentalização: critérios de estruturação;
- elementos de Poder: autoridade e liderança em organizações públicas.

3- Citar as Referências (**REFERÊNCIAS: Quais os autores que auxiliaram a construir o organograma de modelo ideal decidido pela equipe relacionado ao tema "controle e comportamento organizacional da administração pública"? Fazer as Referências no final da atividade**).

Fonte: IFAM EaD

- Finalizar com a avaliação final, um estudo dirigido com um estudo de caso / situação problema, ou seja, identificar o conhecimento prévio dos estudantes a respeito do tema apresentado e definir o que fazer para adquirir esse conhecimento:

Figura 3- Atividade 3

ESTUDO DE CASO: A Prefeitura Municipal de Girassol possui 500 funcionários, a grande maioria dos servidores municipais são admitidos através de concursos públicos, entre estes há funcionários com cargo em comissão os quais são contratados de acordo com a necessidade e confiabilidade do Prefeito Municipal e os estagiários e jovens aprendiz. A estrutura da Prefeitura Municipal está subdividida em diversas áreas tais como: educação, planejamento, contabilidade, finanças, esporte, infraestrutura, saúde, transporte, assistência social e administração, subdivididos em setores tais como segurança do trabalho, patrimônio, tributação, licitação, recursos humanos e tesouraria.

O objetivo geral deste estudo dirigido é propor um projeto para alinhar as alterações do comportamento de pessoal, ou seja, mudanças que possam contribuir no desenvolvimento do trabalho dentro da organização utilizando as abordagens do fenômeno motivacional.

As abordagens do fenômeno motivacional estão relacionadas com o desenvolvimento das atividades laborais, visto que a organização por se tratar de um órgão público sofre alterações constantemente. Essas transições ocorrem devido as mudanças de agentes políticos (prefeitos) a cada 4 anos, contratações de novos funcionários em cargos de comissão, transferências de servidores para outros setores, ou seja, já possuem um amplo conhecimento e tempo de trabalho na instituição o que pode vir a interferir ou a contribuir para a mudança de comportamento, e conseqüentemente causar alterações no desenvolvimento do trabalho dentro da organização.

- 1) O grupo deverá utilizar os materiais de estudo para construir o projeto;

- 2) Propor 1(uma) teoria motivacional para alinhar as alterações do comportamento de pessoal, ou seja, mudanças que possam contribuir no desenvolvimento do trabalho dentro da organização;
- 3) Citar Referências (**REFERÊNCIAS: Quais os autores que auxiliaram a construir o projeto? Fazer as Referências no final do projeto**).

Fonte: IFAM EaD

6. Resultados e Discussões

A relevância da aplicação da metodologia ativa ABP resultou que os alunos através de sua autonomia e colaboração com a prática profissional exprimiram criatividade. Foi possível identificar que havia uma linha lógica e de coerência ao utilizar-se a metodologia ativa ABP, pois o conhecimento prévio dos alunos não havia sido explorado até então. No final da disciplina, fizemos a aplicação de uma avaliação para responder a problemática dentre os quatros municípios polo. Foi possível observar que: [1] a aplicação da ABP com problemas relacionados ao campo profissional da Pós-graduação alcançou um rendimento acima de 70% notando uma segura inovação e [2] foi possível estimular a racionalidade com avaliações ABP voltadas a estudos de casos no curso de pós-graduação em Gestão Pública.

Tabela 1- Resultado do rendimento dos alunos

Município	Número de alunos	Rendimento	Rendimento da turma %
Bonfim-RR	35	8,73	87%
Itacoatiara-AM	29	9,21	92%
Parintins-AM	31	8,59	86%
Tabatinga-AM	35	8,73	87%

TOTAL RENDIMENTO	130	8,59	86%
-------------------------	-----	------	-----

Fonte: IFAM EaD

Nas atividades avaliativas a satisfação dos alunos com a metodologia ABP foram satisfatórias, pois apresentaram entusiasmo e disposição para os estudos e incentivo a prática profissional acerca da aprendizagem na disciplina; reafirmando que a metodologia ativa ABP em cursos de pós-graduação na modalidade EaD é uma inovação no processo educativo.

7. Conclusão

A metodologia ativa ABP no curso de Pós-graduação em Gestão Pública realizado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas foi aplicada como um método de ensino-aprendizagem baseado na realidade e carreira profissional dos alunos, permitindo o desenvolvimento dos conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais por meio de situações-problemas. Ressaltou-se que os estudantes observados se aprofundaram de ideias e ferramentais voltados ao seu paradigma profissional por meio de situações problemas voltados ao seu cotidiano. Dentre as dificuldades encontradas para utilizar a metodologia ativa ABP constituiu-se na falta de alinhamento dos currículos do Ensino Superior, sendo que para inovar a instituição permitiu maior autonomia do docente frente ao seu componente curricular através da aplicabilidade. É *mister* destacar o contributo teórico/prático desta iniciativa ao relacionar as teorias acerca de metodologias ativas, em específico a ABP, com a aplicabilidade em contextos reais de aprendizagem.

REFERÊNCIAS

ALRAHLAH, A. How effective the problem-based learning (PBL) in dental education. A critical review. **The Saudi Dental Journal**, Saudi Arabia, v. 28, p. 155-161, 2016.

BARROWS, H. S. A Taxonomy of Problem-Based Learning methods. *Medical Education*, v.20, p. 481-486, 1986.

BATES, A. W.; POOLE, G. **Effective teaching with technology in higher education: Foundations for success**. San Francisco: Jossey-Bass 2003.

BEAMAN, R. The unquiet... even loud, andragogy! Alternative assessments for adult learners. **Innovative Higher Education**, vol. 23, n. 1, p. 47-59, 1998.

BONK, C. J.; WISHER, R. A.; LEE, J. Y. Moderating learner-centered e-learning: Problems and solutions, benefits and implications. In: ROBERTS, T. S. (Ed.). **Online collaborative learning: Theory and practice**. Hershey, PA: IGI Global, 2004, p. 54-85.

BOUD, D.; COHEN, R.; WALKER, D. **Using Experience for Learning**. Bristol, Pennsylvania: The Society for Research into Higher Education Open University Press, 1993.

BRIDGES, E. M. **Problem based learning for administrators**. ERIC Clearinghouse on Educational Management. University of Oregon, 1992.

CELL, E. **Learning to Learn From Experience**. Albany: SUNY Press, 1984.

CERVERO, R. M.; WILSON, A. L. **Power in Practice: Adult Education and the Struggle for Knowledge and Power in Society**. San Francisco: Jossey-Bass, 2001.

DU, H.; WAGNER, C. **Learning with weblogs: An empirical investigation**. In: PROCEEDINGS OF THE 38TH ANNUAL HAWAII INTERNATIONAL CONFERENCE ON SYSTEM SCIENCES (HICSS'05), **Anais...** Big Island, Hawaii: IEEE, 2005, p. 1-9.

FREIRE, P. **La naturaleza política de la educación: cultura, poder y liberación**. Barcelona: Paidós, 1990.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997.

FREIRE, P. **A importância do ato de ler: em três artigos que se completam**. São Paulo: Cortez, 2000.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2001.

FREIRE, P.; SCHOR, Ira. **Medo e ousadia: o cotidiano do professor**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2000.

GALBRAITH, M. W. **Adult Learning Methods: A Guide for Effective Instruction**. Malabar: Robert E. Krieger Publishing, 1990.

GAMMIE, B. Undergraduate management education: An analysis of rationale and methodology. **International Journal of Education Management**, vol. 9, n. 4., p. 34-40, 1995.

HMELO-SILVER, C. E. Problem-based learning: what and how do students learn?. **Education Psychology Review**, vol. 16, n. 3, p. 235-266, 2004.

KAYLER, M.; WELLER, K. Pedagogy, self-assessment, and online discussion groups. **Journal of Educational Technology & Society**, vol. 10, n. 1, p. 136-147, 2007.

KNOWLES, M. S. My Farewell Address...Andragogy-No Panacea, No Ideology. **Training and Development Journal**, vol. 34, n. 8, p. 48-50, 1980.

KNOWLES, M. S. **Self-directed learning: A guide for learners and teachers**. New York: Association Press, 1975.

KNOWLES, M. S. **The Modern Practice of Adult Education: Andragogy Versus Pedagogy** (8 ed.). New York: Association Press, 1977.

LAWSON, G. New paradigms in adult education. **Adult Learning**, vol. 8, n. 3, p. 10, 1997.

LEVIN, B. Energizing teacher education and professional development with problem-based learning. ASCD: United States, 2001.

MAMEDE, S. **Aprendizagem baseada em problemas: características, processos e racionalidade**. In: MAMEDE, S.; PENAFORTE, J. (Org.). *Aprendizagem baseada em problemas: anatomia de uma nova abordagem educacional*. Fortaleza: Hucitec, 2001.

MICHAELIS. **Dicionário Brasileiro da Língua Portuguesa [online]**. São Paulo: Editora Melhoramentos, 2020. Disponível em: <<https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/>>. Acesso em: 10 de agosto de 2020.

PATTERSON, I.; PEGG, S. (1999). Adult learning on the increase: The need for leisure studies programs to respond accordingly. **Journal of Physical Education, Recreation & Dance**, vol. 70, n. 5, p. 45-49.

SAUNDERS, C. E. Pedagogy vs. Andragogy: Are we treating our students like children? **Military Intelligence**, vol. 17, n. 1, p. 42, 1991.

TAN, C. P.; MOLEN, H. T. V. der; SCHIMIDT, H. G. To what extent does problem-based learning contribute to students' professional identity development? **Teaching and Teacher Education**, vol. 54, p. 54-64, 2016.

UEHLING, K. S. Older and younger adults writing together: a rich learning community. **The Writing Instructor**, vol. 15, n. 2, p. 61-69, 1996.

WANKEL, C.; DeFILLIPPI, B. **Educating managers with tomorrow's technologies**. Greenwich, Conn.: Information Age Pub, 2003.

Capítulo XVII

TEAM-BASED LEARNING: CONTRIBUIÇÕES PARA O ENSINO EM BIOQUÍMICA

Mariana de Macêdo Costa Batalha³³

Meirielly Kellya Holanda da Silva³⁴

Luciano Aparecido Meireles Grillo³⁵

A formação dos profissionais de saúde ao longo das décadas, tem sido consolidada por meio de metodologias tradicionais, seguindo os moldes do modelo flexneriano, impondo uma lógica reducionista e fragmentação do conhecimento, com excessivas subdivisões e especializações técnicas da ciência e dos indivíduos (CAPRA, 2006; MITRE et al. 2008).

³³ Graduada em Farmácia e Mestre Ciências Farmacêuticas pela Universidade Federal de Alagoas. Doutora em Bioquímica e Biologia Molecular, pelo Programa Multicêntrico da Sociedade Brasileira de Bioquímica e Biologia Molecular, nas unidades da Universidade Federal de Alagoas e Rio de Janeiro. Atualmente professora Centro Universitário CESMAC.

³⁴ Enfermeira, doutora em Biotecnologia em Saúde pela Rede Nordeste de Biotecnologia - RENORBIO. Mestre em Enfermagem pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL - 2015), pós-graduada em Gestão em Enfermagem pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP - 2013), pós-graduada em Enfermagem Dermatológica pelas Faculdades Integradas de Patos/PB (2013), graduada em Enfermagem pelo Centro Universitário Cesmac (2009). Atualmente é Professora Adjunta da UFAL.

³⁵ Possui Graduação em Farmácia (2000), Mestrado, Doutorado em Química Biológica (2001; 2005) e Pós-Doutorado (2008) com ênfase em Genômica Funcional todos pela UFRJ. Atualmente é Professor Associado da UFAL, Membro do Comitê Assessor PIBIC/UFAL, orientador nos seguintes Programas de Pós-graduação: Rede Nordeste de Biotecnologia; Multicêntrico em Bioquímica e Biologia Molecular e Ciências Farmacêuticas. Tem experiência na área de Bioquímica e Biologia Molecular.

Contudo, constata-se a incapacidade destes profissionais em atender às demandas sociais da população (SANTOS; SOARES, 2011), assim como a tendência à reprodução do processo de ensino onde o docente transmite informações e, o aluno, num papel passivo e receptivo, apenas absorve-as, sem estímulo ao pensamento crítico e reflexivo (FREIRE, 1999; FREIRE, 2006).

Assim, tem sido emergente a necessidade de modificação de antigos conceitos inerentes ao processo ensino-aprendizagem, como forma de mudança da visão de mundo destes profissionais. Defende-se que, as Metodologias Ativas apresentam a proposta de dinamizar o aprendizado, focando na autonomia do aluno, tornando-o principal sujeito ativo do processo construtivo de aprender (FREIRE, 2006), inovando a forma como se ensina e se aprende. O eixo de formação dos profissionais da saúde deve redirecionar-se para uma nova compreensão sobre aprender, que engloba, conhecer, aprender a fazer, aprender a conviver e aprender a ser, de modo a formar sujeitos críticos e éticos (FERNANDES et al., 2003).

Nessa perspectiva, vimos que essa construção surge da soma entre conhecimentos e relações com o mundo, bem como, com o outro e consigo mesmo. E em várias experiências metodológicas foram obtidos resultados exitosos a cerca dessa dinâmica de consolidação ativa do aprendizado (PEREIRA, 2017; PISCHETOLA; MIRANDA, 2019).

É nessa ideia que relatamos a aplicação da *Team-Based Learning* – TBL (ou Aprendizagem Baseada em Equipe) na disciplina Bioquímica II do ciclo básico dos cursos de saúde e pré-requisito para diversas especialidades, sendo esta pertencente ao curso de graduação em Farmácia na Universidade Federal de Alagoas - UFAL. Para tanto, inicialmente, faz-se necessário um breve enfoque sobre a metodologia proposta, de forma a consolidar os pilares teóricos que sustentam a compreensão desta vivência, objetivo principal deste capítulo.

Metodologias Ativas e *Team-Based Learning*: enfoque teórico e experiências práticas

Muito antes de um contexto inovador ou meramente de um modismo, as Metodologias Ativas são propostas iniciadas desde o século XX, debatidas e experimentadas por muitos educadores. Mas foi em 1920, nos Estados Unidos da América (EUA), onde as mudanças curriculares no processo de formação de médicos conduzidas por Flexner, levaram a um crescimento e fortalecimento dos departamentos de ciências básicas. Em consequência a tais mudanças, houve surgimento de inúmeras especialidades clínicas, as quais contribuíram para a fragmentação curricular e profissional (SWEENEY, 1999). Em outro contexto, a maioria dos currículos atuais se apresentam fragmentados em disciplinas isoladas, hipertrofiadas em conteúdos compartimentados, voltadas para formação tecnicista e para especialidade.

Diante desta contradição, frequentes questionamentos acerca da efetividade deste modelo de ensino, levaram estudiosos a buscarem alternativas metodológicas dinâmicas, com foco no aprendizado como um processo, em que o aluno é o principal sujeito ativo do aprender, num contexto que extrapola as paredes da sala de aula.

Nesta mudança conceitual, a Faculdade de Medicina da Universidade de McMaster, Canadá, foi pioneira durante a década de 60 na proposição de uma Metodologia Ativa, a *Problem-Based Learning* – PBL, ou Aprendizagem Baseada em Problemas – ABP, um processo de aprendizado ativo baseado na Teoria da Indagação de John Dewey, norte americano citado como precursor do pensamento pedagógico contemporâneo. A PBL surgiu com o objetivo de fugir do modelo flexneriano e formar profissionais médicos que, além de outras habilidades, também possuíssem a capacidade de aprendizado independente (KOMATSU, 1999).

No Brasil, durante a década de 90, tem-se a consolidação de um novo processo de aprendizagem chamado Problematização, baseado nos princípios de Paulo Freire (BERBEL, 1999). Essa metodologia defende que o conhecimento é construído quando

o indivíduo age sobre a realidade. O arco de Charles Manguerez define bem todo o processo: propõe que partindo da realidade, observa-se o problema, determina os pontos chaves, teoriza, propõe hipóteses de solução e então aplica-se na realidade prática, promovendo uma ação transformadora.

Nos cursos de graduação na área da saúde, no Brasil, constata-se um aumento na utilização de Metodologias Ativas, principalmente a Problematização e PBL. Porém, outras experiências têm sido relatadas como positivas, ampliando as possibilidades de mudança do processo ensino-aprendizagem e, conseqüentemente, na realidade social do país através da educação. Dentre outras experiências metodológicas, destaca-se o TBL, idealizado pelo professor Michaelsen durante a década de 70, em uma escola de negócios e caracterizada pela sua aplicação em equipes favorecendo à adequação em turmas maiores (MARTÍNEZ; TUESCA, 2014).

A Metodologia Ativa proposta por Michaelsen, apresentou grande e rápida difusão nas Universidades dos EUA e Canadá, sendo a *Baylor College of Medicine* a primeira instituição a implementar esta metodologia em curso de medicina, em 2001 (HAIDET; O'MALLEY; RICHARDS, 2002). Atualmente, mais de 70 faculdades de medicina se beneficiam desta estratégia, além de grande penetração em outros cursos.

O sucesso desta difusão se deve principalmente ao fato desta metodologia aliar o estudo de conceitos a problemas práticos. De acordo com Michaelsen e Sweet (2008), a proposta do TBL é a de oferecer os conteúdos e garantir a aplicação destes conceitos para a resolução de problemas previamente elaborados, ou seja, o TBL fornece aos alunos conhecimento tanto conceitual quanto processual.

Como estratégia para aplicação do TBL, os alunos são organizados em grupos permanentes e o conteúdo do curso é organizado em grandes unidades (idealmente, entre cinco a sete). As equipes devem utilizar os conceitos da disciplina para a tomada

de decisão frente aos problemas apresentados, de forma a promover e estimular a aprendizagem por meio da interação do grupo, tornando o estudante responsável por sua aquisição de conhecimentos e diversas competências, como o raciocínio crítico, a tomada de decisão e o trabalho efetivo e colaborativo em equipe.

A utilização destas técnicas, especialmente nos cursos de saúde, ocorre hoje com intuito de *integrar os conhecimentos e aprimorar o contato com a realidade prática. Essa necessidade surgiu do importante incentivo à criação de novos cursos de medicina para suprir as demandas sociais, isso, repercutiu em condições impostas pelo Ministério da Educação (MEC) na qual uma delas foi o uso de Metodologias Ativas. Até 2018, os cursos de medicina tiveram que se adequar às novas diretrizes curriculares nacionais (DCNs) reformulando os seus projetos pedagógicos. E a partir desta iniciativa, a metodologia considerada inovadora ganhou visibilidade para os demais cursos. Podemos dizer que as Metodologias Ativas impostas surgem como inovação para atender as necessidades sociais e que possivelmente não se detém a ser apenas modismo.*

Essa estratégia vem sendo comprovada, fortalecendo sua expansão em outros cursos. Esta afirmativa ainda foi comprovada quando se realizou análise dos resultados obtidos em pesquisa na base de dados PubMed com o termo “Team-Based Learning” em março de 2020, onde revelou 1.016 resultados, sendo 63,6% publicados desde 2005, com um máximo de 154 estudos em 2019.

Considerando estas diversas experiências, idealizou-se a utilização da Metodologia Ativa: *Team-Based Learning* seguindo as diretrizes para sua implementação. Para análise crítica deste relato, avaliou-se o questionário inicial e final respondido pelos alunos, assim como o coeficiente de rendimento médio desta turma, quando comparado a uma turma que recebeu metodologia tradicional.

***Team-Based Learning* no ensino de Bioquímica: a implementação**

A disciplina Bioquímica II integra a grade curricular do curso de graduação em Farmácia da Universidade Federal de Alagoas – UFAL no terceiro período, com carga horária total de 60 horas. Nesta disciplina são abordados assuntos dos fundamentos do metabolismo celular e produção de energia, com objetivo para o aluno adquirir competências para a identificação de alterações no metabolismo de glicídios, lipídeos, aminoácidos e inferir sobre o controle do metabolismo energético. Com isso o conteúdo programático foi dividido em 10 unidades: *I*. Introdução ao metabolismo; *II*. Glicólise; *III*. Gliconeogênese; *IV*. Metabolismo do glicogênio; *V*. Via das pentoses; *VI*. Ciclo de *Krebs* e síntese de ATP; *VII*. Síntese e degradação de ácidos graxos; *VIII*. Cetogênese; *IX*. Desaminação oxidativa e transaminação; *X*. Integração do Metabolismo.

Cada unidade integrante desta disciplina foi trabalhada a partir das etapas estabelecidas para a TBL. Paralelamente, construiu-se o Plano de Ensino da disciplina, contendo os objetivos de aprendizagem e os Estudos de Casos para compor cada unidade. Também foi elaborado um questionário inicial e um final, de forma a identificar o perfil dos alunos e suas expectativas e percepções acerca da metodologia proposta.

No primeiro dia de aula, abordou-se, por métodos expositivos, os conceitos básicos do TBL, a divisão dos conteúdos e forma de avaliação. Na oportunidade, a turma, composta por 22 alunos, foi dividida em três grupos, esta divisão foi realizada pelos próprios alunos, de modo que a facilidade na interação possibilitasse um melhor desempenho nas discussões. Os grupos formados foram os mesmos durante o transcorrer da disciplina.

Seguidamente, os alunos foram convidados a responder o questionário inicial de forma sigilosa, sem a identificação dos mesmos. Após isto, iniciou-se a Unidade I, seguindo as etapas da TBL (MICHAELSEN, SWEET, 2008):

1. Preparo: os alunos, individualmente, tiveram um tempo de sete dias para esta fase, sendo conduzidos por objetivos de aprendizagem disponibilizados por meio digital no primeiro dia de aula, de forma que após esse período, os mesmos estivessem aptos a realizarem a etapa seguinte.

2. Garantia de Preparo: é nesta etapa onde os alunos, individualmente e em equipe, demonstram a efetividade da etapa anterior. Em sala de aula, realizaram um teste de múltipla escolha de forma individual, chamado Teste de Garantia de Preparo Individual (TGPI), entregando o gabarito final à professora. Em seguida, o mesmo teste foi realizado pelo grupo, que após discussão de cada questão, argumentaram a escolha de cada alternativa com apoio da literatura. Este segundo momento chama-se Teste de Garantia de Preparo em Equipe (TGPE), sendo o gabarito também entregue à docente. Ambos os testes foram avaliados para pontuação, não apenas o acerto, mas também a argumentação e discussão sobre a temática.

3. Aplicação de conceitos: no mesmo encontro ou na aula seguinte, ocorreu a última etapa de consolidação do conhecimento, que foi conduzida por meio de Estudos de Casos Clínicos (ECC). Ao receberem o ECC, os grupos debateram e formularam suas respostas e argumentações, as quais foram trabalhadas no momento de debate.

Apenas a última unidade (X – Integração do metabolismo) foi trabalhada de forma diferente. Cada grupo recebeu como tema uma situação clínica e ficaram livres para decidirem a melhor forma de apresentar esta unidade, de modo a integrar os conhecimentos das unidades anteriores. A pontuação foi obtida pela avaliação das professoras (autoras deste capítulo), considerando a apresentação, discussão e respostas aos questionamentos realizados.

Quanto aos métodos avaliativos, considera-se que o desempenho deve ser medido não apenas pela conclusão das tarefas, ou resolução dos problemas propostos, mas também pelo esforço, desempenho, comprometimento e postura durante todo o processo. A avaliação formativa realizada na TBL proporciona

informações acerca do processo de ensino e aprendizagem, ou seja, monitora o processo durante a instrução. Esta avaliação é diária e consta da participação e realização das atividades propostas, possibilitando o acompanhamento do alcance dos objetivos. Este método de avaliação formativa encontra-se em consonância com as novas diretrizes acadêmicas, que valorizam a avaliação processual como forma de reconhecimento de saberes e competências necessárias ao exercício da profissão, opondo-se à avaliação pontual, punitiva e discriminatória.

Como forma de realizar a avaliação, os primeiros nove pontos do conteúdo programático foram trabalhados de forma que cada unidade totalizasse 10,0 pontos, como descrito na Tabela 1. A primeira média parcial (MP1) foi a média entre as notas obtidas nas unidades de I a V, enquanto a segunda média parcial (MP2) foi a média entre as notas obtidas nas unidades VI a IX. A unidade X somou até 10,0 pontos, por meio da avaliação das professoras presentes. A Média Final constou do resultado: $(MP1 + MP2) / 2$.

Tabela 1 – Pontuação máxima de cada etapa do processo avaliativo do TBL.

TGPE	TGPI	Teste de Aplicação	Total por Unidade
3,0	3,0	4,0	10,0

Fonte: AUTORES, 2020.

Ao término da disciplina, os discentes foram novamente convidados a responderem ao questionário final, como forma de avaliar os resultados desta experiência.

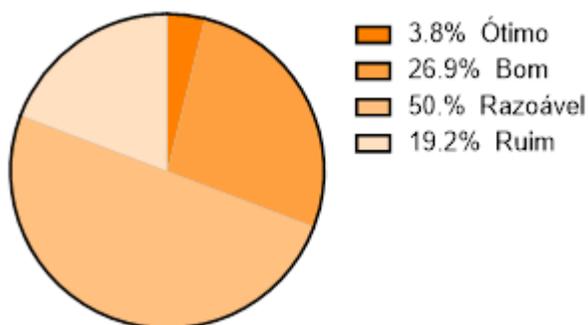
Team-Based Learning: percepção discente e docente

No segundo semestre 2019, a turma de Bioquímica II do curso de Farmácia da UFAL contou com 22 alunos, sendo 73% do sexo feminino, com idade variando entre 19 e 32 anos (Moda: 21

anos, n = 6). Todos informaram, através do questionário inicial, estarem cursando o primeiro curso de graduação, com término do ensino médio variando entre 2 a 13 anos, sendo a maioria (31,8%) concluintes há 3 anos, em 2016.

Bioquímica II é sequencial à Bioquímica I, sendo, necessário conhecer a autoavaliação dos alunos sobre o conhecimento adquirido na disciplina anterior. Assim, ao serem questionados sobre seu desempenho, metade dos discentes (50%) caracterizaram-no como razoável, como demonstrado na Figura 1.

Figura 1 – Nível de conhecimento auto relatado dos alunos acerca da disciplina Bioquímica I.



Fonte: AUTORES, 2020.

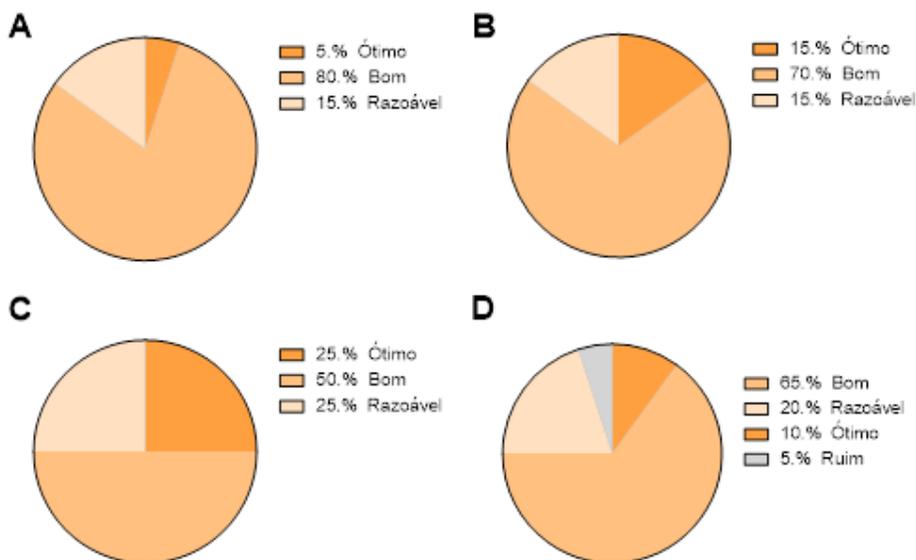
Além de compreender a experiência anterior destes alunos, considerando a iminência da vivência de um novo processo metodológico, buscou-se conhecer suas expectativas para este momento. E ao analisar as respostas produzidas, pode-se inferir que o sentimento era positivo, tanto em participar de uma proposta mais dinâmica, que despertasse uma postura mais ativa, quanto por entender que esta metodologia pode facilitar a compreensão dos conteúdos, quando comparada ao método tradicional.

“Que seja uma matéria mais dinâmica que a Bioquímica I, para que dessa forma a compreensão da disciplina seja mais fácil e o aprendizado seja para a vida” (Aluno 24).

“Estou animada com a metodologia apresentada, visto que é uma metodologia que deixa o aluno livre para buscar seus próprios métodos de aprendizado e com mais liberdade e independência do professor, visto que na metodologia tradicional o aluno depende muito do professor para ter um bom desempenho, uma vez que o mesmo as vezes pode não apresentar o conteúdo de forma elucidativa, e o aluno, que já está acomodado, acaba não sabendo estudar por conta própria” (Aluno 15).

Após o transcorrer da disciplina Bioquímica II, os alunos, avaliaram alguns pontos acerca da proposta metodológica e a prática docente, como, a capacidade em conduzir a disciplina, elucidar dúvidas e conduzir as discussões. Os resultados obtidos são demonstrados na Figura 2.

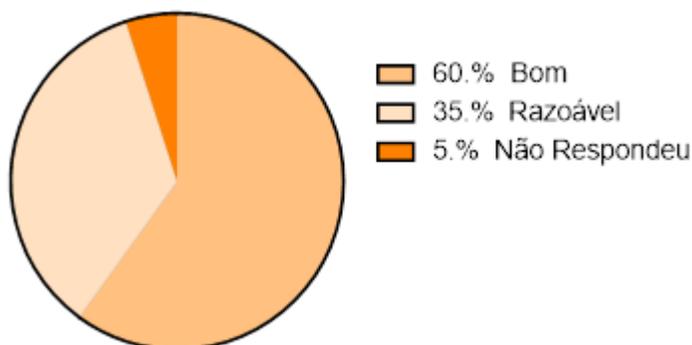
Figura 2 – Avaliação dos alunos sobre o conteúdo programático (A), a prática docente (B), a Metodologia Ativa proposta (C) e sua percepção acerca do processo ensino-aprendizagem (D)



Fonte: AUTORES, 2020.

Assim, como os alunos foram questionados sobre o conhecimento adquirido em Bioquímica I, e ao término de Bioquímica II, também avaliaram este mesmo parâmetro (Figura 3). O resultado permitiu inferir que, com a implementação da *Team-Based Learning* os alunos apresentaram crescimento de 41% do nível considerado “Bom”, enquanto reduziu-se em 15% o número de avaliações “Razoável”.

Figura 3 – Nível de conhecimento auto relatado dos alunos acerca da disciplina Bioquímica II



Fonte: AUTORES, 2020.

Ao analisarmos o Coeficiente de Rendimento (CR) utilizando a média aritmética das notas de Bioquímica II destes discentes, sendo 10,0 o máximo de rendimento atribuído, encontramos o valor de 8,12, considerado como satisfatório. O CR obtido nesta mesma disciplina no semestre letivo seguinte (2019.2), conduzida a partir de uma metodologia tradicional, foi de 7,9. Portanto, considerando o CR obtido com a implementação da TBL em comparação com as metodologias tradicionais aplicadas, foi observado um valor de desempenho de aprendizagem quantitativamente melhor, apesar de próximos. Assim, podemos concluir que as ferramentas metodológicas utilizadas com a TBL proporcionaram aos alunos os mecanismos necessários para uma melhoria em seus desempenhos de forma geral.

Considera-se, ainda, que para esta turma em análise, a implementação da TBL foi uma experiência inicial, vislumbrando que a melhora no desempenho didático dos docentes, tanto em sala de aula como no desenvolvimento e aplicação das unidades curriculares, aumenta o potencial de aproveitamento da TBL.

Com relação à percepção docente e discente, no início da disciplina, foi observada insegurança quanto à novidade metodológica, pois, ambas as partes tiveram que se adaptar aos objetivos de aprendizagem sem uma aula prévia, sendo este argumento utilizado por alguns alunos para descreverem os pontos negativos desta metodologia. No entanto, observou-se constante evolução no decorrer dos assuntos, especialmente durante as discussões e interpretações dos casos clínicos. Foi importante notar a evolução da segurança na arguição das questões em equipe. E na última unidade, de Integração do metabolismo, foi evidenciada a capacidade de interpretar todos os assuntos de maneira integrativa. Neste momento, houve abertura para perguntas e discussões em cada apresentação, com participação integral da turma.

De igual forma, a percepção dos discentes sobre esta experiência também demonstrou um resultado positivo para o processo ensino-aprendizagem proposto, passível de compreensão através da análise dos pontos positivos inferidos pela turma, sendo assim, satisfatório às expectativas demonstradas inicialmente.

“A abordagem integrativa, a participação em conjunto dos membros das equipes para as resoluções dos problemas, deixaram a aula mais fluída e com mais aprendizagem” (Aluno 2).

“Eu gostei bastante da metodologia, ... dessa forma eu tive mais compromisso e pude aprender de uma maneira mais eficaz os conteúdos” (Aluno 10).

“Como toda semana tinha atividade, a quantidade de assuntos ficava menor para estudar. Também gostei dos casos clínicos que foram integrados com os assuntos, ficou melhor de assimilar o conteúdo” (Aluno 12).

A partir das evidências apresentadas, concluímos que o uso da ferramenta TBL é válido e promissor no ensino e aprendizagem de conteúdos disciplinares como o de Bioquímica para um curso de graduação na área da saúde. Assim, como sugerimos a ideia aplicável para demais campos de ensino, em especial no ensino superior, pois, qualificamos este método como oportuno para formação de um senso crítico e integralizado.

Em diversos setores ou áreas do conhecimento, lidamos atualmente com a necessidade de inovação. No entanto, o tema tem se tornado muito frequente nos ambientes organizacionais e empresariais, onde a proposta do novo é muito mais aplicável, mas por que não citar os ambientes acadêmicos? Quando trazida para esta disciplina, podemos dizer que foi além de um modismo, devido à necessidade reconhecida de melhorar a compreensão dos assuntos e que foi aperfeiçoada após a nossa experiência.

Acreditamos que a adaptação às novas formas de promover o conhecimento especialmente em sala de aula é importante, e por isso, devem estar abertos às novas técnicas, métodos e conceitos caracterizando processos de inovação. Porém, todo processo ensino-aprendizagem deve ser construído sob uma base concreta, com estrutura e margem de segurança para tornar possível o principal objetivo que é o aprendizado.

Os modelos em Metodologia Ativa oferecem uma proposta central comum, a qual delimita o aluno como centro do conhecimento. Isso permite orientar as diversas possibilidades de inovação durante o processo, no entanto, as novas experiências apesar de válidas, devem ser aplicáveis e mantidas em diversos ambientes ou mesmo para atender uma necessidade específica, como uma alternativa de fato útil para que esse ganho de inovações não caiam no modismo e seja mais uma técnica.

Verificamos com nossa experiência, a qual é apresentada aqui, uma possibilidade de aderir uma inovação em sala de aula tradicional a partir de uma ferramenta de Metodologia Ativa muito útil, aplicável e satisfatória no processo ensino-aprendizagem. Podemos concluir que a prática inovadora nos processos

educacionais ainda pode servir de incorporação por outras ferramentas, como por exemplo, aquelas on-line (muitas vezes gratuitas) que facilitam a divisão de grupos, de temas e avaliação, inclusive por via remota. Além disso, podemos incluir técnicas de capacitação dos docentes, e entre tantas possibilidades que podem ser agregadas às Metodologias Ativas conhecidas, mas que devem surgir de uma necessidade da prática docente para facilitar e melhorar os processos educacionais. Portanto, o que poderia ser apenas um modismo ou algo temporário, pode se tornar necessário e incorporado no decorrer do tempo, mesmo que não totalmente substituindo as técnicas tradicionais já bem fundamentadas, tirando o professor como centro do conhecimento.

REFERÊNCIAS

- BERBEL, N. A. N. (org.). Metodologia da Problematização: fundamentos e Aplicações. Londrina: Ed. UEL, 1999.
- CAPRA, F. O ponto da mutação: a ciência, a sociedade e a cultura emergente. Cultrix: São Paulo; 2006.
- FERNANDES, J. D., et al. Diretrizes estratégicas para a implantação de uma nova proposta pedagógica na Escola de Enfermagem da Universidade da Federal da Bahia. Rev. Enfermagem; v. 56(54), p. 392-395, 2003.
- FREIRE, P. Educação e mudança. São Paulo: Paz e Terra; 1999.
- FREIRE, P. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. 33ª ed. São Paulo: Paz e Terra; 2006.
- HAIDET, P.; O'MALLEY, K. J.; RICHARDS, B. An initial experience with "team learning" in medical education. Acad. Med. V. 77, p. 40- 44, 2002.
- KOMATSU, R. S. Aprendizagem Baseada em Problemas: um caminho para a transformação curricular. Revista Brasileira de Educação Médica, v. 23(2/3), p. 32-37, 1999.
- MARTÍNEZ, E. G.; TUESCA, R. Modified team-based learning strategy to improve human anatomy learning: A pilot study at the Universidad del Norte in Barranquilla. Anat. Sci. Educ. v. 7(5), p. 399-405, 2014.
- MICHAELSEN, L. K.; SWEET, M. The essential elements of team-based learning. New directions for teaching and learning, v. 2008, n. 116, p. 7-27, 2008.

MITRE, S. M., et al. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde: debates atuais. *Ciência & saúde coletiva*, v. 13, p. 2133-2144, 2008.

PEREIRA, T. A. Metodologias Ativas De Aprendizagem Do Século XXI: integração das tecnologia educacionai. [s.l.] Universidade Federal de São Paulo, 2017.

PISCHETOLA, M.; MIRANDA, L. T. DE. Metodologias ativas, uma solução simples para um problema complexo? *Educação e Cultura Contemporânea*, v. 16, n. 43, 2019.

SWEENEY, G. The challenge for basic science education in problem-based medical curricula. *Clinical and Investigate Medicine*; v. 22(1), p. 15-22, 1999.

Capítulo XVIII

UM OLHAR SOBRE O MODISMO X INOVAÇÃO DAS METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO DO INGLÊS

Priscila Izabel Santos³⁶

Luana Aparecida dos Santos Oliveira³⁷

Ensinar um conteúdo pela apropriação ou a apreensão deste por parte dos educandos demanda a criação e o exercício de uma séria disciplina intelectual a vir sendo forjada desde a pré-escola. [...] Mas, assim como não é possível ensinar a aprender, sem ensinar um certo conteúdo através de cujo conhecimento se aprende a aprender, não se ensina igualmente a disciplina de que estou falando a não ser na e pela prática cognoscente de que os educandos vão se formando sujeitos cada vez mais críticos. (FREIRE, 2006, p.82)

RESUMO

A prática das metodologias ativas no cenário pedagógico, está ganhando espaço e se tornando cada vez mais uma aliada no ensino aprendizagem, modelos de salas de aulas inovadoras se espalham pelo mundo em uma velocidade significativa, todavia, quando se observa a esfera do ensino da língua inglesa, verifica-se que o movimento para o emprego das metodologias, precisa ser angariado com uma intensidade maior, para que realmente haja um

³⁶ Especialista em Gestão de Pessoas pela Faculdade de São Bernardo do Campo. Graduada em Administração pela Faculdade Anhanguera. Graduanda em Pedagogia pela Univesp - Universidade Virtual do Estado de São Paulo.

³⁷ Especialista em Gestão de Recursos Humanos pela Universidade Anhembimorumbi. Graduada em Gestão de Recursos Humanos pela Universidade Guarulhos. Pós graduanda em Direito do Trabalho pela Universidade Unip.

resultado efetivo, essas mudanças que impactam o ensinamento de um novo idioma, exige a adaptabilidade de todos os docentes. Este momento de um olhar para as metodologias ativas, faz emergir um debate colossal, que situa-se sobre o modismo *versus* a inovação dessas metodologias, este artigo trará uma análise a respeito do contexto contemporâneo dessas ferramentas vinculadas a utilização das tecnologias, com um olhar direcionado para o ensino do idioma inglês, fomentando as práticas pedagógicas que as metodologias inovadoras promovem, com a premissa de viabilizar a motivação do discente, tornando-o o protagonista no ambiente educacional.

Palavras-Chave: Metodologias Ativas. Língua inglesa.

1 Metodologias Ativas: Conceitos existentes e o alinhamento com as novas tecnologias

As várias exigências demandadas pelo século XXI, vieram principalmente pelas mudanças ocasionadas por dois fatores: a revolução tecnológica e o surgimento de gerações já nascidas e naturais ao ambiente digital, conhecidas como *Digital Natives*, expressão utilizada pela primeira vez, pelo professor Marc Prensky em 2001 no seu artigo “Digital Natives, Digital Immigrants”, que transcreve sobre o perfil de jovens e crianças do mundo que nasceram em um universo tecnológico.

Diversas áreas tiveram a influência desses dois fatores, observa-se que o cenário educacional, também obteve essa interferência, buscando o desenvolvimento e evolução dos métodos de aprendizagem, transmutando os mecanismos tradicionais de ensino e adaptando-os para novas metodologias capazes de aproximar os alunos da sala de aula, de uma forma que eles possam aprender os conteúdos de uma maneira interessante, diferenciada e incentivadora. Neste contexto de um panorama de novas tecnologias, as metodologias ativas trazem uma forma diferente de ensino, que propõe a oportunidade dos discentes serem os

protagonistas e o professor, ainda que seja o depositário do conhecimento, passa a ter o papel de facilitador ou mediador.

Apesar de atualmente existirem muitas falas e conteúdos voltados à essas ferramentas, diversos professores abertos às discussões e escritas relacionadas a este tema, e principalmente a ligação desse tópico às tecnologias e mídias, se for realizada uma pesquisa abrangente, com o direcionamento centrado no ambiente de aprendizagem, de forma geral, possivelmente será constatado que as metodologias ativas não são consideradas uma inovação, se forem apreciados os autores antigos e renomados, como Carneiro (2018), ao dizer que quebrar paradigmas foi a maneira de surgir todas as filosofias pedagógicas revolucionárias que conhecemos como Pestalozzi, Montessori, Decroly, Summerhill, Piaget, Paulo Freire, Vygotsky e tantos outros. É possível verificar que eles já falavam sobre a importância de estimular e cultivar o interesse dos estudantes no universo de aprendizagem e desenvolvimento, Freire em sua obra sobre a Pedagogia da autonomia em 1996, ressaltava esta relevância e defendia que as experiências de aprendizagem deveriam despertar a curiosidade do aluno, permitindo que, ao pensar o concreto se conscientizasse da realidade, podendo questioná-la e, assim, a construção de conhecimentos poderia ser realmente transformadora. Focando nesta fala de Freire pode-se traduzi-la para o que realmente as metodologias ativas são, métodos para trazer o discente de um papel de telespectador para uma figura ativa e protagonista. Se forem contempladas as pesquisas de John Dewey de 1959, que estão totalmente relacionadas ao *learning by doing*, que em sua tradução literal é o aprender fazendo, também fica visível novamente o cenário que expõe o conceito de que essas metodologias não nasceram nos tempos atuais, elas certamente foram desenvolvidas pelos pensadores de diferentes épocas e com o passar do tempo a sua conceituação foi tomando grandes proporções e interagindo com várias técnicas e instrumentos tecnológicos.

2 Metodologias ativas ensino da língua inglesa

O entendimento sobre as metodologias ativas no ensino da língua inglesa deveria ser o mesmo, mas após algumas pesquisas e buscas por conteúdos ficou evidente que a aplicação das metodologias não são tão exploradas no idioma inglês, é provável que isso ocorra devido a carência de materiais e exemplos práticos de como utilizar as ferramentas, no dia a dia das aulas. O ensino do inglês é um desafio constante, tendo em vista que muitas pessoas têm dificuldades no aprendizado, algumas são forçadas a aprender devido a carreira profissional, outras simplesmente não gostam da língua e ainda existem os casos daqueles que, passaram todos os anos do ensino na escola pública, aprendendo o verbo "to be", e por esse motivo sentiram-se frustrados, confinadas por um sentimento de estagnação no aprendizado da língua. Nessas circunstâncias citadas anteriormente, normalmente o aluno se distancia da sala de aula e perde totalmente a pretensão de aprender e crescer. É neste contexto, que para o ensino do idioma inglês, as metodologias ativas surgem como uma novidade, envolvendo e oferecendo o benefício de aproximar o discente da sala de aula, colocando-o numa posição ativa e transformando a aprendizagem da língua inglesa em algo totalmente agradável, atrativo e proveitoso com espaço para erros e acertos e principalmente aberto para a integração entre os estudantes, caminhando além dos materiais didáticos e exercícios intermináveis que algumas instituições de ensino rígido, costumam aplicar, Silva em seu artigo "Contribuições de Paulo Freire para a Educação", afirma que não basta somente rever o material didático, é preciso não só o educador repensar o seu papel enquanto mediador de uma aprendizagem que priorize a bagagem de conhecimento trazido por seus alunos, mas também a flexibilidade das instituições em permitir a realização de um trabalho diferenciado.

3 Aplicação das metodologias ativas no ensino da língua inglesa

Para o desenvolvimento no contexto escolar, existem diversas ferramentas, entre elas algumas destacam-se por tornar o ambiente de sala de aula divertido e estimulante, aqui serão explanadas as seguintes metodologias: Flipped Classroom, Problem-Based Learning (PBL), Gamification e Team Based Learning (TBL), esses instrumentos transformam a didática, modificando o modelo tradicional de ensino, trazendo a utilização de acervos tecnológicos para a classe e envolvendo os estudantes em uma atmosfera onde todos podem contribuir com o seu conhecimento, cada ferramenta pode ser aplicada em diversas situações e disciplinas, a avaliação de qual metodologia deve ser empregada partirá do professor que será o mediador da dinâmica apresentada.

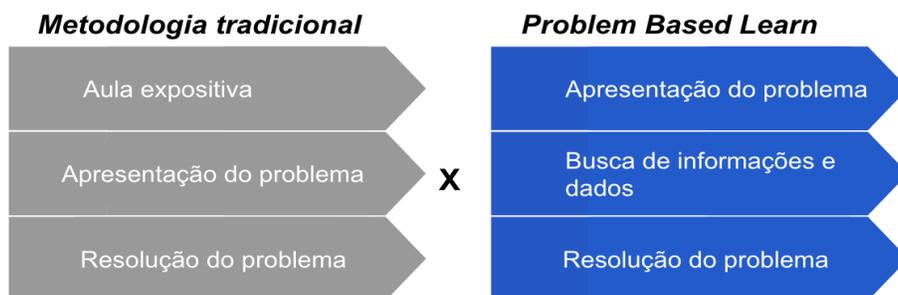
Uma das ferramentas que transformou o ensino tradicional foi a *Flipped Classroom*, que também é conhecida como Sala de Aula Invertida, ao utilizar esta ferramenta o professor deixa de ser automaticamente o protagonista, direcionando esse papel para os alunos, a responsabilidade por disseminar o conhecimento é do educando, ele deve se preparar antes da aula para expor os comentários e explicações da disciplina, abaixo vemos um quadro que nos traz as diferenças entre o ensino tradicional e o *Flipped Classroom*:

FLIPPED CLASSROOM	MODELO TRADICIONAL DE ENSINO
O aluno é o protagonista	O professor é o protagonista
O professor é o ouvinte	O aluno é o ouvinte
O aluno também tem o conhecimento	Somente o professor detinha o conhecimento
O aluno se prepara antes da aula para ter o contato com o professor	O contato com o professor acontece primeiro e depois há uma lição de casa
Otimização do tempo nas explicações e para tirar dúvidas	O professor gastava em média 50 minutos para explicação
A aula é dinâmica	A aula é expositiva
Há a possibilidade de utilização de mídias digitais	Não havia a utilização de nenhum recurso tecnológico

Fonte: (Santos: 2020)

As oportunidades para aplicar essa ferramenta são diversas, alguns exemplos são: apresentações de conteúdos, correção de *homework*, atividades com *reading*, *workshops* entre outras.

Trabalhar baseando-se em resolução de problemas é algo que normalmente gera um interesse maior, pois a base central é a solução do desafio, por isso a metodologia Problem-Based Learning (PBL) é envolvente, os alunos recebem um desafio atrelado à disciplina que estão estudando e têm que decifrar ou achar uma saída para o problema, no ensino tradicional normalmente o professor fazia a exposição da aula, apresentava o problema e ele mesmo exibia a solução para o problema, nesta situação os estudantes não tinham a oportunidade de desenvolver o raciocínio crítico e lógico, a seguir podemos observar a distinção entre o método tradicional e atual de ensino, com base no Problem-Based Learning (PBL):



Fonte: (Santos: 2020)

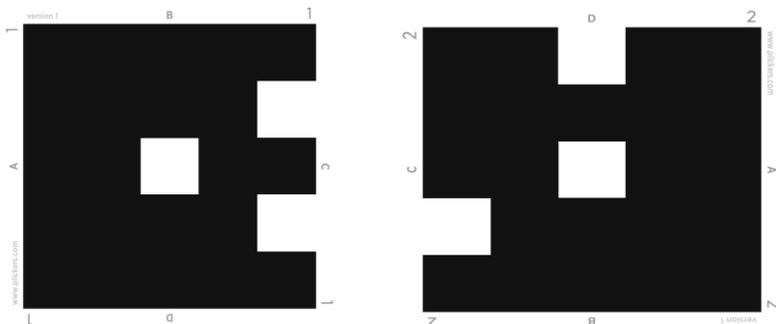
Na aplicação dessa ferramenta percebe-se que os papéis mudam de posição, a vantagem no emprego da PBL é que se pode utilizar em variadas atividades, como por exemplo: exercícios com direção, criação de receitas, partes da casa, viagens, cumprimentos entre outros.

Uma das formas de envolver os discentes é ambientalizar o trabalho em equipe e a competitividade, utilizar a metodologia *Gamification*, ela torna esse desenvolvimento mais rápido e prático, atualmente existem muitos aplicativos e jogos que podem ser usados para o processo de aprendizagem de uma forma di-

nâmica e descontraída, empregando o *gamification* o aluno consegue brincar, estudar e colocar em prática todos os conceitos aprendidos em um mesmo momento, sem a necessidade de realizar exercícios extensivos e enfadonhos.

O plickers é uma ferramenta e traduz totalmente o que foi citados no parágrafo anterior, ele está disponível na versão web e aplicativo para celular ou tablet, essa metodologia permite que o professor escaneie as respostas dos QR codes entregue aos estudantes, conseguindo assim, conhecer e demonstrar em tempo real o nível e pontuação da classe referente ao entendimento das disciplinas e conteúdos explicados.

Abaixo vemos exemplos dos QR codes que podem ser utilizados e a tela do aplicativo



Fonte: (Website Plickers: 2020)

O Plickers pode ser empregado em várias atividades, principalmente para realizar testes, competições entre grupos de alunos, enquetes entre outros, o interessante deste aplicativo é que ele abrange a utilização dentro de qualquer assunto ou disciplina.

Além dessa ferramenta podemos citar outras como Flippity, Kahoot, Chatclass, Board Games, Google Classroom, entre outras que cultivam um ambiente totalmente interativo com a participação ativa dos alunos.

Utilizar as metodologias ativas no ensino do idioma inglês é algo novo, já que ainda não é possível localizar os conteúdos focados nesse tópico, que tragam uma abordagem diferenciada e perspicaz, demonstrando uma satisfatória relevância para que a aprendizagem seja de forma direcionada, participativa e envolvente, tornando o ambiente de aprendizagem um local seguro e aberto ao crescimento, Piaget (1973), articula que o ambiente de aprendizagem deve ser organizado com práticas pedagógicas que estimulem o espírito de liberdade nos discentes de modo que eles possam reconstruir suas verdades. Este conceito de Piaget está completamente interligado com os benefícios da utilização das metodologias ativas no cenário escolar, já que a partir da aplicação e interação os discentes têm a possibilidade de desenvolver a autonomia, a aptidão para resolver problemas, a colaboração, a confiança, o trabalho em equipe, o protagonismo, o senso crítico, a empatia, a responsabilidade entre muitos outros, Leão (1999), explica que o professor deve saber que a criança e o adolescente aprendem em interação com o outro, que pode ser o próprio professor ou seus colegas de classe, por isso que a estrutura dessas metodologias promovem muitos lucros e ganhos no processo de aprendizagem, Leão (1999), ainda complementa que novas figuras são introduzidas nesse processo; a supremacia do professor deve dar lugar à competência para criar situações problematizadoras que provoquem o raciocínio do estudante e resultem em aprendizagem satisfatória. Observando essa citação da autora, ressalta-se e evidencia-se que o professor apesar de ser o detentor de todo o conhecimento, deve construir um papel de facilitador, abrindo as portas para que todos dentro da sala de aula tenham a oportunidade de compartilhar conteúdos e pensamentos e aprender em conjunto.

4 Modismo x Inovação

A discussão: modismo x inovação sobre as metodologias ativas está em alta, entretanto, nota-se nesta leitura que houve avanços acerca do aperfeiçoamento por parte do professor, da escola e do aluno o que pode-se perceber ao longo do tempo é

que aquele professor tradicional, hoje, dá lugar ao professor que busca reaprender em todos os cantos, que busca conhecimento tecnológico e que coloca em prática métodos que já existiam e que antes não eram utilizados. Segundo Andrea Filatro (2018), inovação se refere a algo novo. Contudo, nem tudo que é novo em um contexto pode ser considerado novo em todos os contextos.

No que tange a inovação no âmbito educacional, existem pesquisas e estudos que mostram uma inovação disruptiva, que caracteriza um formato inovador para o discente e para o docente, possibilitando novas formas de aprendizado, tendo como aliada a tecnologia e a autonomia do aluno, como sugere a educação 4.0 citada neste mesmo artigo com formatos híbridos e transformacionais, trazendo interatividade e flexibilidade, possibilitando uma visão sistêmica do futuro, gerenciando as competências e transformando em aprendizado significativo, não só um amontoado de conteúdos como pode-se presenciar ao longo dos anos escolares, essa inovação disruptiva inicialmente era focada para os resultados organizacionais e estratégias empresariais, mas ao longo dos anos promete fazer história na forma como os professores estão se tornando mediadores. Estudos mostram as vantagens da inovação disruptiva para além da sala de aula, o professor de Harvard Clayton M. Christensen é um dos maiores especialistas em inovação, e em seu livro, “Inovação na sala de aula: a inovação de ruptura muda a forma de aprender”, cita a importância das transformações necessárias para que o ambiente escolar se torne motivador e inovador, fomentando que não é uma tarefa fácil, pelo contrário é uma atividade árdua, nada perto de ser modismo, embora seu livro sobre inovação seja baseado em resultados estratégicos para organização escolar, a discussão permite reflexões apresentadas por outros autores importantes na construção do processo de ensino-aprendizagem, Vygotsky (1984), defendia que a autonomia do aluno na sua própria aprendizagem, mediada pela ação pedagógica é fundamental para o seu próprio desenvolvimento:

se a criança resolve o problema depois de fornecermos pistas ou mostrarmos como o problema pode ser soluci-

onado, ou se o professor inicia a solução e a criança a completa, ou, ainda, se ela resolve o problema em colaboração com outras crianças - em resumo, se por pouco a criança não é capaz de resolver o problema sozinha - a solução não é vista como um indicativo de seu desenvolvimento mental (VYGOTSKY, 1984, p.57).

Definir os papéis para a atividade pedagógica e o ensino de idiomas é ampliar o olhar para a inovação disruptiva, importante é, conhecer as metodologias ativas como aliada para cada realidade, visto que a aprendizagem é complexa, e que ao longo dos anos têm sido explicada sobre várias teorias, com um olhar epistemológico de ruptura, é possível perceber uma quebra de paradigmas, uma ruptura para uma educação centrada no aluno e com métodos diferenciados dos tradicionais, a tão conhecida sala de aula com lousa e giz passa a ter novos formatos, vale lembrar que as atividades práticas continuam sendo essenciais e que mesmo com tantos avanços o ensino continua pautado nas exigências da Base Nacional Curricular (BNCC), entretanto, nota-se que ele está mais personalizado de acordo com as necessidades específicas de cada aluno.

Comenius um educador a frente do seu tempo, já afirmava “é necessário desenvolver um método de ensino que os professores lecionam menos, para que os alunos aprendam mais”. Além de chamar a atenção para o aspecto social de sua filosofia da educação, como um direito de todos em igualdade de condições. Essa igualdade que se falava no XVII, hoje pode ser contextualizada com a evolução tecnológica, Comenius pensava em uma educação para todos e acreditava que ensinar era uma arte, “a arte de ensinar, não exige mais que uma disposição tecnicamente bem feita do tempo, das coisas e dos métodos”, e para que tais mudanças aconteçam, surge a inovação disruptiva na educação, que propõe uma extensão do ensino- aprendizagem, não basta apenas gerar conhecimento é preciso utilizá-lo.

A inovação que muitos pensavam se restringir a produtos e serviços, hoje é pauta de reuniões pedagógicas com o intuito de ampliar os sistemas educacionais, diferente do modismo que é

algo passageiro, algo que todo mundo faz igual ao outro apenas por um determinado momento.

As metodologias ativas, o ensino híbrido e as práticas inovadoras, ganham cada vez mais profissionais que pesquisam e buscam constantemente formas de reinventar, ganham espaços na gestão educacional, tornando assim a compreensão de que o estudante não pode ser considerado um custo, mas sim, um investimento.

A inovação no ensino de idiomas vai além das falas repetidas e prontas. Paulo Freire dizia que aprendizagem acontece verdadeiramente quando o aluno percebe, naquilo que vê em sala de aula sua própria realidade, com isso o discente se torna detentor e responsável do seu conhecimento, gerando autonomia para o seu desenvolvimento, principalmente quando ele pode introduzir suas vivências, experiências e preferências.

5 Um olhar conclusivo sobre o modismo *versus* a inovação

Observa-se que apesar dos conceitos sobre metodologias ativas serem prístinos, pois foram explanados por vários autores já renomados no passado, é possível notar que todas as discussões geradas atualmente a respeito da implementação e utilização das ferramentas, estão totalmente atreladas às mudanças que ocorreram neste século e principalmente aos avanços tecnológicos, tudo ao nosso redor está se modificando, e a área da educação não ficaria para trás, especialmente quando falamos do ensino da língua inglesa. É primordial que haja uma constante transformação no ambiente de aprendizagem e uma adaptação fundamental dos professores, por se tratar de um aprendizado que demanda mais energia e motivação, há cada vez menos atmosfera para a atuação de professores tradicionais, as práticas pedagógicas precisam ser eficazes e eficientes, com o objetivo de envolver e engajar os alunos de hoje, elas devem atender os educandos, tornando-os personagens principais no momento do ensino, elevando o envolvimento com os conteúdos e abrangendo

a todos que estão dentro da sala de aula e demonstrando que os professores devem aprender a atuar no seu papel de mediadores.

A aplicação das metodologias ativas abre o caminho para o real protagonismo dos estudantes, ela inverte os papéis na estrutura da sala de aula, e torna o processo de aprendizagem essencial e diferenciado, mesmo não sendo uma metodologia nova, ela se apresenta como uma inovação, pois os professores estão buscando formas e meios, para se adaptar e aperfeiçoar, implementando-as de forma inovadora e apropriada, para promover uma aprendizagem proveitosa para os discentes.

Portanto, fica evidente em diversos debates de autores contemporâneos que o conceito sobre as metodologias ativas não é uma novidade, entretanto a abordagem, o estudo e a aplicação deste instrumento, vinculado às ferramentas tecnológicas, são reconhecidas como uma inovação e após todas as conceituações aqui apresentadas, é possível ir além, para entender que as metodologias são uma verdadeira necessidade, para uma relevante e considerável transmutação no ensino pedagógico, sobretudo quando falamos do ensino voltado ao idioma inglês.

REFERÊNCIAS

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da esperança:** um reencontro com a Pedagogia do oprimido. São Paulo: Paz e Terra, 2006

BURCHART, T. **Flipped Classrooms in Law School:** A Bright Future. Disponível em:
https://www.lextalk.com/b/lextalk_blog/archive/2017/04/06/flipped-classrooms-in-law-school-a-bright-future.aspx#:~:text=That's%20law%20school%20innovation%20in%203%20sim-ple%20words.&text=The%20flipped%20classroom%20model%20is,future%20of%20law%20school%20learning. Acesso em 19/07/2020.

CARNEIRO, M. LDB Fácil: leitura crítico-compreensiva, artigo a artigo / Moaci Alves Carneiro. 24. ed. Revista, atualizada e ampliada. - Petrópolis, RJ : Vozes, 2018.

CHRISTENSEN, Clayton M; HORN, Michael B.; JOHNSON, Curtis W. **Inovação na sala de aula: como a inovação disruptiva muda a forma de aprender.** Tradução: Rodrigo Sardenberg. – Ed. atual./ampl. – Porto Alegre: Bookman, 2012.

COMENIUS. **Didacta Magna**, 1621-1657. Disponível em:
<http://www.ebooksbrasil.org/adobeebook/didaticamagna.pdf>. Acesso em 02/08/2020

DEWEY, J. **How we think.** Lexington, MA: D. C. Heath, 1910.

DEWEY, J. **Democracia e educação.** 3. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1959.

DYWDA. **Project Based Learning.** Easy. Meaningful. Disponível em: <http://dywda.co.uk/project-based-learning-easy-meaningful/>. Acesso em 19/07/2020.

FILATRO, Andrea. **Metodologias Inov-ativas na educação presencial, a distância e corporativa**/ Andrea Filatro, Carolina Costa Cavalcanti. 1.ed. -São Paulo: Saraiva Educação, 2018.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GAROFALO, D. **Como as metodologias ativas favorecem o aprendizado**: A proposta é que o estudante esteja no centro do processo de aprendizagem. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/11897/como-as-metodologias-ativas-favorecem-o-aprendizado>. Acesso em 20/07/2020.

LEÃO, D. M. M. **Paradigmas Contemporâneos de Educação: Escola Tradicional e Escola Construtivista**. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_art-text&pid=S0100-15741999000200008. Acesso em 20/07/2020.

MOURÃO, J. **Sugestão De Aula Sobre “Give Directions”**. Disponível em: <https://educador.brasilescola.uol.com.br/estrategias-ensino/sugestao-aula-sobre-give-directions.htm>. Acesso em 20/07/2020.

O'DWYER, B. **Online team based learning best practice development**. Disponível em: <https://www.slideshare.net/BrianODwyer/online-team-based-learning-best-practice-development>. Acesso em: 19/07/2020.

PIAGET, J. **Para onde vai a educação?**. Rio de Janeiro: Livraria José Olympo Editora/Unesco, 1973.

Plickers. https://assets.plickers.com/plickers-cards/PlickersCards_2up.pdf. Acesso em 20/07/2020.

PRENSKY, Marc. **Digital Natives, Digital Immigrants**. MCB University Press, 2001. Disponível em: <<http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>>. Acesso em: 25/08/2020

ROGENSK, R. **4 pontos importantes sobre o mercado de gamification no Brasil:** Tendências, desafios e oportunidades sobre o uso da ferramenta estratégica no país. Disponível em: <https://propmark.com.br/mercado/4-pontos-importantes-sobre-o-mercado-de-gamification-no-brasil>. Acesso em: 19/07/2020.

SANTOS, P. I. **Metodologias ativas:** Relatos e debates das práticas do século XXI. Quirinópolis: Editora IGM, 2020.

SIBLEY, J. **Teams Solving Problems**. Disponível em: <https://learntbl.ca/what-is-tbl/structured-problem-solving/>. Acesso em 20/07/2020.

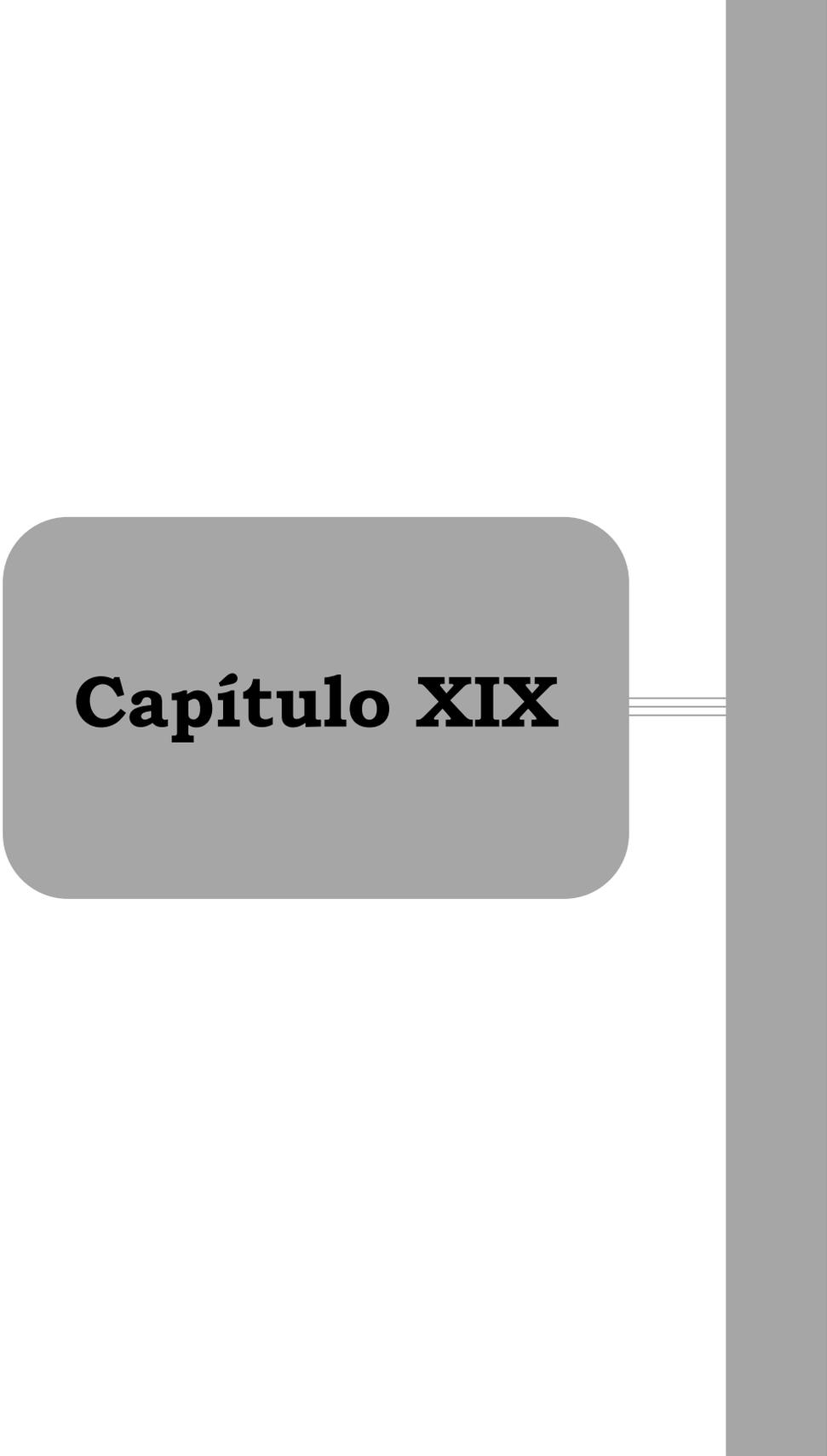
SILVA, L. A. **Contribuições de Paulo Freire para a Educação**. Disponível em: <http://www2.seduc.mt.gov.br/-/contribuicoes-de-paulo-freire-para-a-educac-1>. Acesso em: 20/07/2020.

STRONDA, L. **Aprendizagem baseada em times (Team-based Learning – TBL)**. Disponível em: <https://metodologiasativablog.wordpress.com/2016/08/25/Aprendizagem-baseada-em-times-team-based-learning-tbl/>. Acesso em 20/07/2020. Universitat d’ Alacant. PBL versus traditional teaching. Disponível em: http://www.dccia.ua.es/pe18/PBL_english/pbl_verus_traditional_teaching.html. Acesso em 20/07/2020.

Workshops For Pbl. Disponível em: <https://www.pblconsulting.org/pbl-workshops>. Acesso em 20/07/2020.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1984.

Capítulo XIX

A decorative vertical bar on the right side of the page, consisting of a thick grey bar and two thin white lines extending from the rounded rectangle to the right edge. The rounded rectangle is grey and contains the chapter title.

A SALA DE AULA INVERTIDA: POSSIBILIDADES E DESAFIOS DE UMA METODOLOGIA ATIVA

Tássia Lobato Pinheiro³⁸

Francisca Alana de Lima Santos³⁹

Vanessa de Carvalho Nilo Bitu⁴⁰

³⁸ Mestranda do Programa de Mestrado Profissional em Ensino em Saúde do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio (UNILEÃO). Professora dos cursos de Psicologia, Administração e Gestão de Rh do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio. Graduação-bacharelado em Psicologia pela Universidade Ceuma (UNICEUMA). Pós-graduada em Gestão de Pessoas pela Fundação Getúlio Vargas (FGV). Pesquisadora do Laboratório Interdisciplinar em Estudos da Violência no Centro Universitário Dr. Leão Sampaio (LIEVI). Endereço eletrônico: tassia@leaosampaio.edu.br

³⁹ Mestranda do Programa de Mestrado Profissional em Ensino em Saúde do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio (UNILEÃO). Professora dos cursos de Fisioterapia e Educação Física do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio. Graduação-bacharelado em Fisioterapia Centro Universitário Dr. Leão Sampaio (UNILEÃO). Pós-graduada em Docência do Ensino Superior pela Faculdade Kurios (FAK). Endereço eletrônico: alanasantos@leaosampaio.edu.br

⁴⁰ Doutora em Etnobiologia e Conservação da Natureza pelo Programa de Pós-Graduação em Etnobiologia da Universidade Federal Rural de Pernambuco. Professora do Mestrado Profissional em Ensino em Saúde do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio (MePESa/UNILEÃO). Professora dos cursos de Saúde do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio (UNILEÃO). Pesquisadora do Laboratório Interdisciplinar em Estudos da Violência no Centro Universitário Dr. Leão Sampaio (LIEVI-UNILEÃO). E-mail: vanessa@leaosampaio.edu.br

RESUMO

Essa pesquisa tem por objetivo discutir os aspectos teóricos, possibilidades e desafios da aplicação e desenvolvimento da metodologia de Sala de Aula Invertida (SAI). A utilização de metodologias ativas dentro de sala de aula vai além do uso de tecnologias e objetivam o desenvolvimento de diferentes abordagens pedagógicas que resultem na construção do conhecimento em formação de habilidades distintas, como é o exemplo da Sala de Aula Invertida, metodologia apresentada como inovadora e que possui a não utilização do momento de sala de aula para exposição de conteúdos como ponto fundamental para seu desenvolvimento. Contudo, sua aplicação traz consigo também inquietações como preparo dos professores, acessibilidade dos acadêmicos e saberes das ciências da educação já sedimentados no Ensino formal. Portanto, a utilização da SAI é promissora para facilitar o processo de aprendizagem, mas dependem de condições fundamentais, dentre elas, acadêmicas, institucionais e tecnológicas para que se consiga sucesso na estratégia, sendo importante avaliar e mensurar essas condições que possibilitem criar ambientes de aprendizagens mais efetivos e condizentes com a realidade social que se impõe atualmente.

Palavras-chave: Sala de aula invertida, metodologias ativas, aprendizagem.

INTRODUÇÃO

As demandas educacionais contemporâneas do século XXI trazem à sala de aula novos desafios diários, em especial, ao ensino superior. Contudo, este vem se reinventando constantemente para suprir as demandas necessárias a uma boa aprendizagem, seja através da adoção de tecnologias em seus processos ou ainda, a readequação de metodologias dentro de sala, como a utilização de metodologias ativas em seus currículos.

De acordo com Valente (2018), as metodologias ativas e suas diversas possibilidades, vão além do uso de tecnologias e

objetivam o desenvolvimento de diferentes abordagens pedagógicas que resultem na construção do conhecimento em formação de habilidades distintas que, em alguns casos, fogem aos muros da sala de aula, como na metodologia *Flipped classroom*, ou em português, sala de aula invertida (SAI).

Em tal metodologia a sala de aula converte-se em um ambiente de aplicação dos conteúdos vistos com antecedência, no ambiente desejado pelo acadêmico, sendo o espaço físico da aula apreciado com maior empenho para sanar dúvidas, resolução de exercícios, debates e aprofundamento sobre as temáticas antes abordadas, possibilitando ao educando desenvolver habilidades e competências personalizadas, além de estimular o autonomia e gerenciamento do próprio tempo por parte destes (DE SOUZA; DE ANDRADE, 2016).

Bishop e Veleger (2013) descrevem a não utilização do momento de sala de aula para exposição de conteúdos como ponto fundamental para a metodologia de SAI. Para estes, as teorias da aprendizagem fundamentam esse tipo de interação centrada no aluno e não apenas se restringe ao uso de tecnologias para as atividades extra sala, como vídeo aulas. O contato do aluno com aspectos do conteúdo, seja com a resolução de exercício ou desenvolvimento de projetos fora do ambiente costumeiro, personifica esse tipo de abordagem, trazendo resultados proveitosos.

Contudo, até que ponto podemos ver tal metodologia como uma inovação pedagógica? Para autores como Ent (2016), Abaysekera e Dawson (2014), ou Pacheco (2014), o método aplicado pela SAI é apenas uma repaginação de algo já conhecido, apontando que não há desassociação entre o estudo prévio por parte dos acadêmicos e a aprendizagem ativa, sendo os conceitos de tal utilizado em diversos cursos.

Ainda, a SAI traz consigo também inquietações como preparo dos professores para assumir esse novo papel pedagógico, saindo da função de “transmissor” e assumindo a posição de apenas “mediador” do conhecimento, além de questionamentos so-

bre os alcances dessa metodologia quanto as dimensões didático-epistemológica e demais saberes já conhecidos e sedimentados pelas ciências da educação no ensino formal (VALÉRIO E MOREIRA, 2018).

A partir disso, essa pesquisa objetiva discutir os aspectos teóricos, possibilidades e desafios da aplicação e desenvolvimento da Sala de Aula Invertida.

POSSIBILIDADES E DESAFIOS DA SALA DE AULA INVERTIDA (SAI)

As mudanças geradas pelos avanços tecnológicos atuais, não geram impactos apenas nos modos de produção e consumo, mas também e especialmente nas formas de acesso às informações e na construção do conhecimento. Esse impacto é percebido nas instituições de ensino que se sentem pressionadas a formar profissionais para um mercado cada vez mais instável e imprevisível (SANTOS; SANTOS; MACHADO, 2018).

As carreiras profissionais na chamada “Sociedade do Conhecimento” demandam por novas habilidades e competências para além das exigências técnicas. Dentre elas estão: trabalho em equipe, aplicação de conhecimento e aprendizagens, atualização contínua pela pesquisa, posicionamento crítico, criatividade, resolução de problemas, inovação, e ainda, domínio de novas tecnologias e relações sociais favoráveis entre pares (MASETO, 2004).

Se as novas carreiras profissionais demandam novas competências e habilidades não previstas nos currículos e nos modelos tradicionais da maioria das universidades, instituições formadoras destes, é indispensável pensar em novas alternativas educacionais que favoreçam a formação de profissionais para esse novo momento social.

Esse cenário pede uma educação voltada para o desenvolvimento dessas competências e menos centrada no acúmulo de

conteúdos e informações. No entanto, as discussões em torno de uma educação ativa e que coloque o aluno como protagonista do processo, opondo-se às características mais intelectualistas da escola tradicional não são novas ou somente em resposta às demandas tecnológicas atuais, mas já eram trazidas, por exemplo, por John Dewey desde 1899 (CAMBI, 1999). Suas discussões acabaram por tornar a pedagogia deweyana como um modelo dentro do movimento de “escola ativa”. Além de Dewey, vários outros teóricos da educação, incluindo o brasileiro Paulo Freire (1987), ressaltam a importância do “fazer” do educando como condição facilitadora do processo ensino-aprendizagem e da construção de novos saberes.

Ent (2016) reforça que a ideia de colocar o aluno como o responsável por sua aprendizagem não é nova, pois autores como Dale, já demonstrava em 1969, através da pirâmide do aprendizado, como os meios de interação interferem diretamente na capacidade cognitiva de aprendizado (SANTOS; SANTOS; MACHADO, 2018). A pirâmide sugere que quanto mais ativo o processo, maior será a apropriação de conhecimentos.

Ausubel et al. (1980) aponta que só é possível o processo de reorganização neuronal se o conhecimento é sedimentado, ou seja, se há a significação desse conhecimento. Para que isso ocorra, é necessário que o aluno experencie o processo. O que sugere mais, uma vez, que o uso de metodologias que privilegiam a ação e o protagonismo do aluno resulta em maior aprendizado.

Dessa forma, os modelos educacionais que prezam por uma postura mais ativa do estudante não são novas metodologias pensadas a partir das necessidades atuais ou ainda modismos passageiros, mas já eram propostas pedagógicas discutidas há bastante tempo como necessidade de evolução no processo educacional para maior qualidade no aprendizado. No entanto, o modelo industrial de produção acabou se impondo nas escolas e nos espaços de aprendizagem (DAVIDSON, 2011). Agora, com o avanço nos modos de produção e disseminação do conhecimento, essa discussão volta à tona com força e sob uma demanda

urgente de mudança para atender às necessidades de formação num cenário em movimento constante.

Nesse panorama, as discussões sobre metodologias ativas se tornam mais intensas e cada vez mais escolas e universidades percebem a necessidade de aderir a esses modelos (YING e YANG, 2017). Dentre as propostas de atuação mais ativas do aluno, está a metodologia conhecida como sala de aula invertida. Esta pode ser definida como uma proposta que inverte a lógica de ensino, pois cabe ao aluno a responsabilidade de estudar previamente os conteúdos em casa, sendo a sala de aula, o momento de resolução de exercícios, projetos, estudos de casos, dentre outras atividades. O propósito dessa prática é estimular a busca pelo conhecimento teórico e informações de maneira autônoma, desenvolvendo assim habilidades para esse novo momento em que as informações mudam constantemente e as inovações são permanentes (BERGMANN e SAMS, 2012).

Ainda com base na ciência da aprendizagem apontada por Bransford, Brown e Cocking, a sala de aula invertida possibilita o desenvolvimento de formas mais avançadas de trabalho cognitivo, uma vez que as informações e conhecimento factuais são adquiridos fora de sala, de maneira autônoma, pelo aluno (BRANSFORD et al, 2000). Em sala o trabalho envolve análise, síntese, aplicação e avaliação do que foi anteriormente estudado. Assim, além de favorecer o avanço dessas habilidades cognitivas essenciais para a sociedade conectada e digital na qual vivemos, o professor, /os pares e/ou instrutores, podem atuar de maneira mais direta no apoio ao processo de construção do conhecimento e não somente na transmissão deste. Assim, a competência de gestão do conhecimento e do seu próprio processo de aprendizado contínuo, essencial em tempos em que a informação encontra-se disponível a todo o momento, é desenvolvida. Enquanto no modelo tradicional, a aplicação e aprofundamento do conhecimento é feito de maneira isolada, após a aula, na sala de aula invertida, a aprendizagem é colaborativa e participativa e o apoio está disponível no momento exato da aplicação e constru-

ção de novas possibilidades. Encontramos aqui mais um benefício dessa metodologia, que a é troca social entre colegas, conforme apontado por Valente (2014).

Pavanelo e Lima (2017) apresentam outro conjunto de evidências das vantagens do modelo de sala de aula invertida, dentre eles estão a melhoria do desempenho acadêmico dos alunos, a saber, melhores notas nas avaliações, maior engajamento dos alunos no processo de produção do conhecimento e maiores níveis de confiança para aprender de forma independente. Os estudos de Tune et al. (2013) apresentam os resultados do uso dessa metodologia em cursos de Fisiologia em que os alunos tiveram uma melhora no nível das discussões em sala de aula e desempenho superior nas avaliações em comparação com os alunos de cursos tradicionais.

Importante ressaltar, no entanto que, conforme observado por Hennick (2019) como qualquer outra iniciativa, a sala de aula invertida também recebe críticas. Dentre as principais, está o fato de que o modelo se mostra dependente da tecnologia, e nem todos os alunos têm esse acesso garantido, gerando desigualdade nas possibilidades do acesso à informação disponibilizada pelo professor previamente. Alguns professores também entendem que se o aluno não aprende bem no modelo tradicional, terá ainda mais dificuldade de assumir a responsabilidade de buscar o conhecimento gerando um dos principais problemas apontados, que é a falta de preparo prévio, condição para acompanhar o que será proposto na sala de aula presencial.

Bogost (2013) traz também uma crítica no que se refere ao fato de que os professores podem estar resumindo conteúdos mais densos e complexos em materiais exageradamente simplificados e menos detalhados, mantendo o aluno longe de materiais primários, fontes diretas de autores especializados. Os alunos acabam sentindo que estão bem preparados com materiais de menor qualidade e os professores em sala acabam sendo menos qualificados. Ele afirma ainda que, dessa forma, estão sendo invertidos os piores aspectos da sala de aula e o foco é a redução do custo do processo e não a qualidade.

Ainda como um aspecto que dificulta a implantação de metodologias ativas tais como a sala de aula invertida no ensino superior, é o fato de que o modelo de educação tradicional é um padrão vivido pela maioria dos docentes e discentes em suas histórias acadêmicas prévias. Dessa forma, apesar da necessidade de mudança devido aos novos modos de produção do conhecimento, e de pesquisas que apontam, desde longa data, a importância de modelos educacionais que priorizem a ação e atuação direta do estudante, há também uma série de desafios no processo de mudança. Daí a necessidade de aprofundar as pesquisas sobre fatores de resistências docentes e discentes que podem dificultar a inovação pedagógica e os resultados que dela podem advir. Além disso, faz-se necessário dar continuidade em pesquisas que avaliem a efetividade da sala de aula invertida dentro das universidades.

Ressalta-se a necessidade de verificação da eficácia da sala de aula invertida, uma vez que o modelo surge como uma possibilidade de atender às lacunas entre o ensino tradicional e as demandas da sociedade do conhecimento (MILHORATO; GUIMARÃES, 2016). Uma vez que a mudança do modelo educacional impacta diretamente em valores e crenças institucionais, é necessário que se leve em consideração todos os atores envolvidos e como as resistências desses podem afetar os resultados, tanto em termos de notas, como no aprendizado.

Ying e Yang (2016) apontam que em experiências bem sucedidas de inovação pedagógica com uso de metodologias ativas, professores assumiram novo papel de facilitadores e os alunos buscaram e tiveram acesso a informações sem limites através de recursos tecnológicos, e que, atender às demandas de um ensino significativo e com resultados, é um desafio para os líderes de instituições de ensino. Enfatizando como a visão e direcionamento institucional é condição para iniciativas inovadoras de ensino e aprendizagem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A necessidade de se reinventar constantemente é um desafio diário para a educação nos tempos atuais, seja com a adoção de novas tecnologias, didáticas ou pedagogias. Contudo, é necessário também que, acompanhado ao processo de reconstrução das formas de ensinar e aprender, haja o pensamento crítico a fim de identificar as fortalezas e fragilidades de cada método.

As metodologias ativas, incluindo a sala de aula invertida, são abordagens promissoras para facilitar o processo de aprendizagem, mas dependem de algumas condições fundamentais, dentre elas, acadêmicas, institucionais e tecnológicas para que se consiga sucesso na estratégia. Daí então, a importância de avaliar e mensurar essas condições que possibilitem criar ambientes de aprendizagens mais efetivos e condizentes com a realidade social que se impõe atualmente.

REFERÊNCIAS

ABEYSEKERA, L.; DAWSON, P. Motivation and cognitive load in the flipped classroom: definition, rationale and a call for research. **Higher Education Research & Development**, p. 1-14, set. 2014.

AUSUBEL, D. P., NOVAK, J. D., HANESIAN, H.; **Psicologia educacional**. Tradução Eva Nick. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980. ISBN:8520100848.

BERGMANN, J.; SAMS, A.; **Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day**. 1ed. Colorado: ISTE and ASCD, 2012. p239. ISBN 9781564843159.

BISHOP, J. L.; VERLEGER, M. A. The flipped classroom: A survey of the research. In: **ASEE national conference proceedings, Atlanta, GA**. 2013. p. 1-18.

BOGOST, I.; The Condensed Classroom: "Flipped" classrooms don't invert traditional learning so much as abstract it. **The Atlantic**, 2013. Disponível em: <<https://www.theatlantic.com/technology/archive/2013/08/the-condensed-classroom/279013/>>. Acesso em: 22 Mai. 2019.

BRANSFORD, J. D.; BROWN, A. L.; COCKING, R. R.; **How people learn: Brain, mind, experience, and school**. Washington, D.C.: National Academy Press, 2000. ISBN 978-0-309-07036-2. DOI 10.17226/9853.

CAMBI, F.; **Historia da Pedagogia**. São Paulo: UNESP, 1999. ISBN: 8571392609.

DAVIDSON, C. N.; **Now you see it: How Technology and Brain Science Will Transform Schools and Business for the 21st Century**. Penguin. 2011. ISBN-10: 014312126X.

DE SOUZA, P. R.; DE ANDRADE, M. C. F. Modelos de rotação do ensino híbrido: estações de trabalho e sala de aula invertida. **Revista E-Tech: Tecnologias para Competitividade Industrial-ISSN-1983-1838**, v. 9, n. 1, p. 03-16, 2016.

ENT, V. I. Is flipped learning really new to academia? **TechTrends**, n. 60, p. 204-206, 2016.

FREIRE, P.; **Pedagogia do oprimido**. 17^a ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987. ISBN-10: 8577531643

HENNICK, C.; **Flipped 2.0**. Scholastic Education. 2014. Disponível em: <http://www.scholastic.com/browse/article.jsp?id=3758360>. Acesso em: 22 Mai. 2019.

MASETO, M.; Inovação no Ensino Superior. São Paulo: Edições Loyola, 2012. **Interface - Comunic., Saúde, Educ.**, v.8, n.14, , set.2003-fev.2004. p.197-202. ISSN 1414-3283. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1414-32832004000100018>.

MILHORATO, P. R.; GUIMARÃES, E. H. R.; Desafios e possibilidades da implantação da metodologia sala de aula invertida: Estudo de caso em uma Instituição de Ensino Superior privada. **Revista de Gestão e Secretariado - GeSec**, São Paulo, v. 7, n. 3, set./dez. 2016. p. 253- 276. e-ISSN:2178-9010.

PACHECO, J. Sala de aula invertida: por que não reagem os pedagogos brasileiros ao neocolonialismo pedagógico? **Revista Educação**, n. 5, maio 2014.

PAVANELO, E.; LIMA, R.; Sala de Aula Invertida: a análise de uma experiência na disciplina de Cálculo I. **Bolema**, Rio Claro (SP), v. 31, n.58, ago. 2017. p. 739-759. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1980-4415v31n58a11>

SANTOS, J. A.; SANTOS, L. M. A.; MACHADO, P. S.; Metodologias ativas: Necessidade ou “modismo”, **Redin - Revista Educacional Interdisciplinar**. v. 7, n. 1, 2018.

TUNE, J. D.; STUREK, M.; BASILE, D. P.; Flipped classroom model improves graduate student performance in cardiovascular, respiratory, and renal physiology. **Adv Physiol Educ**, Indianapolis, v. 37, n. 4, 2013. p. 316-320. DOI: 10.1152

VALENTE, J. A.; Blended learning e as mudanças no ensino superior: a proposta da sala de aula invertida. **Educar em Revista**, Curitiba, Brasil, Editora UFPR. Edição Especial n. 4, 2014. p. 79-97. DOI: 10.1590/0104-4060.38645

VALENTE, J. A. A sala de aula invertida e a possibilidade do ensino personalizado: uma experiência com a graduação em midialogia. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso**, p. 26-44, 2018.

VALÉRIO, M.; MOREIRA, A.L.O.R. Sete Críticas à Sala de Aula Invertida. **Revista Contexto & Educação**, v. 33, n. 106, p. 215-230, 2018.

YING, A. Ng. L.; YANG, I.; Academics and Learners' Perceptions on Blended Learning as a Strategic Initiative to Improve Student Learning Experience. **ENCON 2016 - MATEC Web of Conferences 87**, 04005, 2017. DOI:0.1051/matecconf/20178704005.



International Group of Mentoring

www.editoraigm.com.br

+55 (11) 94205-8079

Este livro foi elaborado pela Editora IGM de Quirinópolis, GO, e impresso em Gráfica Parceira em papel Pólen 80g, fonte Cambria.