

## CAPÍTULO 10

# O TEMPO DE UMA AULA, A NEUROEDUCAÇÃO E A INOVAÇÃO

---

Data de aceite: 02/09/2024

**Edmilson Pereira dos Santos**

Prof. Dr. do Curso de Ciências Contábeis  
do Centro Universitário Cesmac- Maceió-  
AL

### INTRODUÇÃO

Este é um problema muito complicado de se resolver. Será que as aulas de 50 minutos são ideais? Este formato já existe há muito tempo. Conhecida como “hora de estudo” por alguns séculos, cada aula escolar possuía a duração de 60 minutos e normalmente aconteciam pela manhã e tarde, com intervalo de três horas. No início do século XX, pesquisadores divulgaram estudos que apontavam que as crianças mais novas devem ser ensinadas com aulas de 30 minutos e as mais velhas com aulas de 45 a 50 minutos.

O assunto vem já vindo sendo discutido em vários países. Em 1910, um estudo publicado (*Academic and Industrial Efficiency*) por Morris Cooke, inicia uma proposta de aulas no formato 45 a 50 minutos. No ano seguinte (1911), o ministro

da cultura da Prússia (atual Alemanha), estabelece que as aulas nas instituições de ensino superior devem ter duração de 50 minutos. Em 1914, outro estudo (*The Training of Teachers in England, Scotland and Germany*), publicado por Charles Judd, segue o mesmo caminho, sugerindo aulas de 45 minutos.

Neste período muitos estudos são divulgados, alguns a favor das aulas de 50 minutos, outros que defendem 45 minutos. Um dos estudos ‘de peso’ que colaboraram para a padronização de 50 minutos é o trabalho elaborado pela *Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching*, que defende que uma hora de estudo, denominada por eles como Carnegie Unit, equivale a 50 minutos.

Em 1965, Frost publica um artigo sobre a aprendizagem do aluno adulto (*Observations on a great occasion*) e relata que após 15 minutos de aula, 10% dos aprendizes não estão mais atentos ao conteúdo e após 35 minutos, todos estão dispersos. Surge então os “snap courses”, conceito básico para cursos de curta

duração, rápidos e objetivos, uma realidade para a educação à distância.

Um dos mais renomados neurocientistas da atualidade, o espanhol Francisco Mora, é doutor em neurociência pela Universidade de Oxford e defende que devemos acabar com as aulas de 50 minutos:

"Estamos percebendo, por exemplo, que a atenção não pode ser mantida durante 50 minutos, por isso é preciso romper o formato atual das aulas. Mais vale assistir 50 aulas de 10 minutos do que 10 aulas de 50 minutos." (Mora, 2017)

Mora ainda contribui ao afirmar que o educador deve pensar em ciclos de aprendizagem, mesclando os formatos de ensino a cada 15 minutos (discurso, leitura, atividade prática, dinâmicas em grupo, etc.), para que os alunos não fiquem entediados e tenham um poder de concentração maior.

Assim, a presente pesquisa traz como objetivo geral responder a pergunta: Será que as aulas de 50 minutos são ideais? Como metodologia aplicada a pesquisa é de natureza qualitativa e abordagem bibliográfica.

## METODOLOGIAS ATIVAS

Quando falamos em metodologias ativas, observamos que as mudanças ocorridas nos últimos anos têm afetado de modo importante à educação e a forma como os estudantes têm se comportado no ambiente escolar. Os alunos estão "hiperconectados" e com acesso à informação por meio das tecnologias portáteis, dos quais fazem uso diário, se faz necessário o uso de metodologias ativas no processo de aprendizagem. Esse cenário tem se tornado cada vez mais constante e real nos dias atuais.

Em decorrência disso, tornou-se um grande desafio para os educadores desenvolverem estratégias de ensino que atraiam a atenção dos discentes. Santos e Soares (2011) acredita que a evolução da tecnologia, juntamente com as mudanças sociais desenvolveram um novo tipo de aluno, mais crítico, mais informatizado e com alto nível de entendimento.

Neste sentido, o desafio das instituições educacionais é buscar por metodologias inovadoras que proporcionem a prática pedagógica, permitindo aos professores alternativas para associar os métodos tradicionais de ensino às metodologias ativas de aprendizagem. Assim, o professor se torna agente/facilitador e o aluno se transforma em protagonista no processo de ensino aprendizagem.

Para isso é necessário ampliar a visão das Instituições de Ensino desenvolvendo a cultura de espaços compartilhados e adoção de sala de aula invertida como prática de metodologia ativa, através do meio híbrido e também digital.

A metodologia ativa conforme Marin (2010) vem como alternativa para atender as demandas em relacionar ensino teórico e prático de modo ativo na sala de aula, e também fora dela.

As metodologias ativas fundamentam-se em estratégias de ensino baseadas nas concepções pedagógicas reflexivas e críticas, onde se pode interpretar e intervir sobre a realidade, promover a interação entre as pessoas e valorizar a construção do conhecimento, os saberes e as situações de aprendizagem. O princípio associado ao uso das metodologias ativas consiste em deslocar o eixo principal da responsabilidade pelo processo de aprendizagem do professor para o aluno.

A sua proposta procura apresentar situações de ensino que despertem o senso crítico do estudante com a realidade, que o faça refletir sobre problemas desafiadores, a identificar e organizar determinadas hipóteses de soluções que mais se enquadrem a situação, e a aplicação destas.

As metodologias ativas estimulam o professor a explorar a experiência dos alunos como ponto de partida para a construção do conhecimento, oferecendo a eles ferramentas para utilizarem a vivência e as ideias próprias como forma de questionar o que está estabelecido, em busca de validação, ou de novos meios de se pensar a ciência.

## A ATENÇÃO DOS ESTUDANTES EM SALA DE AULA

Outra pesquisa interessante é publicada por Bunce, Flens & Neiles, em 2010 (*How Long Can Students Pay Attention in Class?*). A rica investigação apresenta diversas situações sobre a atenção dos estudantes em sala de aula. O ponto mais interessante são os lapsos de atenção que os estudantes apresentam, seja durante o discurso do professor, seja na leitura de um livro. Recomendo a leitura completa deste estudo, principalmente da demonstração dos dados coletados.

Se no século passado os estudantes passam a receber estímulos externos, imagine agora. Alguns exemplos: mensagens no WhatsApp, atualizações nas redes sociais, preocupação com a lista de compras do mercado, cobranças do trabalho via e-mail, pendências com o cliente, ligações dos filhos, notícias sobre algum tema de sua atenção, o jogo do seu time do coração, etc.

## AS AULAS DE 50 MINUTOS SÃO IDEIAS?

Devemos entender que cada vez mais o professor precisa da atenção de seus alunos. Uma coisa que todo estudo defende é que se você é um ‘professor chato’, que só fala sobre suas experiências, passa aqueles vídeos cansativos e propõe dinâmicas sem sentido, é claro que isso deixa mais crítica a situação.

O ‘poder de atenção’ dos indivíduos é cada vez menor. Quer um exemplo claro? Se você gosta de assistir seriados, deve lembrar que os primeiros tinham algo em torno de 50 minutos e com o tempo chegaram em 45. Atualmente, muitos já estão próximos de 42 minutos, outros menos do que isso. A tendência é que esse número diminua cada vez mais, para que a atenção seja mantida por todo o episódio.

Precisa de outro exemplo? Então vamos lá. Qual é a duração sugerida para vídeos no Youtube? A própria plataforma recomenda que os vídeos não sejam superiores a 15 minutos de duração. Perceba que a maioria dos *youtubers* influentes gravam vídeos de 10 minutos, é claro que isso depende do tema e do público que pretende atingir (além da questão financeira: anúncios no meio do vídeo).

Os exemplos citados seguem uma tendência de que o poder de concentração do indivíduo é cada vez menor, independente do assunto ser ou não de seu interesse. Se queremos ter a atenção destes usuários, assim como dos alunos em sala de aula, temos que aplicar técnicas e conceitos para ir contra essa tendência.

## A NEUROEDUCAÇÃO

A neuroeducação, disciplina que estuda como o cérebro aprende, está dinamitando as metodologias tradicionais de ensino. Sua principal contribuição é que o cérebro precisa se emocionar para aprender e, de alguns anos para cá, não existe ideia inovadora considerada válida que não contenha esse princípio. No entanto, uma das maiores referências na Espanha nesse campo, o doutor em Medicina Francisco Mora, recomenda cautela e adverte que na neuroeducação ainda há mais perguntas do que respostas.

Mora, autor do livro *Neuroeducación. Solo se puede aprender aquello que se ama* (*Neuroeducação. Só se pode aprender aquilo que se ama*), que já atingiu a marca de onze edições desde 2013, também é doutor em neurociência pela Universidade de Oxford. Começou a se interessar pelo assunto em 2010, quando participou do primeiro Congresso Mundial de Neuroeducação realizado no Peru.

Mora argumenta que a educação pode ser transformada para tornar a aprendizagem mais eficaz, por exemplo, reduzindo o tempo das aulas para menos de 50 minutos para que os alunos sejam capazes de manter a atenção. O professor de Fisiologia Humana da Universidade Complutense alerta que na educação ainda são consideradas válidas concepções equivocadas sobre o cérebro, o que ele chama de *neuromitos*. Além disso, Mora está ligado ao Departamento de Fisiologia Molecular e Biofísica da Universidade de Iowa, nos Estados Unidos.

Segundo Mora, “no contexto internacional há muita fome para ancorar em algo sólido o que até agora são apenas opiniões, e esse interesse se dá especialmente entre os professores. O que a neuroeducação faz é transferir a informação de como o cérebro funciona com a melhoria dos processos de aprendizagem. Por exemplo, saber quais

estímulos despertam a atenção, que em seguida dá lugar à emoção, pois sem esses dois fatores nenhuma aprendizagem ocorre.

O cérebro humano não mudou nos últimos 15.000 anos; poderíamos ter uma criança do paleolítico inferior numa escola e o professor não perceber. A educação tampouco mudou nos últimos 200 anos e já temos algumas evidências de que é urgente fazer essa transformação. Devemos redesenhar a forma de ensinar”.

Continua Mora, “uma das certezas que já podem ser aplicadas, é a idade em que se deve aprender a ler. Hoje sabemos que os circuitos neurais que codificam para transformar de grafema a fonema, o que você lê e o que você diz, não fazem conexões sinápticas antes dos seis anos. Se os circuitos que permitirão aprender a ler não estão formados, se poderá ensinar com um chicote, com sacrifício, sofrimento, mas não de forma natural. Se você começa com seis, em pouquíssimo tempo aprenderá, enquanto que se começar com quatro talvez consiga, mas com enorme sofrimento. Tudo o que é doloroso tendemos a rejeitar, não queremos, enquanto aquilo que é prazeroso tentamos repetir.”

Mora acrescenta que, “é necessário despertar a curiosidade, que é o mecanismo cerebral capaz de detectar a diferença na monotonia diária. Presta-se atenção àquilo que se destaca. Estudos recentes mostram que a aquisição de conhecimentos compartilha substratos neuronais com a busca de água, alimentos e sexo. O prazeroso. Por isso é preciso acender uma emoção no aluno, que é a base mais importante sobre a qual se apoiam os processos de aprendizagem e memória. As emoções servem para armazenar e recordar de uma forma mais eficaz.”

Mora enfatiza ainda que, “sabemos que para um aluno prestar atenção na aula não basta exigir que ele o faça. Ele deve começar a aula com algum elemento provocador, uma frase ou uma imagem que seja chocante. Romper o esquema e sair da monotonia. Sabemos que para um aluno prestar atenção na aula não basta exigir que ele o faça. A atenção deve ser evocada com mecanismos que a psicologia e a neurociência estão começando a desvendar. Métodos associados à recompensa, e não à punição. Desde que somos mamíferos, há mais de 200 milhões de anos, a emoção é o que nos move. Os elementos desconhecidos, que nos surpreendem, são aqueles que abrem a janela da atenção, imprescindível para a aprendizagem.”

Mora cita alguns dos mais recentes. “Estamos percebendo, por exemplo, que a atenção não pode ser mantida durante 50 minutos, por isso é preciso romper o formato atual das aulas. Mais vale assistir 50 aulas de 10 minutos do que 10 aulas de 50 minutos. Na prática, uma vez que esses formatos não serão alterados em breve, os professores devem quebrar a cada 15 minutos com um elemento disruptor: uma anedota sobre um pesquisador, uma pergunta, um vídeo que levante um assunto diferente... Há algumas semanas, a Universidade de Harvard me encarregou de criar um MOOC (curso online aberto e massivo, na sigla em inglês) sobre Neurociência. Tenho de concentrar tudo em 10 minutos para que os alunos absorvam 100% do conteúdo. Nessa linha irão as coisas no futuro.

## PROGRAMAR É O NOVO LER E ESCREVER

Ali Partovi lidera uma revolução mundial para que todas as escolas ensinem Ciências da Computação, Ali Partovi em uma conferência em Nova York. NEILSON BARNARD (GETTY IMAGES)

Quem ouve Ali Partovi (Teerã, 1972) falar se convence de que, independentemente da idade, todos deveríamos aprender a programar computadores. Não para evitar sermos excluídos do mercado de trabalho e substituídos por um robô, e sim para continuarmos conectados ao mundo. Por pura sobrevivência. “Saber programar vai se transformar no novo ler e escrever. Quem não souber código terá mais dificuldade para entender o mundo”, defende Partovi, cofundador, com seu irmão gêmeo, da ONG Code.org, nascida em 2012 no Vale do Silício com o objetivo de convencer todas as escolas do mundo a incluírem as Ciências da Computação em seus currículos.

Partovi explica de forma clara o porquê disso. “Imagine mandar um estudante a um colégio no qual não se ensina a fotossíntese ou o sistema digestivo. Ninguém chamaría isso de educação. Hoje os alunos estão rodeados de computadores. Usam com mais frequência seu celular do que seu sistema digestivo, e merecem que lhes expliquem como ambos funcionam”, disse ele numa palestra no evento South Summit, em Madri.

Ele, que estudou Ciências da Computação na Universidade Harvard e aos 25 anos vendeu sua empresa Link Exchange à Microsoft por 265 milhões de dólares (cerca de 900 milhões de reais, pelo câmbio atual), acredita que para ter acesso ao ensino superior não basta mais simplesmente saber ler e escrever.

É necessário saber programar. Ele cita como exemplo a Universidade de Stanford: das 65 graduações que oferece, pelo menos metade exige conhecimentos de programação.

Recentemente, foram lançados 14 novos cursos que misturam humanidades (história ou literatura, por exemplo) com Ciências da Computação. A universidade diz em seu site que esta especialidade prepara os alunos para trabalharem na administração pública, no âmbito acadêmico, em empresas ou na advocacia. “Hoje, 90% dos seus alunos fazem aulas de programação. É preciso saber como funcionam as máquinas que nos cercam por toda parte”, acrescenta Partovi.

Quando ele e seu irmão tinham nove anos, seu pai lhes deu de presente um computador que não continha nenhum jogo. Aprenderam a programá-lo. Aos 15 anos, se mudaram do Irã para os Estados Unidos e, ainda durante o ensino médio, conseguiram vários empregos como programadores.

Depois de se formarem, instalaram-se em São Francisco, onde criaram diversas start-ups tecnológicas e deram suporte a alguns gigantes como Facebook, Dropbox e Airbnb.

Em 2012 lançaram a Code.org, e desde então sete países incluíram as Ciências da Computação em seu programa escolar: Austrália, Argentina, Itália, Reino Unido, Coreia

do Sul, Arábia Saudita e Estados Unidos, onde mais de 120 escolas públicas têm acordos de colaboração com a organização. Em quatro anos, formaram mais de 40.000 docentes. Os adolescentes usam com mais frequência seu celular do que seu sistema digestivo, e ninguém lhes explica como funciona.

“A programação permite assimilar conceitos matemáticos complexos numa idade mais precoce”, observa Partovi em entrevista ao EL PAÍS. Menciona como exemplo as funções, que na disciplina de Ciências da Computação são introduzidas aos 9 anos, e na de Matemática apenas aos 12. “Muitos pais acharão que seus filhos já passam muitas horas na frente de uma tela de computador, mas devem saber que se aprende a programar também com papel e lápis”, continua. O primeiro computador foi inventado em 1943, mas 100 anos antes Ada Lovelace escreveu o primeiro programa. “Só usou sua imaginação, essa é a chave da programação, que, como a escrita, uma vez que é conhecida permite criar ideias próprias e compartilhá-las”.

No seu site, a Code.org oferece cursos gratuitos de introdução à programação tanto para crianças como para adultos, e alguns dos vídeos são conduzidos por Bill Gates ou Mark Zuckerberg.

Outra das opções para aprender a programar é o Arduino, um chip do tamanho de um cartão de crédito que se conecta ao computador e, depois de instalar um software, ensina passo a passo como desenvolver um código. Custa 90 reais. O sucesso do produto, que foi lançado em 2005 e no ano passado acumulou 25 milhões de usuários únicos em seu site e mais de 11 milhões de downloads do seu software, se deve à facilidade de uso. “Qualquer pessoa, de uma criança de sete anos a um idoso de 90, pode aprender a programar com o Arduino sem nenhum conhecimento prévio. Nós o concebemos para tornar o mundo da computação mainstream [para todos os públicos]”, conta o criador do chip, Massimo Banzi.

Ele também considera que em poucos anos quem não entender como funciona a tecnologia tampouco compreenderá o mundo. “Além de encontrar um emprego, ter esse conhecimento servirá para não ser um consumidor passivo, para saber fazer as perguntas e não perder liberdade como cidadão”, observa Banzi. Na era da Internet das Coisas, a maioria de produtos do mercado estará conectada à rede, diz Banzi, e quem não entender os problemas que poderão decorrer disso ficará alienado.

Das 65 graduações que Stanford oferece, pelo menos metade exige conhecimentos de programação. Há cerca de quatro anos, surgiram nos Estados Unidos as chamadas code academies (escolas de programação). A alta demanda por especialistas em tecnologia fez com que estas escolas brotassem em cidades como São Francisco, Nova York e Boston, com cursos intensivos de 12 ou 14 semanas a preços astronômicos (milhares de dólares), mas que, em alguns casos, chegavam a triplicar o salário dos alunos formados. “Programar é muito mais simples que escrever em linguagem natural; é mais difícil escrever um artigo que um programa simples de computador”, diz Sebastián Barajas, fundador da Ubiquum

Code Academy, aberta em Barcelona em 2014. Ali se pode acompanhar um curso de 600 horas – 16 semanas – que custa 7.000 euros (25.000 reais) e prepara para trabalhar no setor de tecnologias da informação e comunicação.

Laura Raya, chefe da pós-graduação em Engenharia do Centro Universitário de Tecnologia e Arte Digital, em Madri, acredita que a única forma de as pessoas não ficarem desempregadas é aprendendo a controlar os robôs. “Entender a lógica de como e por que os aparelhos funcionam, só para sobreviver e ser autônomo”, diz.

Os produtos já não são mais vendidos com manuais; espera-se que qualquer um tenha uma mínima intuição tecnológica. “Tudo o que fazemos responde a um algoritmo. É hora de que todos entendam como e por quê.”

## **WOW ROOM, SALA DE AULA VIRTUAL COM TELA GIGANTE E RECONHECIMENTO FACIAL DAS EMOÇÕES DO ALUNO**

Existe uma sala de aula capaz de medir em tempo real o nível de atenção dos alunos, seu estado de ânimo ou se o conteúdo que o professor está apresentando os entedia. «É a aula do futuro e já está aqui», conta Martin Boehm, decano de programas do IE Business School, a escola de negócios que lançou a chamada WOW Room (sigla em inglês de Window on the World, janela para o mundo).

Chama-se assim porque não é uma aula comum, com cadeiras, mesas e uma lousa. É uma espécie de set de televisão com uma tela digital gigante de 45 metros e visão 200 graus a que 60 estudantes podem se conectar ao mesmo tempo de diferentes partes do mundo.

“Existe uma teoria em psicologia que afirma que em diferentes culturas, momentos históricos e grupos étnicos todos compartilhamos seis emoções básicas. Independentemente de onde se viva ou quem seja, o rosto expressa esses estados da mesma maneira”, explica Jolanta Golanowska, diretora de Learning Innovation do IE.

Para isso, a empresa tecnológica SyncRTC, com sede em Madri e no Vale do Silício, desenvolveu um software que mede o estado de ânimo do estudante com base em 20 indicadores faciais. Felicidade, tristeza, surpresa, tédio, medo ou rejeição. Esses são os estados

A sala de aula virtual, a única do tipo na Europa (a sala de aula HBX Live de Harvard é o que mais se aproxima), permite comprovar os buracos de atenção dos estudantes e inclusive compará-los com seu rendimento acadêmico para ver, por exemplo, se os que conseguem melhores resultados são os que prestam mais atenção na aula. “O que fazemos é pôr o vídeo da aula em uma linha de tempo e, na parte inferior, os gráficos que mostram as emoções dos estudantes em diferentes momentos”, assinala Golanowska.

A grande diferença entre a sala de aula virtual clássica e a WOW Room é o papel do professor. Enquanto na primeira ele se limita a ficar sentado na frente do seu computador,

com uma capacidade de movimento limitada, neste novo espaço o docente dispõe de uma plataforma rodeada de telas e de uma câmara que segue seus passos. “Desse modo a interação é mais eficaz, o docente pode transmitir sua paixão de uma forma mais natural”, aponta Martin Boehm. Segundo um estudo realizado pela Coursera, plataforma de cursos online lançada pela Universidade de Stanford em 2011, a eficácia da aprendizagem online depende, em grande medida, do carisma do professor.

A partir de janeiro, a WOW Room reproduzirá situações reais em que participarão 100 professores e mais de 1.000 alunos de pós-graduação e MBA de 130 países durante o primeiro ano. Os estudantes, que podem se conectar com seus celulares ou tablets, tomarão decisões sob pressão em tempo real ou enfrentarão crises empresariais.

“Outra novidade da sala de aula é que, graças aos gráficos de atenção, os professores podem modificar o conteúdo de suas aulas com base em dados reais», acrescenta Golanowska. Os tempos de discursos enfadonhos têm os dias contados.

## INOVAÇÕES EDUCATIVAS NA AULA UNIVERSITÁRIA

Afirma Seixas (2001), a ideologia tecnocrática constituiu a base das ideologias educativas modernas na maioria dos países, acentuando a importância da educação para a competitividade econômica nacional num mercado cada vez mais global, criando uma nova ortodoxia educativa (p. 209).

A base dessa transformação está na imposição de um pensamento único onde as formas de produção e educação convergisse para uma perspectiva global. Como lembram Santos (2000), o dilema consiste em que a validação de uma só forma de conhecimento provoca a cegueira epistemológica e valorativa, destruindo as relações entre os objetos e, nessa trajetória, eliminando as demais formas de conhecimentos. O reverso da força da visão única é a capacidade para reconhecer visões alternativas (p. 241).

Oportunamente este autor alerta para o fato de que esse fenômeno pode redundar num epistemicídio, afirmando que a destruição de formas alternativas de conhecimento não é um artefato sem consequências, antes implica a destruição de práticas sociais e desqualificação de agentes sociais que operam de acordo com o conhecimento em causa (p. 242).

## DIFICULDADES E DESAFIOS PARA A INOVAÇÃO

As dificuldades oriundas da presença paradigmática dominante tornam frágeis as inovações, que mesmo ainda sendo minoritárias, carregam o ônus da complexidade da iniciativa. Santos (2000) afirma que a luta paradigmática é, no seu conjunto, altamente arriscada (p. 344), pois exige uma subjetividade emergente que envolve ruptura epistemológica e societal. Ressalta o autor, que as formas alternativas de conhecimento

geram práticas alternativas e vice-versa, perpassando o conceito de subjetividade, que constitui o grande mediador entre conhecimento e práticas.

As inovações, entendidas como ruptura paradigmática, exigem dos professores reconfiguração de saberes e favorecem o reconhecimento da necessidade de trabalhar no sentido de transformar, como refere Santos (2000), a “inquietude” em energia emancipatória (p. 346). Incentivar o processo de inovações é agir contra um modelo político que impõe, não raras vezes, a homogeneização como paradigma.

Ver a inovação como ruptura paradigmática é o mesmo que oferecer-lhe uma dimensão emancipatória. Não há a negação, mas sim a vontade de avançar o processo de mudança, assumindo a fluidez das fronteiras que se estabelecem entre os paradigmas em competição. Para Santos, esses podem se tornar líquidos e navegáveis, numa cabotagem que resignifica subjetividades e, por essa razão, altera experiências.

## **OFERECER A APRENDIZAGEM ATRATIVA, DINÂMICA E DIVERTIDA.**

Quando o professor associa o saber do aluno ao conteúdo, estará facilitando a compreensão e ajudando-o na construção de seu próprio conhecimento através do científico e do cotidiano. A competência pedagógica dos professores vem sendo vista como um aspecto fundamental na qualidade dos programas e parte fundamental da aprendizagem no ensino superior.

De acordo com Jusviack (2008), só se estabelece a relação professor x aluno com a aprendizagem e para que isto ocorra é necessária à presença de algumas condições, tais como: metodologia adequada, materiais, consideração de experiências anteriores, atenção, concentração e disciplina.

## **PRÁTICAS PEDAGÓGICAS INOVADORAS**

Devido à ligação do professor a educação tradicional, estes são geralmente avessos às mudanças. Zabalza (2006, p. 43) “na recente tradição universitária, a docência em si mesma não constituía um assunto relevante para a universidade, como instituição. Estando garantida a presença dos alunos, não existia nenhuma pressão para justificar a qualidade do processo formativo”.

No entender desse autor (*op. cit.*), a Didática Universitária, é bem mais desvalorizada do que as demais atividades que o docente universitário desenvolve, como pesquisa e extensão. Mas diante do papel da pedagogia, essa realidade está se modificando, pois há de se ressaltar a importância da formação profissional dos alunos e reflexão sobre este tipo de formação. Há algum tempo na educação básica este aluno já vem sendo considerado como ator principal, o que passou a ser preocupação dos professores universitários, uma vez que, o processo de formação do aluno, requer pensar recursos e estratégias de ensino condizentes com o contexto social e tecnológico atual.

Conscientes dessa realidade, vários professores, buscam encontrar estratégias mais colaborativas e práticas que levem o aluno a construção do conhecimento, através de suas habilidades e competências, diferenciando assim do tradicional ensino bancário (Freire, 2002).

A inovação pedagógica conceituada por Cunha (2006, p. 43), “requer uma ruptura necessária que permita reconfigurar o conhecimento para além das regularidades propostas pela modernidade. Ainda neste sentido, não apenas considera a inclusão de novidades e tecnologias, mas também uma mudança na forma de entender o conhecimento.”

## A INOVAÇÃO E A PRÁTICA PEDAGÓGICA NA EDUCAÇÃO SUPERIOR

Como tenho tratado neste estudo, o conceito de inovação recebe um tratamento de destaque, uma tentativa não de definição, mas de aproximação, de consenso. Afirma Beraza (2008, p. 200), ou seja, de “[...] que no todo cambio conlleva mejora de la cosa que se cambia. Pero parece obvio que, por sentido común, si uno cambia algo lo hace para mejorar.” Nota-se um esforço no sentido de tornar claro que a concepção de inovação nos orienta e também aponta possibilidades de contraposições a ela.

## APROXIMAÇÕES AO CONCEITO DE INOVAÇÃO NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO

Na área de atuação da educação, o conceito de inovação foi associado às orientações tecnicistas de ensino e aprendizagem, cujos pressupostos estão alicerçados às mudanças “[...] que objetivam o aperfeiçoamento de uma estrutura tal qual ela é.” (Lucarelli, 2007). E estas mudanças caracterizam a inclusão de novos procedimentos, com aspecto modernizante.

Ao protagonismo do professor diante da inovação nas práticas pedagógicas, Cunha (2005) admite a complexidade do conjunto de relações entre os múltiplos fatores que tornam possíveis, ou não, as inovações nas universidades. Complementa o autor: “[...] como elemento fundamental que pode favorecer a mudança, pela sua condição de dar direção à prática pedagógica que desenvolve, mesmo reconhecendo nesta os condicionantes históricos, sociais e culturais.” (Cunha, 2005, p. 33).

Despertar a atenção do professor leva a necessidade de se apontar para práticas pedagógicas com perspectivas inovadoras de docência. Através de estudos, Cunha (2005, p. 34) revela as características de bons professores universitários pelo olhar dos alunos, “[...] mesmo os bons professores ainda trabalham, preponderantemente, na perspectiva da reprodução do conhecimento e que esta é uma posição aceita pelos alunos.”, ou seja, não apenas não rompem com o paradigma vigente como o reproduzem e são valorizados por isso.

É através do ensino quando bem orientado em suas práticas, apresentando um grande número de habilidades, com uma organização bem elaborada das aulas, provocando o estímulo às perguntas e diversificando atividades, leva o professor a refletir, não apenas por uma perspectiva tradicional de ensino, mas ao que os alunos esperam dele, por seu envolvimento e protagonização de ações inovadoras de docência que superem uma perspectiva utilitarista, pragmática, instrumental e orientada pelo mercado de trabalho.

Vejamos as palavras de Lucarelli (2003 *apud* Morosini, 2006, p. 358), para quem:

*En una perspectiva didáctica fundamentada, la innovación es aquella práctica protagónica de enseñanza o de programación de la enseñanza, en la que a partir de labúqueda de la solución de un problema relativo a las formas de operar con uno o varios componentes didácticos, se produce una ruptura en las prácticas habituales que se dan en el aula de clase, afectando el conjunto de realciones e la situación didáctica. Nota: La innovación como ruptura, implica la interrupción de una determinada forma de comportamiento que se repite en el tiempo; en consecuencia se legitima, dialécticamente, con la posibilidad de relacionar esta nueva práctica con las ya existentes a través de mecanismos de oposición, diferenciación o articulación.*

Pelo o que até aqui foi apresentado, é evidente a necessidade de se ressaltar o caráter polissêmico do termo “inovação”, considerando o descuido e a banalização desse termo no atual contexto educativo, que se encontra marcado pelo mercantilismo. Nesse sentido, tomamos os dizeres de Cunha (2003, p. 445 *apud* Morosini, 2006):

*Inovação na educação: conceito de caráter histórico social marcado por uma atitude epistemológica do conhecimento para além das regularidades propostas pela modernidade e caracterizado por experiências que são marcadas por: ruptura com a forma tradicional de ensinar e aprender e/ou com os procedimentos acadêmicos inspirados nos princípios positivistas da ciência moderna; gestão participativa, em que os sujeitos do processo inovador sejam os protagônicos da experiência; reconfigurações dos saberes anulando ou diminuindo as dualidades entre saber científico/saber popular, ciência/cultura, educação/trabalho, etc; reorganização da relação teoria/prática rompendo com a dicotomização; e a perspectiva orgânica no processo de concepção, desenvolvimento e avaliação da experiência desenvolvida.*

Partindo do pressuposto que toda inovação transporta consigo uma intenção de mudança, nem toda mudança introduz necessariamente uma inovação. Querer a inovação como orientadora da prática educativa, não quer dizer se render ao novo, mas sim, assumir uma dimensão histórica, rompendo as práticas tecnicistas de ensino-aprendizagem as quais não possibilitam a reflexão crítica sobre os fatos históricos, políticos, sociais e culturais implicados no trabalho educativo.

Assim, Masetto (2011) propõe que a inovação seja elemento presente na prática da sala de aula, na dinâmica das relações de ensino-aprendizagem, na orientação metodológica que se dê ao processo atribuindo ao professor à responsabilidade dessa inovação. Continua Masetto, (2011, p. 597), “A aula como espaço de pesquisa, como espaço de construção de conhecimento interdisciplinar, como espaço de desenvolvimento de aprendizagem e como espaço e tempo de uso das tecnologias de informação e comunicação”.

Lucarelli (2007, p. 80), em contraposição a esta visão tecnocrática da inovação, a define como aquela “[...] caracterizada por duas notas essenciais: a ruptura com o estilo didático habitual e o protagonismo que identifica os processos da gestação e desenvolvimento da prática nova.”

## PRÁTICA PEDAGÓGICA INOVADORA: DE QUE PRÁTICA ESTÁ FALANDO?

A ação voltada à transformação considera a educação uma prática social e o conhecimento uma produção histórica e cultural dos sujeitos (Fernandes, 1999 *apud* Morosini, 2006). Conhecimento e experiências são fatores fundamentais para a inovação da prática pedagógica (Zabala, 1998). O conhecimento provém da investigação e das experiências que está ligada na capacidade de utilização de referenciais que ajudem a interpretar o que se pratica na aula, refletindo a ação educativa e assim ampliando novos referenciais pedagógicos.

Admitindo essa concepção, nos leva a pensar que a inovação remete à produção de algo novo, à modificação de situações tradicionais de sala de aula e até de docência. Na educação a inovação costuma ocorrer com diferentes orientações que resultam diferentes impactos. Segundo Beraza (2008, p. 201) as inovações mais comuns e frequentes são aquelas orientadas pela tecnologia, têm um impacto de curto alcance e “[...] son capaces de modificar las prácticas pero no los modelos”.

As inovações são efetivas quando deixam de ser algo que afeta apenas o professor responsável e se torna algo que afeta e se vê afetado pela organização, pela instituição. Nas palavras de Beraza (2008, p. 203):

[...] siendo cierto que no hay innovaciones sin profesores innovadores y que, por tanto, los profesores son las piezas clave de cualquier innovación, no es menos claro que tampoco hay innovaciones (salvo algunas muy restringidas y que van “de incógnito”) si no existen condiciones organizativas que las hagan posibles.

Ao assumir a sala de aula não como um modelo tradicional mas como uma concepção de inovação, seu espaço passa a ser “[...] revelador de intencionalidade, carregado de valores e contradições.” (Zanchet & Cunha, 2007, p. 186).

## CONCLUSÃO

O tema é discutido por muitos professores, psicólogos e neurocientistas, sendo que, a cada década, muitas pesquisas defendem que o estudante já não consegue se concentrar por tanto tempo em sala de aula. O principal motivo são os estímulos externos que os estudantes recebem durante os estudos. A tendência acadêmica é essa, que o tempo de aula seja cada vez menor.

Os alunos tem a percepção do que sejam práticas pedagógicas inovadoras e veem que esta estrutura ultrapassa as fronteiras institucionais numa visão pragmática, mercadológica e instrumental de inovação. Entendo que há ainda professores nas instituições que usam alternativas a essa forma de percepção de inovação pedagógica, quando orientam suas práticas a partir da ruptura com o modelo predominante e conservador frente aos processos formativos com que se envolvem na educação superior.

O que se quer com a inovação no ensino, é renovar a prática educativa a partir do existente, criando ideias, métodos e estratégias educativas. Inovar implica em considerar o aluno sujeito ativo e protagonista, ao lado do professor, que será o mediador do conhecimento no processo de ensino-aprendizagem e atuando de forma dinâmica na implementação de uma prática pedagógica moderna com capacidade de reflexão e de construção de conhecimento.

Lembramos que, conforme os conceitos andragógicos, cada indivíduo aprende de uma maneira, portanto o educador deve estar preparado para isso e utilizar as metodologias ativas direcionadas ao público em sala.

A principal mudança que o sistema de ensino atual deve sofrer é começando a saber que ninguém pode aprender qualquer coisa se não estiver motivado.

## REFERÊNCIAS

<https://blog.ipog.edu.br/educacao/metodologias-ativas/#:~:text=Princ%C3%ADpios%20que%20constituem%20as%20metodologias%20ativas%3A&text=Problematiza%C3%A7%C3%A3o%20da%20realidade%3B,Professor%20como%20mediador%2C%20facilitador>

Bunce, Flens & Neiles, em 2010 (*How Long Can Students Pay Attention in Class?*)

Beck, C. (2020). Aulas de 50 minutos são ideais? Andragogia Brasil. Disponível em: <https://andragogiabrasil.com.br/aulas-de-50-minutos-sao-ideais>

[https://brasil.elpais.com/brasil/2017/02/17/economia/1487331225\\_284546.html](https://brasil.elpais.com/brasil/2017/02/17/economia/1487331225_284546.html)

[https://brasil.elpais.com/brasil/2016/11/15/economia/1479208953\\_154341.html#?rel=mas](https://brasil.elpais.com/brasil/2016/11/15/economia/1479208953_154341.html#?rel=mas)

[https://brasil.elpais.com/brasil/2016/12/08/politica/1481153535\\_081147.html#?rel=mas](https://brasil.elpais.com/brasil/2016/12/08/politica/1481153535_081147.html#?rel=mas) – Ali Partovi; Laura Raya; Martin Boehm

Beraza, M. A. Z. (2008). Innovación en la enseñanza universitaria: el proceso de convergencia hacia un Espacio Europeo de Educación Superior. *Revista Educação*, Porto Alegre, 31(3): 199-209, set./dez.

Cunha, M. I. (2005). *O professor universitário na transição de paradigmas*. (2a. ed). São Paulo: Junqueira & Martins Editores.

Cunha, M. I. da. (2006). Inovações pedagógicas: o desafio da reconfiguração de saberes na docência universitária. *Cadernos Pedagogia Universitária*, USP, São Paulo.

Freire, P. (2002). *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. (25a. ed.). São Paulo: Editora Paz e Terra.

Jusviack, A. (2008). *Focos e enfoques da indisciplina*. Recuperado de: <[www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/S11- 4.pdf](http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/S11- 4.pdf)>. Em: 06 Ago. 2013.

Lucarelli, E. (2007). Pedagogia universitária e inovação. In: Cunha, M. I. (Org.). *Reflexões e práticas em pedagogia universitária*. São Paulo: Editora Papirus.

Marin MJS, Lima EFG, Paviotti AB, Matsuyama DT, Silva LKD, Gonzalez C, et al. Aspectos das fortalezas e fragilidades no uso das metodologias ativas de aprendizagem. *Rev Bras Educ Méd [serial on the internet]*. 2010 [cited 2016 Nov 12];34(1):13-20. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rbem/v34n1/a03v34n1.pdf>

Masetto, M. T. (2011). Inovação na aula universitária: espaço de pesquisa, construção de conhecimento interdisciplinar, espaço de aprendizagem e tecnologias de comunicação. *Revista do centro de Ciências da Educação*, 29(2): 597-620, jul./dez.

Morosini, M. C. (2006). *Enciclopédia de pedagogia universitária: glossário v. 2*. Brasília, DF: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira.

Santos, B. S. (2000). *A crítica da razão indolente: contra o desperdício da experiência*. São Paulo: Editora Cortez.

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.

Seixas, A. M. (2001). Políticas educativas para o ensino superior: A globalização neoliberal e a emergência de novas formas de regulação estatal. In: Stoer, S., Cortesão, L. & Correia, J. A. (Orgs.). *Transnacionalização da educação: da crise da educação à educação da crise*. Porto Alegre: Editora Afrontamento.

Zabala, A. (1998). *A prática educativa: como ensinar*. Porto Alegre: Editora Artmed.

Zabalza, M. A. (2006). *Uma nova didáctica para o ensino universitário: respondendo ao desafio do espaço europeu de ensino superior*. Sessão Solene comemorativa do Dia da Universidade – 95º aniversário da Universidade do Porto: Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação, março. Porto Alegre. Brasil.

Zanchet, B. M. B. A. & Cunha, M. I. (2007). Políticas da educação superior e inovações educativas na sala de aula universitária. In: Cunha, M. I. (Org.). *Reflexões e práticas em pedagogia universitária*. São Paulo: Editora Papirus.