

# **A PEER INSTRUCTION COMO METODOLOGIA INOVADORA NA PRÁTICA DOCENTE DO ENSINO SUPERIOR**

**CURITIBA/PR MAIO/2017**

**ALINE MARA GUMZ EBERSPACHER - UNINTER EDUCACIONAL - aline.e@uninter.com**

**CLÁUDIO AURÉLIO HERNANDES - UNINTER EDUCACIONAL - claudioah@gmail.com**

**EDILAINE CEGAN - UNINTER EDUCACIONAL - edilaine.c@uninter.com**

**ELIZABETH RIBEIRO MARTINS FRANCO DE SOUZA - UNINTER EDUCACIONAL - elizabeth.so@uninter.com**

**LUCIANA DA SILVA RODRIGUES - UNINTER EDUCACIONAL - luciana.r@uninter.com**

**TATIANA SOUTO MAIOR DE OLIVEIRA - UNINTER EDUCACIONAL - tatiana.o@uninter.com**

**Tipo: INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA (IC)**

**Natureza: DESCRIÇÃO DE PROJETO EM ANDAMENTO**

**Categoria: MÉTODOS E TECNOLOGIAS**

**Setor Educacional: EDUCAÇÃO SUPERIOR**

## **RESUMO**

*Este artigo apresenta reflexões com base na literatura sobre a metodologia Peer Instruction com o objetivo de fomentar a capacitação e o interesse de mais professores pelo conhecimento de novas práticas que se propõem a impulsionar o desenvolvimento e a promoção da autonomia dos alunos. O estudo denota grande interesse na ruptura de práticas convencionais e que atualmente não atendem mais as expectativas da educação e realidade social. A apresentação deriva a partir de um processo que já conhecemos para algo estimulante e possível por meio de ações que busquem uma melhora real da aprendizagem resultando da manutenção e foco revelador de aspectos de uma faceta particular, aqui colocada como a necessidade de formação dos professores.*

**Palavras-chave: Peer Instruction; Autonomia; Ruptura; Formação**

## INTRODUÇÃO

De acordo com apontamentos no contexto educacional nos deparamos com a existência de problemas ocorridos por desgastes enfrentados por muitos gestores e professores frente ao total desencanto dos alunos com a forma como o processo de ensino ocorre nas salas de aula tradicionais. Defendem alguns autores que a maioria das aulas acontecem sem nenhum atrativo, e em alguns momentos, com um formato passivo e didáticas apoiadas apenas na reprodução de conteúdo, sem considerar a participação ativa do aluno (FREITAS, 2014). Hoje, grande parte de nossos alunos participam ativamente da geração digital que apresenta novas possibilidades de aprender e encarar o relacionamento com outros alunos e os professores (PRENSKY, 2016). No contexto atual ainda é aplicada, de forma intensiva, uma visão de reprodução de conteúdo em uma sociedade na qual a lógica do atendimento personalizado ao aluno assume lugar de destaque, transformando a atividade de ensino em uma atividade de *coaching* educacional (ZAIB, GRIBBELER, 2013). Muitos professores, tais como Demo (2015) e Libâneo (2014) enxergam a atividade de ensinar em uma visão considerada utópica por muitos de seus colegas de trabalho e que ocorre de forma diferenciada, se mostrando adaptativa e colaborativa e com elevado grau de participação, com a efetiva realização da aprendizagem ativa e significativa (LEFRANÇOIS, 2016) beneficiando diretamente os alunos.

Diante desta perspectiva o presente artigo se propõe a refletir sobre alternativas para se lidar melhor com essa situação, claramente desfavorável para todos os envolvidos em processos de ensino e aprendizagem. Ela tem validade em diferentes contextos, mas teve como destaque a pesquisa desenvolvida em ambientes virtuais de aprendizagem enriquecidos com a tecnologia nos quais muitos alunos caso recebam apoio mais indicado e personalizado podem atingir uma melhoria na aprendizagem obtida (MUNHOZ, 2013). Basicamente buscou inquirir as razões para esse desencanto e como o uso de técnicas colaborativas podem favorecer a mudança dessa lógica superada de atuação profissional docente, aqui particularizadas em uma das técnicas que se encontra em maior evidência na área da educação técnica e científica: o *Peer Instruction* (MAZUR, 2015), que caracteriza-se como uma proposta que pode trazer novos conhecimentos aos pares acadêmicos, além de beneficiar na obtenção da permanência de muitos alunos que hoje engrossam as fileiras de evasão de cursos ofertados nesse contexto.

## REFERENCIAL TEÓRICO

Segundo Palácio e Struchiner (2016) em uma análise desenvolvida na área médica,

tradicionalmente resistente à aplicação do EAD, deixa claro que para a obtenção de êxito na aplicação de qualquer metodologia o comprometimento dos alunos é extremamente importante, e a motivação torna-se um fator instigador e capaz de envolvê-los neste processo. A metodologia *Peer Instruction* tem como foco contribuir para que cada aluno seja construtor de seu aprendizado e junto dos demais colegas possam potencializar seu desenvolvimento e capacidade de autoanálise enfatizando o aprendizado e facilitando a ideia de educação continuada. Esta posição é deixada especificada de forma clara, em uma análise do método *PI* (*Peer Instruction*) desenvolvido pelo professor Eric Mazur (2015), aplicado no ano de 1991 na disciplina de Física Introdutória lecionada por ele na Universidade de Harvard (EUA). Mazur (2015) relata que a necessidade de desenvolver o *PI* começou ao sentir-se frustrado quando se deu conta de que seus alunos não estavam compreendendo o conteúdo da disciplina, e menos ainda, estava conseguindo atingir seu objetivo como docente. O que claramente conseguimos identificar ainda hoje no ambiente educacional. A efetivação da aprendizagem ativa, considerada importante e engajadora da participação do aluno (PALACIO, STRUCHINER, 2016) requer uma estratégia que promova diretamente a atividade dos envolvidos - seja lendo, escrevendo, perguntando, discutindo ou ensinando algo – contrariando a forma passiva que geralmente está associada aos métodos tradicionais de ensino. Além disso, poucos são os alunos que irão estudar previamente para uma aula sem que haja um estímulo inicial, portanto, as práticas deverão ser alinhadas para atender as expectativas dos alunos. No *PI* a aplicação de um questionário introdutório contribuirá para que o professor consiga especular quais seriam essas expectativas, e a partir disto adequar suas aulas a fim de envolver e motivar seus alunos já no início da aprendizagem. Assim o ponto de partida utilizado por Mazur, apoiado no desenvolvimento de metodologias ativas, é considerado por Guimarães (2016) como uma proposta que envolve uma série de ‘atitudes que’, conforme o quadro abaixo:

1. Demandam e estimulam a participação do aluno envolvendo-os em todas as suas dimensões humanas: sensório-motor, afetivo-emocional, mental-cognitiva;
2. Respeitam e estimulam a liberdade de escolha do aluno diante dos estudos e atividades a serem desenvolvidas, possibilitando a consideração de múltiplos interesses e objetivos;
3. Valorizam e se apoiam na contextualização do conhecimento imprimindo um sentido de realidade e utilidade nos estudos e atividades desenvolvidas;
4. Estimulam as atividades em grupos possibilitando as contribuições formativas do trabalho em equipe;
5. Promovem a utilização de múltiplos recursos culturais, científicos, tecnológicos que podem ser providenciados pelos próprios alunos no mundo em que vivemos;

6. Promovem a competência de socialização do conhecimento e dos resultados obtidos nas atividades desenvolvidas.

(Fonte: Adaptado de Guimarães, 2016).

Essas colocações permitem concluir que é importante desenvolver trabalhos sobre as metodologias ativas no ensino superior entendidas aqui como recursos didáticos intencionais, articulados em uma prática pedagógica consciente e estrategicamente pensada pelo professor mediador, para que se consiga garantir uma formação crítica e reflexiva dos alunos o que, quando somado ao desenvolvimento da autonomia, elemento que segundo Kishi (2015) é necessário, resultará em uma formação completa e determinante para o futuro profissional. Melhores resultados podem ser obtidos se a proposta for parte integrante de um projeto educacional voltado para a geração digital, com uso do conectivismo (SIEMENS, 2010), seguido de um projeto instrucional que estruture as práticas no formato cooperativo e colaborativo (MUNHOZ, 2016). Essas propostas, na atualidade, têm maior repercussão nos ambientes virtuais com oferta de cursos na modalidade semipresencial e não presencial e que mostram uma sociedade que se apoia na aceleração dos avanços tecnológicos das últimas décadas para efetivação de sua prática profissional e comportamentos e atitudes sociais. Essa mudança se efetiva para atender aos novos desafios de adaptação e superação que são impostos a todo momento pelo cenário de mudanças da atual sociedade (LITTO, 2014). Moran (2015) considera que tantas transformações exigem que as pessoas desenvolvam suas habilidades com a mesma agilidade e que sejam capazes de transitar com desenvoltura e segurança em um ambiente cada vez mais competitivo e repleto de tecnologias com abordagens inovadoras. No cenário da Educação Superior, percebemos que existe um movimento constante no sentido de romper com o modelo de escola instituído desde o século XIX (GADOTTI, 2014), e que tinha por finalidade atender aos requisitos de uma classe operária e industrial destinada a trabalhos de formação técnica e com pouca ou nenhuma especialização (CASTELLS, 2016). Afinal, o mundo mudou, o perfil dos alunos mudou, vivemos em um contexto socioeconômico que pressupõe um desempenho cada vez mais elevado seja no meio profissional, pessoal ou acadêmico (DRUCKER, 2014). Estranhamente não conseguimos manter o mesmo discurso sobre avanços e inovações quando nos referimos a Educação no Brasil, que apresenta-se ainda hoje atrelada a um cenário de descompasso se comparada ao ritmo crescente de inovações, com ambientes mistos onde poucas instituições destacam-se por oferecer a seus alunos condições favoráveis de aprendizado, principalmente no que tange a um corpo docente atualizado e engajado que motive e faça diferença na formação dos alunos, enquanto outras, caminham a passos lentos na tentativa de atender as expectativas de alunos “antenados” que dispõem de recursos tecnológicos,

que se comunicam e se socializam por diferentes meios e esperam encontrar um ambiente de aprendizado que esteja conectado com sua realidade de vida (BRUINI, s.d.). Para Blikstein (2010):

*[...] o grande potencial de aprendizagem que é desperdiçado em nossas escolas, diária e sistematicamente, em nome de ideias educacionais obsoletas. [...] É uma tragédia ver, a cada dia, milhares de alunos sendo convencidos de que são incapazes e pouco inteligentes simplesmente porque não conseguem se adaptar a um sistema equivocado (BLIKSTEIN, 2010, p. 3).*

Muitas são as projeções para a futuro da educação, destacaremos Caldwell e Spinks (1998) onde relatam que os fundamentos da educação serão expandidos para incluir práticas de solução de problemas, estímulo à criatividade, inovação e capacitação do indivíduo para aprendizagem ao longo da vida (CALDWELL, SPINKS, 1998). Insatisfeitos com a realidade de atraso educacional que vivemos nas instituições de ensino, muitos professores estão buscando a capacitação e o aperfeiçoamento de suas práticas pedagógicas de modo a agregar em seu fazer diário a aplicabilidade das metodologias ativas em seus ambientes de aprendizagem, com o intuito de despertar nos alunos o envolvimento e a participação plena no processo. É sabido que embora almejamos mudanças nos processos de aprendizagem, a aplicação das novas metodologias torna-se um desafio para muitos professores e até mesmo para alguns alunos, em função de que não é nada fácil mudar hábitos tão enraizados culturalmente. Dessa relação podemos mencionar como exemplo, o papel desempenhado por tantos anos pelo professor como centro das atenções e responsável por transmitir aos alunos/espectadores as informações de um conteúdo programático acreditando que seus alunos conseguirão assimilar e estabelecer ligações entre a teoria e a prática do seu dia a dia mesmo estando em um ambiente com pouco estímulo à aprendizagem. As metodologias ativas estão recebendo lugar de destaque nos ambientes de aprendizagem, motivadas pela busca por alternativas capazes de proporcionar ao aluno um estímulo inicial e atrativo vislumbrando uma formação continuada para o aprimoramento de seu conhecimento. O professor poderá escolher a metodologia que mais aproximará sua ação dos objetivos desejados, e, portanto, ele deverá ter com clareza para uma aplicação consciente e eficaz a compreensão sobre o referencial conceitual que ajude na fundamentação e consolidação dos procedimentos adotados.

A abordagem de novas práticas educacionais justifica-se pela relevância de mudança para os dias atuais, assim como, pela necessidade iminente de substituir as metodologias tradicionais por práticas pedagógicas que potencializem o aprendizado e incorporem a ação como parte intrínseca e essencial do conhecimento, e assim atender às demandas e os desafios da educação de hoje.

Para Berbel (2011) a utilização de metodologias ativas tem o potencial de despertar a curiosidade, à medida que os alunos se inserem na teorização e trazem elementos novos, ainda não considerados nas aulas ou na própria perspectiva do professor. Para tanto, o aluno ao se perceber como um agente direto na construção de seu conhecimento, tendo suas ações analisadas e valorizadas, se sentirá cada vez mais estimulado e engajado em sua proposta de estudos contribuindo para a promoção de sua autonomia e senso crítico – reflexivo.

Como dito anteriormente, este estudo tem o intuito de destacar dentre tantas metodologias ativas o método desenvolvido pelo professor Eric Mazur denominada *Peer Instruction (PI)* ou conforme tradução: Instrução entre Pares, que baseia-se em promover a interação na sala de aula envolvendo os alunos numa abordagem de conceitos, estimulando a troca e discussão entre eles, dando ênfase aos processos e resultados obtidos em um ambiente colaborativo capaz de interferir em todo o processo de aprendizagem dos alunos, bem como, no relacionamento professor-aluno e aluno-aluno contribuindo de forma efetiva para o desenvolvimento de habilidades como questionar, debater, escutar, fazer e ensinar.

De acordo com Araújo e Mazur (2013) o PI desenvolve-se de forma centrada na aprendizagem a partir da aplicabilidade de conceitos básicos fazendo com que os alunos reflitam e pensem sobre eles.

*[...] um método de ensino baseado no estudo prévio de materiais disponibilizados pelo professor e apresentação de questões conceituais, em sala de aula, para os alunos discutirem entre si. Sua meta principal é promover a aprendizagem dos conceitos fundamentais dos conteúdos em estudo, através da interação entre os estudantes. Em vez de usar o tempo em classe para transmitir em detalhe as informações presentes nos livros-texto, nesse método, as aulas são divididas em pequenas séries de apresentações orais por parte do professor, focadas nos conceitos principais a serem trabalhados, seguidas pela apresentação de questões conceituais para os alunos responderem primeiro individualmente e então discutirem com os colegas (MAZUR; ARAÚJO, 2013, p. 367)*

Os testes conceituais são formulados para que haja uma interação entre os alunos durante as aulas, essa movimentação faz com que os alunos se sintam atraídos e interessados pelos assuntos abordados.

## **APLICABILIDADE**

A metodologia se aplica conforme descrito por Mazur (2015). A aula precisará ocorrer em uma série de apresentações curtas sobre os pontos-chaves, cada uma seguida de um teste conceitual – pequenas questões conceituais abrangendo o assunto que está sendo discutido. Os sujeitos da pesquisa serão os professores e alunos envolvidos no método e a coleta de dados irá ocorrer durante a evolução do processo, com uso de

questionários fechados e um questionário final aberto para considerações pessoais de cada um dos sujeitos escolhidos. A princípio será dado um tempo para os estudantes formularem suas respostas e, em seguida, eles devem discuti-las entre si. O processo inicial força os estudantes a pensarem com base nos argumentos que estão sendo desenvolvidos e o segundo dá-lhes (professor incluído) um modo de avaliar a sua compreensão do conceito. Cada teste conceitual terá o tempo de 20 minutos e seguirá o seguinte formato genérico:

1. Proposição da questão
2. Tempo para os estudantes pensarem;
3. Os estudantes convencem seus colegas (*Peer Instruction*)
4. Os estudantes anotam as repostas (opcional)
5. *Feedback* para o professor: registro das respostas
6. Explicação da resposta certa

Ainda conforme Mazur (2015), se a maioria do grupo acertar a resposta do teste conceitual, a aula segue para o próximo tópico, do contrário, se a quantidade de alunos que responderem de forma correta for menor que 30%, o assunto deverá ser novamente explorado de modo mais detalhado e devagar, e após a explanação, novo teste conceitual deverá ser feito. Com a aplicação dos testes conceituais, a aula expositiva ganhará uma outra dinâmica, e isto fará com o que o professor redistribua bem seu tempo em sala de aula fazendo com que os alunos interajam evitando os longos e cansativos monólogos. O processo de convencimento entre os alunos denotará duas situações, a primeira quando o aluno que estiver inseguro com sua resposta verificar que os demais do grupo também fizeram a mesma opção ele irá reagir de forma mais confiante, reforçando o raciocínio e a clareza sobre o assunto, enquanto que numa segunda situação, percebe-se que em determinadas vezes os alunos que conseguem compreender a questão dada com mais facilidade são capazes de ensinar aos outros de forma mais eficiente até mesmo do que o próprio professor, isto porque ainda possuem uma noção das dificuldades e limitações em torno do assunto, enquanto que o professor por estar exposto ao assunto há mais tempo, perdeu, mesmo que inconsciente, as dificuldades iniciais sobre o assunto.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O artigo trouxe uma reflexão sobre uma premissa maior, que é a necessidade da formação dos professores para uso das aprendizagens ativas e em particular da metodologia *Peer instruction*, provocando o interesse e conhecimento de uma das metodologias com maior potencial para estimular os estudantes, e em tempo real, dar

aos professores um *feedback* sobre o aprendizado na perspectiva de cada aluno presente em sala.

Fica claro que a aplicação da metodologia não se restringe a nível ou área de ensino, assim como, possui uma flexibilidade na utilização de ferramentas *online* com o intuito de fomentar uma discussão mais estruturada entre os alunos, e por sua vez, que estes, sintam-se à vontade ao colocarem seus questionamentos e dúvidas para os colegas, diante deste cenário, o professor mediador com uma abordagem simples consegue criar um ambiente colaborativo fazendo aumentar o desempenho de seus alunos.

Por fim, sabemos do grande desafio que é mudar a perspectiva da educação que temos hoje, mas também sabemos que é preciso dar o *start* para a transformação, e não restam dúvidas de que a sala de aula é o local indicado para o início de uma engajamento coletivo e desenvolvimento real da sociedade.

#### REFERÊNCIAS:

ARAUJO, I. S.; MAZUR, E. **Instrução pelos colegas e ensino sob medida: uma proposta para o engajamento dos alunos no processo de ensino-aprendizagem de Física.** 2013. Disponível em: <http://www.pucpr.br/arquivosUpload/5379833311461697415.pdf> . Acessado em: 10/03/2016.

BERBEL, N. A. N. **As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes.** 2011. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/seminasoc/article/view/10326/10999> Acessado em: 11/05/2016.

BLIKSTEIN, P. **O mito do mau aluno e porque o Brasil pode ser o líder mundial de uma revolução educacional.** Disponível em <http://www.blikstein.com/paulo/documents/books/Blikstein> - Brasil pode ser líder mundial em educação.pdf. Acessado em 25/04/2016.

BRUINI, E. C. **Educação no Brasil / Brasil Escola.** Online. s. d. [internet]. Disponível em <http://brasilecola.uol.com.br/educacao/educacao-no-brasil.htm>. Acessado em março de 2017.

CALDWELL, B.J.; SPINKS, J.M. **Beyond the self-managing school.** London: Falmer Press, 1998. Disponível em:



[https://www.ied.edu.hk/apclc/roundtable2013/paper/ALR2013\\_Caldwell%20Paper.pdf](https://www.ied.edu.hk/apclc/roundtable2013/paper/ALR2013_Caldwell%20Paper.pdf)

Acessado em 15/03/2016.

CASTELLS, M. **O poder da comunicação**. São Paulo: Editora Paz e Terra, 2016.

DEMO, P. **Aprender como autor**. São Paulo: editora Atlas, 2015.

DRUCKER, P. **Sociedade Pós-capitalista**. Lisboa: Editora Actual, 2014.

FREITAS, A de. **Os métodos de ensino do “melhor professor do mundo”: repetições ou inovações?** Online. 2014 [internet]. Disponível em [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-46982014000200010](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-46982014000200010).

Acessado em março de 2017.

GADOTTI, M. **Pedagogia, diálogo e conflito**. Rio de Janeiro: Editora Cortez, 2014.

GUIMARÃES, D. N. **Escola hoje: contexto contemporâneo da educação**. Rio de Janeiro: Instituto Brasil Multicultural de educação e pesquisa – IBRAMEP, 2016.

KISHI, K. **Mudanças para a educação brasileira com mais autonomia nas escolas**. Online. 2015 [internet]. Disponível em <http://humanas.blog.scielo.org/blog/2015/03/25/mudancas-para-a-educacao-brasileira-com-mais-autonomia-nas-escolas/>. Acessado em março de 2017.

LEFRANÇOIS, G. R. **Teoria da aprendizagem. O que o professor disse**. São Paulo: CENGAGE, 2016.

LIBÂNEO, J. C. **Adeus professor, adeus professora?** (Questões de nossa época). São Paulo: editora Cortez, 2014.

MAZUR, Eric. **Peer Instruction - A Revolução da Aprendizagem Ativa**. Editora Penso. Ano 2015.

MORAN, José. **Mudando a educação com metodologias ativas**. Online. 2015 [internet]. Disponível em: [http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/mudando\\_moran.pdf](http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf). Acessado em março de 2017.

MUNHOZ, A. S. **O estudo em ambiente virtual de aprendizagem: um guia prático**. Curitiba: Editora Intersaberes, 2013.

PRENSKY, M. **Education to better their world: unleashing the power of 21<sup>st</sup>-century kids**. N. Y: Teachers College Press, 2016.

PALÁCIO, M. A. V. e STRUCHINER, M. **Análise do uso de recursos de interação, colaboração e autoria em um ambiente virtual de aprendizagem para o ensino superior na área de saúde**. Online. 2016 [internet]. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v22n2/1516-7313-ciedu-22-02-0413.pdf>. Acessado em março de 2017.

SIEMENS, G. **A informação torna-se conhecimento através das conexões**. Online. 2010 [internet]. Disponível em [http://www5.fgv.br/ctae/publicacoes/Ning/Publicacoes/00-Artigos/Conectivismo/Artigos\\_Conectivismo.pdf](http://www5.fgv.br/ctae/publicacoes/Ning/Publicacoes/00-Artigos/Conectivismo/Artigos_Conectivismo.pdf). Acessado em março de 2017.

ZAIB, J. e GRIBELLER, J. **Manual de coaching educacional: transformando gestores e professores em líderes inspiradores**. São Paulo: Editora Leader, 2013.