

INOVAÇÕES ESTRATÉGICAS PARA O ENSINO SUPERIOR NAS ÁREAS DE EXATAS

José Elias Flosino de Sousa¹
Ana Paula Montandon de Oliveira²
Emerith Mayra Hungria Pinto³
Flávia Gonçalves Vasconcelos⁴
Janáina Andrea Moscatto⁵
Jivago Jaime Carneiro⁶
Leandro Nascimento da Silva Rodrigues⁷
José Luís Rodrigues Martins⁸
Luciana Vieira Queiroz Labre⁹
Lucimar Pinheiro Rosseto¹⁰

RESUMO

A inovação de estratégias do ensino superior para alcançar e sincronizar o educando com educador no processo educativo, tem mostrado rumos incertos e até desconhecidos para os sujeitos em interesse. Com toda evolução tecnológica e facilidade de informações, a conectividade do aluno com professor não tem acontecido simultaneamente, e a cada dia tem adquirido compreensões distantes e distintas. Não por falta de interesse e esforço por parte da classe que se dispõe a todo momento e em quaisquer condições, de poder atender e se aperfeiçoar para se chegar a um consenso, neste mar de informações e crescimentos tecnológicos. Portanto esse estudo, tem por objetivo colocar em discussão essas inovações e crescimentos científicos no processo educativo nas áreas de exatas. Baseou-se essa discussão de modo qualitativo através de um questionário enviado aos professores da IES nos diversos cursos exclusivamente nas áreas de exatas. E através dos dados obtidos, de experiências individuais, possa-se situar como está sendo introduzido novas ferramentas de inovação na área educativa, e como estão sendo recebido pelo corpo discente.

PALAVRAS-CHAVE

Inovação, questionário, estratégias

INTRODUÇÃO

Segundo Motta (2011), a inovação está correlacionada com pesquisa e desenvolvimento, tendo, portanto, uma amplitude maior, pois a mesma está direcionada a aplicação do conhecimento. Portanto deve-se relacionar inovação e estratégias como uma ferramenta de produção de conhecimentos e que a mesma possa acontecer de maneira quali-quantitativa no processo de ensino e aprendizagem. A aplicação desses conhecimentos adquiridos vem acompanhado de práticas pedagógicas desenvolvidas durante todo processo de pesquisas e estudos, sendo que isso só terá êxito se houver uma integração e comprometimento entre IES, professores, acadêmicos e sociedade.

¹ Mestre. Curso de Farmácia do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA. E-mail: jose.sousa@docente.unievangelica.edu.br

² Mestre. Curso de Farmácia do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA. E-mail: montandonap@hotmail.com

³ Doutora. Curso de Farmácia do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA. E-mail: emerith.pinto@docente.unievangelica.edu.br

⁴ Mestre. Curso de Farmácia do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA. E-mail: flavia.vasconcelos@docente.unievangelica.edu.br

⁵ Mestre. Curso de Farmácia do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA. E-mail: janaina.moscatto@docente.unievangelica.edu.br

⁶ Mestre. Curso de Farmácia do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA. E-mail: jivago.jaime@docente.unievangelica.edu.br

⁷ Doutor. Curso de Farmácia do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA. E-mail: leandro.rodrigues@docente.unievangelica.edu.br

⁸ Doutor. Curso de Farmácia do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA. E-mail: jose.martins@docente.unievangelica.edu.br

⁹ Doutora. Curso de Farmácia do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA. E-mail: luciana.labre@docente.unievangelica.edu.br

¹⁰ Doutora. Curso de Farmácia do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA. E-mail: lucimar.pinheiro@yahoo.com.br

Com a complexidade do processo educativo, devido as atividades socioeconômicas, políticas e também investimentos do governo nas educações básicas, os acadêmicos chegam a graduação com dificuldades ínfimas, tornando o ensino superior um desafio, mais especificamente nas áreas de exatas. Presencia-se vários discursos de ensino superior inovador e atraente, mas na verdade vê-se um sistema inoperante, burocrático e pouco atrativo. O ensino de maneira geral deve deixar o seu lado envelhecido e repletos de costumes conservadores e partir para o criativo e dinâmico, e que venha trazer mais desafio, atitude, vontade, para o aluno. Deve-se evitar o “dar tudo de mão beijada”, e fazê-lo pesquisar mais, tirar suas conclusões, produzir mais e quando torna-se apto tenha qualificação e saiba aplicar os conhecimentos produzidos (MORAN 2013).

A Educação no geral precisa ser rediscutida seguindo o sentido etimológico dos métodos que se segue, atrelando o ensino ao mundo do trabalho, pois as informações e conhecimentos de fatos chegam com grande velocidade e sabe-se que informação não é conhecimento; e que memória não é inteligência; e, principalmente, que tecnologia não é pedagogia (FINI 2018).

Pode-se dizer que não existe apenas esse ou aquele braço inovador a educação mas, sim todos recursos disponíveis à educação, representam “[...] as consequências que o incessante desenvolvimento destas aplicações tecnológicas e a generalização de seu uso em todos os ambientes da vida cotidiana estavam tendo e iam ter na forma de conceber, criar, recuperar, transmitir, difundir, representar e aplicar o conhecimento” (SANCHO, 2006, p. 16), pois este é uma construção humana.

Portanto, ao aprender estamos passando por um processo de construção do próprio conhecimento, sendo assim, percebemos que a tecnologia em sala de aula tem se configurado como mais uma rede de possibilidades para a construção deste. Dentre as diversas ferramentas destacam-se o uso de blog, MSN, AVA, robótica, simuladores, vídeos, filmagens, figuras, moodle, modelagem, fóruns, cinema e diários. Sabe-se, portanto, que a tecnologia na área de transmissão de conhecimentos não é a única maneira de renovar metodologias e trazer novos conhecimentos.

Em relação às metodologias inovadoras, destacam-se os Projetos de Aprendizagem, a resolução de problemas, a realização de oficinas, o atendimento individualizado, a interdisciplinaridade, os trabalhos em grupo, a vinculação entre ensino, pesquisa e extensão, atividades extraclasse, avaliação diária, uso do moodle, aventuras na natureza, coleta e análise de amostras, modelagem, a integração teórico-prática e a interação entre os acadêmicos dos diferentes níveis

Neste contexto, reporta-se a uma pesquisa qualitativa e quantitativa de metodologias e experiências por parte dos docentes dos cursos de áreas exatas da IES. O questionário que conta com 11 (onze) perguntas específicas à inovação e estratégias de ensino aprendizagem, destinado aos docentes, dos cursos da IES.

RELATO DE EXPERIÊNCIA

Foi elaborado um questionário com 11 (onze) perguntas com opções de resposta única, pelo sistema de Formulários da Google com perguntas e respostas objetivas, ao qual abordava de maneira geral as dificuldades, facilidades e experiências na aplicação de métodos inovadores nas

disciplinas de exatas no sistema educativo da IES. Os docentes nas áreas exatas de diversos cursos da IES, deram sua colaboração respondendo o questionário e enviando para as devidas discussões.

Segundo (Santos, 1999) as inovações no processo educativo não significam romper definitivamente dos processos conservadores, mas sim usar a potencialidade das inovações para em consonância com a metodologia contemporânea, gerar novos conceitos e produtos do conhecimento. O primeiro questionamento para essa pesquisa qualitativa foi:

1ª “Pela sua experiência em sala de aula, qual é a melhor estratégia de ensino e aprendizagem para aulas de cálculos?” A maioria dos docentes ainda preferem o uso de metodologias conservadoras, mas podendo melhorar a aprendizagem com uso de tecnologias. Das respostas recebidas, 80% preferem a aula expositiva com o uso da lousa e pincel ou giz e 13% metodologias ativas.

A segunda questão fala sobre a baixa produtividade ou até mesmo a possível falha na metodologia utilizada. 2ª “Se por acaso o processo de ensino aprendizagem não ocorrer satisfatoriamente, com as inovações, por qual motivo você entende que isso ocorreu?” nesta questão, 40% acham que foi o tipo de aula exposta, 33 % responderam que foi a baixa valorização do aluno, 13 % responderam que foi falta de prática do professor na metodologia aplicada e 13% responderam que foi a falta de investimento da IES.

A próxima questão fala sobre o uso da tecnologia como objeto de aprendizagem. 3ª “Devido ao grande uso de dispositivos móveis, os conteúdos preparados sob o aspecto pedagógico no formato apropriado para o uso com e por meio desses dispositivos o processo de ensino e aprendizagem tem sido”. A maioria das respostas disseram que aprovaram os recursos tecnológicos no ensino aprendizagem. 66,7% responderam que foi bom e 20% regular e os demais responderam que foi ruim e péssimo na mesma proporção.

Sobre o processo de ensino a distância ou semipresencial os docentes opinaram da seguinte maneira. 4ª “Você se considera preparado(a) para uso de estratégias tecnológicas no desenvolvimento de suas aulas na modalidade EaD e, ou semipresencial?” 73% responderam que consideram preparados, 13 % consideram preparados totalmente e 13% consideram preparados satisfatoriamente.

Devido ao crescimento em tempo acelerado da tecnologia e do desenvolvimento dos países emergentes e destacando as exigências do mercado de trabalho de cada setor, as IES tiveram que se adequar para cumprir a demanda dos setores e com isso há necessidade de mudanças nas metodologias de ensino e aprendizagem, e neste contexto temos essa questão. 5ª “Você considera que a IES está preparada para ensinar com o uso de dispositivos móveis com conexão sem fio (preparação conteúdo midiático, aspectos pedagógicos, didáticos, e outros)?” A maioria dos docentes responderam positivamente na preparação da IES para o atendimento das demandas. 86,7% consideram que a IES está parcialmente preparada e o restante dos docentes acham que está satisfatoriamente e totalmente preparada.

Com relação as mudanças geradas pelas exigências e o atual momento de pandemia, qual o rumo que tomará o ensino superior na área de exatas, especificamente. 6ª “Depois da pandemia você acha que o ensino superior tomará rumos diferentes com o uso relevante da tecnologia de informação no processo ensino e aprendizagem?” A maioria dos docentes estão determinados a

assumir posição de qualificação para receberem as mudanças oriundas do processo. 86,7% responderam que terão que se inovarem para adequar ao mercado exigente. Uma pequena parte respondeu que na área de exatas não há muito que inovar e depois as aulas voltarão a sua normalidade.

A inovação não se caracteriza por invenção, por isso o docente da área de exata, necessita de ser preparado didaticamente nesse processo de inovar para adaptar e atender todas mudanças que surgirão. Com isso vem a questão de investimentos. 7ª “Você considera necessário a IES desenvolver algum Programa para a preparação do docente para o processo de ensino e aprendizagem com e por meio do uso de dispositivos tecnológicos especificamente na área de exatas? 60% responderam (sim totalmente) que a IES precisa de investir e 20% (sim parcialmente) e os demais (sim satisfatoriamente).

Devido ao atual momento, nós tivemos que nos adaptar para o momento aula e com isso necessariamente tivemos que fazer uso de vários equipamentos tecnológicos e aplicativos, tornando assim a aula totalmente remota e em vários casos, como experiência nova. A questão a seguir refere-se a essa evolução no processo ensino e aprendizagem. 8ª “Você considera que no atual momento (pandemia), com uso da tecnologia, as suas aulas têm sido melhores ministradas tendo grandes diferenças no processo ensino aprendizagem, como quando em aula presencial?” Das respostas obtidas, 57% consideram um ensino aprendizagem bom, mas pouca participação dos acadêmicos, 35,7% não consideraram boas aprendizagem e poucas demonstrações no momento aula, 7% responderam baixo rendimento.

Inovar não significa apenas inserir aparatos digitais e tecnológicos nas metodologias de ensino, e sim mudanças nas tradicionais para planejar outras inovadoras e ativas no processo de ensino de acordo com os avanços da modernidade, alcançando objetivos gerais e específicos (CUNHA 2016). Nas áreas exatas como isto tem sido inserido no meio acadêmico? 9ª “No caso das disciplinas de exatas, você como professor, considera que está havendo um crescimento no processo ensino aprendizagem nos cursos de graduação, mesmo com certa precariedade, com uso dessas inovações, para um mercado competitivo e emergente?” 53,8% responderam que (sim parcialmente), 38,5% responderam que não, 7,7% responderam que (sim totalmente).

Devido à complexidade do tema, tem surgido muitas análises e reflexões sobre o fazer pedagógico, por isso deve-se usar experiências a nível internacional de países norte americano, asiáticos, (Coréia do Sul e no Japão, que estão eliminando totalmente os livros), europeus que poderá servir parâmetros para IES brasileiras (OLIVEIRA 2014). 10ª “De que maneira o professor poderá inovar em suas aulas e buscar estratégias para que haja crescimento no ensino e aprendizagem dos acadêmicos na IES.” 92% Responderam buscar conhecimentos externos em inovação do ensino, vindo de encontro as demandas do mercado, e 7,1% esperam por cursos sobre o tema nos seminários de práticas docentes oferecidos pela IES.

Diante de análise e reflexões sobre o tema, os docentes da IES responderam sobre os desafios que enfrentam no dia a dia. 11ª “Os desafios encontrados por você, com diversas inovações, principalmente na área Tecnologia de Informações, no processo de ensino e aprendizagem são”: 42,9% responderam sobre o baixo interesse dos acadêmicos. 28,6% responderam sobre a falta de prática nos métodos aplicados, 21,4% responderam sobre dificuldades em aulas remotas e 7,1% responderam sobre a qualidade e velocidade de internet.

DISCUSSÃO

Neste contexto, observa-se que metodologias inovadoras estão ocorrendo de várias formas nos cursos da IES, mas ainda aquém do que se deve chegar e acompanhar os processos de globalização e crescimentos tecnológicos. Nesse sentido, Cunha et al (2001) afirma que “[...] as inovações que contribuem para melhoria do ensino e da aprendizagem na universidade podem dar-se em diferentes patamares e de variadas formas”.

Observa-se que o conceito de inovação está em destaque nacional, sendo debatido nas instancias políticas, econômicas e na instituição universitária, sendo que esse tema começou a ser discutido com muita ênfase na economia e entre empresários (MOTA, 2011).

O investimento na inovação e estratégias no ensino superior deverá ser contínuo, gradual e sistemático, para conseguir-se acompanhar toda a demanda. O sistema de ensino brasileiro está delimitando com outros países desenvolvidos, mas serão necessários muitos investimentos, tanto nas áreas humanas como em todo sistema tecnológico, para parametrizar com países estrangeiros emergentes e desenvolvidos (OLIVEIRA 2014).

CONCLUSÃO

Metodologias de inovação no ensino superior está ocorrendo em velocidade lenta, devido ao sistema educativo que preserva o estilo conservador e currículo tecnicista e ainda positivista, com conhecimento pronto e engessado. Nesta perspectiva, o presente estudo buscou questionar sobre fatos e experiências dos docentes dos cursos da IES e refletir sobre a situação da educação brasileira atual, e seu contexto para alavancar os processos de inovação nos espaços acadêmicos e sobre algumas experiências inovadoras no âmbito do ensino superior.

Portanto a busca por conhecimento e profissionalismo ocorre nas graduações das academias, sendo para tanto necessário que mudanças de estratégias existam continuamente dentro do processo educacional, para que os jovens se qualifiquem e continuem tendo esperanças e perspectivas alcançadas para as demandas do mercado emergente e exigente.

Por meio da presente pesquisa pode-se constatar que em detrimento do caráter emergencial imposto pela pandemia que assola o País, a adequação de atividades acadêmicas presenciais à atividades acadêmicas de ensino remoto desempenhada pelos docentes do curso de farmácia atendeu parcialmente as exigências dos acadêmicos. Esse resultado é positivo e corrobora com o reconhecimento dos acadêmicos em relação ao esforço empenhado pelos professores.

Os acadêmicos consideram estudos dirigidos e tecnologia da informação estratégias de ensino mais adequadas ao ambiente virtual de aprendizagem. Também consideram aulas expositivas mais adequadas que metodologias ativas para se estudar no ambiente virtual.

O aparelho celular foi o dispositivo mais utilizado pelos acadêmicos, fato interessante de ser explorado para estratégias de ensino. A busca por aplicativos e soluções que possam se adequar à mobilidade de comunicação do celular é um ponto que deve ser considerado pelos professores, pois os dados reforçam que o uso do dispositivo é uma realidade vivida pela maioria dos acadêmicos do curso de farmácia.

REFERÊNCIAS

- BORGES, D. S; TAUCHEN, G. Inovação no Ensino Universitário: Propostas e Cenários. Porto Alegre: FURG, 2012.
- MORAN, J. Novas Tecnologias e Mediações Pedagógicas. Campinas, SP: PAPIRUS, 2013.
- FINI, M. I. Metodologias Inovadoras De Aprendizagem E Suas Relações Com O Mundo Do Trabalho: Desafios Para A Transformação De Uma Cultura. Rio de Janeiro, INEP, 2018.
- SANCHO, HERNÁNDEZ & COLS. Tecnologias para transformar a educação. Trad. Valério Campos. Porto Alegre: Artmed, 2006. Páginas: 15-41.
- SANTOS, B.S. Um discurso sobre as Ciências. 11ª edição, Porto: Afrontamento, 1999.
- OLIVEIRA, A. R. M. Inovação no Ensino Superior – Desafios e Perspectivas nos Espaços Acadêmicos. Faculdade de Tecnologia SENAI Porto Alegre, 2014.
- CUNHA, M. I. Inovações na educação superior: impactos na prática pedagógica e nos saberes da docência. Brasília, v. 29, n. 97, p. 87-101, 2016.