

ANÁLISE DA APLICAÇÃO DA METODOLOGIA ATIVA PEER INSTRUCTION NO ENSINO SUPERIOR.

Eduardo Luis COUTO¹
Rosana da Silva Santos JURAZEKY²

RESUMO: O presente artigo “Análise da aplicação da Metodologia Ativa Peer Instruction no Ensino Superior” pautou-se na concepção de Aprendizagem Significativa, ou seja, para que ocorra a aprendizagem é indispensável que o novo saber faça sentido para o aluno e que os conceitos já existentes interajam com os novos em um processo de (re) construção do conhecimento. Esta concepção teórica foi adotada por estar de acordo com os objetivos desta investigação: 1) analisar a aplicação da metodologia ativa *Peer Instruction* no ensino superior, selecionado como corpus os cursos de graduação do Centro Universitário Antônio Eufrásio de Toledo de Presidente Prudente; 2) sugerir atividades que possam contribuir com o trabalho docente em sala de aula. As atividades desenvolvidas foram: levantamento de dados, em particular, dos docentes que utilizam a referida metodologia, por meio da análise dos Planos de Ensino e Planos de Aula, aplicação de questionário e entrevista. O levantamento bibliográfico acompanhou todo o processo de investigação. Por fim, o fato de o ensino tradicional constituir-se de um dos grandes problemas vividos no Ensino Superior justifica uma pesquisa que venha contribuir para a superação dos problemas vividos, no que concerne ao ensino e à aprendizagem, colocando o aluno como sujeito ativo neste processo de (re) construção do conhecimento.

Palavras-chave: Práticas Educativas. Inovação Acadêmica. Metodologias Ativas. Aprendizagem Ativa. Peer Instruction.

¹ Docente do curso de Serviço Social, do Centro Universitário Antônio Eufrásio de Toledo de Presidente Prudente. Mestre em Serviço Social e Políticas Sociais pela UEL/PR. eduardocouto@toledoprudente.edu.br

² Docente dos cursos de Sistema de Informação, Administração e Ciências Contábeis, do Centro Universitário Antônio Eufrásio de Toledo de Presidente Prudente. Doutora em Educação pela Unesp de Presidente Prudente/SP. atividades@toledoprudente.edu.br.

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, o conhecimento é concebido como multifacetado, integrado e não fragmentado. Não basta aprender os conceitos é fundamental saber aplicá-los em diferentes contextos. O conhecimento possui natureza conceitual, procedimental e atitudinal.

Diante desta concepção de conhecimento há a necessidade de valorização das competências e habilidades, como por exemplo, comunicação interpessoal, trabalho em equipe, argumentação, criticidade, criatividade entre outros.

Neste cenário, os perfis do professor e do aluno sofreram e sofrem alterações. O professor passa a ser um mediador do processo de ensino-aprendizagem, provocador da produção do conhecimento pelo aluno e motor gerador de mudanças necessárias à nova realidade. O aluno, por sua vez, é o centro da aprendizagem, é o construtor de seu conhecimento, é ativo e participativo. Sendo assim, é indispensável desenvolver práticas pedagógicas inovadoras em sala de aula.

O Centro Universitário Antônio Eufrásio de Toledo de Presidente Prudente criou, em 2013, o Laboratório de Apoio Pedagógico em Inovação Acadêmica (LAP) com a finalidade de pesquisar, aplicar e multiplicar metodologias ativas de ensino. O LAP é composto por um grupo de professores que lecionam em diferentes cursos de graduação da IES que possui o papel de formador e multiplicador das metodologias ativas.

As metodologias ativas como o próprio nome diz, coloca o aluno como sujeito ativo em seu próprio processo de aprendizagem. Na IES, quatro metodologias estão sendo aplicadas: *Problem Based Learning (PBL)*, *Project Based Learning (PrjBL)*/*Game Based Learning (GBL)*, *Peer Instruction (PI)* e *Team Based Learning (TBL)*. O presente artigo tratará, especificamente, do *Peer Instruction*³ (PI). Mazur (1997, p. 5) afirma que o PI "envolve ativamente os alunos no processo de

³ Para fins de entendimento, no Centro Universitário Antônio Eufrásio de Toledo de Presidente Prudente, optamos por manter a designação das metodologias ativas pelo vocativo original em inglês. Em português, Peer Instruction significa Instrução por Pares.

aprendizagem", sendo esta a concepção referencial para o entendimento de metodologia ativa.

Configura-se assim, o tipo de metodologia desta investigação (Inovação Acadêmica – Metodologias Ativas – Aprendizagem Ativa – *Peer Instruction*), sua definição, características e aplicação em sala de aula compõem as práticas educativas inovadoras em sala de aula.

2 O PEER INSTRUCTION ENQUANTO METODOLOGIA ATIVA DE APRENDIZAGEM

As metodologias ativas são centradas no aluno, colocando-o no papel de solucionador de problemas, e este, por sua vez, é norteado por processos interativos de conhecimento, envolvendo experiências reais ou simuladas, trabalho em equipe e mediação do aprendizado com uso de tecnologia. Na IES, a utilização do *Peer Instruction* ocorreu no segundo semestre de 2014 e desenvolveu-se ao longo do ano de 2015.

Vale ressaltar que a simples existência ou disponibilidade da utilização de metodologias ativas não implica que estas sejam imediatamente utilizadas pelo docente. Necessário se faz que o professor conheça a metodologia, perceba suas vantagens para que possa aplicá-las em suas aulas de uma maneira consciente, compromissada e crítica. Enfim, é indispensável que o docente perceba que o ensino é, ainda, um efetivo meio de ascensão social neste país, o qual enfrenta graves e profundos problemas sociais, logo, o aprendizado de uma profissão colabora efetivamente para construção da cidadania. Portanto, o professor é mais do que um Magister, ele é um mediador no processo de ascensão cultural, social e profissional, é um formador de sujeitos politicamente conscientes de seu papel na sociedade.

Nas palavras de Luckesi (2011, p. 142) a relação entre professor e aluno se efetiva da seguinte forma:

O educador, como adulto da relação pedagógica, é o mediador entre a cultura já elaborada e o educando, que nessa situação, se apresenta como aprendiz. É aquele que aproxima o educando da cultura elaborada, visto

que, para atuar como educador, necessita ter a posse, o domínio, do que ensina e, conseqüentemente, ensina para que o estudante aprenda.

O professor que utiliza as metodologias ativas pode ir além do aprendizado formal. Berbel (1999, p. 27) afirma que elas “[...] têm 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”.

O *Peer Instruction*, em particular, possui muitas vantagens entre elas Mazur (1997, p. 5) ressalta que,

envolve os alunos durante a aula através de atividades que exigiam de cada aluno a aplicação dos principais conceitos que está sendo apresentado assim como explicar esses conceitos para seus colegas estudantes. Ao contrário da prática comum de que faz a pergunta durante uma palestra informal, o que normalmente envolve apenas alguns alunos altamente motivados, o processo de questionamento mais estruturado PI⁴ envolve todos os alunos da classe.

O PI geralmente é aplicado na seguinte sequência didática: (1) o estudante realiza tarefas como leitura prévia de textos e exercícios conceituais; (2) o professor faz uma breve exposição do conteúdo; (3) aplica testes conceituais, utilizando dispositivos tecnológicos ou outros de aferição de aprendizagem que permitem verificar, imediatamente, a porcentagem de aprendizado da sala. Caso o percentual de acerto seja acima de 70 % o professor conclui a discussão. Caso o percentual de acerto seja entre 30 % e 70%, a questão é discutida em grupo e é feita uma votação. Caso o percentual seja inferior a 30%, o professor retoma a exposição/questão.

Em Harvard, durante as aulas ministradas pelo professor Mazur, esta metodologia prevê o uso da tecnologia, como o uso de "clickers", onde são computadas as respostas dos acadêmicos para questões realizadas durante as aulas. Se o índice de acertos for baixo, então é realizada uma discussão entre os alunos. Acredita-se que o entendimento entre os colegas ocorre mais rapidamente, devido à linguagem empregada.

A utilização do dispositivo eletrônico se torna elemento estratégico para a aferição da apreensão do conteúdo proposto pelo autor, porém no Centro Universitário Antônio Eufrásio de Toledo de Presidente Prudente os professores

⁴ PI – Peer Instruction ou Instrução por pares.

foram instruídos para a utilização do dispositivo eletrônico, *online*, *Mentimeter*, cujos resultados são similares aos dos *clickers*.

3. A utilização do Peer Instruction no Centro Universitário Antônio Eufrásio de Toledo de Presidente Prudente.

No Centro Universitário Antônio Eufrásio de Toledo de Presidente Prudente o professor tem à sua disposição, por meio do Toledo Portal Acadêmico, um campo de inserção dos Planos de Ensino e dos Planos de Aulas. Em ambos os planos, no item Procedimentos de Ensino, pode ser descrito a metodologia utilizada. No Plano de Aula, caso o professor marque que irá aplicar uma metodologia ativa, como por exemplo, o *Peer Instruction*, abre-se uma nova aba para descrição.

Tais informações se tornam preciosas para o LAP, pois de posse delas é possível verificar quais, quando e como os professores utilizaram as metodologias ativas em suas aulas.

A partir dos dados levantados institucionalmente para tal averiguação, o LAP pode constatar que no primeiro semestre de 2014, apenas, cinco professores utilizaram o PI. No segundo semestre de 2014, este número aumentou em nove professores. Já no primeiro semestre de 2015, houve uma redução do número de docentes, cerca de três utilizaram em suas aulas e relataram em seus Planos de Aula o PI como Metodologia Ativa.

Vale ressaltar que tal aferição se baseia nos dados informados pelos próprios docentes no campo Metodologia, do Plano de Aula e que, alguns docentes embora apliquem o PI, nem sempre registram no Toledo Portal Acadêmico. Para fins desta investigação foram quantificadas, apenas, as experiências da utilização da metodologia registradas no referido Portal.

Outro aspecto importante é que a IES em 2014 possuía sete cursos de graduação: (1) Administração, (2) Ciências Contábeis, (3) Direito, (4) Gestão Financeira, (5) Marketing, (6) Serviço Social e (7) Sistema de Informação. Em 2015 três novos cursos foram criados: Arquitetura e Urbanismo, Engenharia Civil e Engenharia de Produção. Portanto, atualmente, a IES possui dez cursos de graduação.

Para fins de coleta de dados desta investigação foram aplicados dois questionários: um para os professores que utilizaram a metodologia no ano de 2014 (primeiro e segundo semestres letivos) e outro para os que utilizaram no primeiro semestre de 2015. Além disso, entrevistamos que fizeram uso do PI em 2014 e abandonaram em 2015.

A partir dos dados coletados no relatório dos Planos de Aulas, foi possível verificar que 12 (doze) professores utilizaram o Peer Instruction no ano de 2014 nos cursos de Administração, Ciências Contábeis, Direito, Serviço Social, Sistemas de Informação e Marketing.

Os pontos positivos ressaltados pelos docentes são:

- Aula mais dinâmica, mais dinâmica e diferenciada.
- Motivação/entusiasmo dos alunos e maior participação /envolvimento.
- Mensurar instantaneamente conteúdos de maior dificuldade.
- Melhora/facilita aprendizagem
- Mensurar aprendizagem
- Alunos se sentem desafiados com a metodologia
- Reflexividade dos alunos com as respostas
- Entusiasmo dos alunos com a matéria
- Motivação para o docente inovar
- Maior interação entre os estudantes

Os elementos avaliados como positivos na utilização da metodologia são as que seguem:

1 – Uma melhor interação dos alunos com a matéria, o que em si e em se tratando da matéria é de uma importância relevante; 2 – A dinâmica da metodologia possibilita a retomada dos “acertos e erros” dos alunos a fim de aprimorar a resposta até se chegar a um denominador/cociente estipulado como que validaria o entendimento do grupo e que propicia estes refletirem mais e mais sobre suas respostas. E isso é algo que a “prova” não propicia e tal dinâmica ajuda sobremaneira; 3 – A matéria, nos dias em que a metodologia foi utilizada ficou “menos pesada”, mais lúdica. Entendo que isso é benéfico e necessário a sua manutenção. PROFESSOR 1.

1 – É possível mensurar em qual ponto da disciplina os alunos possuem maior dificuldade; 2 – Com a análise mais detalhada de dificuldade dos alunos, foi possível focar mais a explicação e dar mais exemplos onde existe maiores dúvidas, sendo que sem a análise das respostas, dificilmente sabemos onde os alunos possuem mais dificuldade, pois eles nem sempre falam; 3 – Os alunos ficam entusiasmados com o uso da ferramenta; PROFESSOR 2.

1 – Com a metodologia foi possível verificar o grau de absorção do conhecimento ministrado na aula. Normalmente, mais de 70 % dos alunos necessitariam apenas de uma única explicação. A medida que o assunto era explicado novamente, mais alunos conseguiam entender e responder as questões de forma concreta; 2 – A aula ficou mais dinâmica, dessa forma os alunos tiveram a percepção de que o tempo das aulas passou mais depressa; 3 – A metodologia permite uma avaliação instantânea dos tópicos chaves, impedindo que a avaliação seja postergada até as provas bimestrais; 4 – O aluno se sente desafiado a por esse motivo procura dar mais atenção na explicação do professor; . PROFESSOR 3

Diante do exposto, verificamos que o *Peer Instruction* possibilitou ganhos pedagógicos significativos como: a interação dos alunos; o entusiasmo; a leveza e dinamicidade da aula; a possibilidade de entendimento do conteúdo a partir da problematização e posterior a aferição, elementos que expressam o quanto o PI é benéfico e estratégico para a inovação das práticas educativas. A análise dos resultados reforça a ideia de Balzan (2015, p. 168):

Se até há alguns anos o professor era, na maioria dos casos, único – senão o principal – agente para a divulgação de conhecimentos, hoje ele é apenas um dos agentes, dada a multiplicidade de meios disponíveis para o acesso às informações. Este fato lhe traz sempre novos desafios, uma vez que constantemente ele se vê frente a frente com questões sobre as quais não tivera acesso. Aqui não importa o nível em que esteja atuando, do ensino fundamental à pós-graduação.

A possibilidade de ter elementos educacionais para além da aula expositiva é algo que potencializa o processo educacional, no sentido de qualificar o conhecimento adquirido pelo aluno. Outros professores, também, afirmam que:

1 – Um fator motivacional novo por se tratar de algo não corriqueiro, não previsível ao aluno, que desperta sua atenção pela nova proposta, devido a utilização de tecnologias inovadoras no ensino (celular, internet); 2 – Melhora no ambiente da sala, com utilização de outras formas de aprendizado. Não repetição da rotina da aula; 3 – Motivação ao professor para eu não utilize apenas a tradicional forma de se ensino de aula expositiva, e se proponha a se atualizar-se com inovações metodológicas. PROFESSOR 4.

1 – maior envolvimento do aluno; 2 – melhora no entendimento do assunto abordado por parte dos alunos; 3 – aula com mais dinâmica. PROFESSOR 5.

1 – Maior interatividade entre os alunos; 2 – Aprendizagem facilitada devido a discussão ente os alunos; 3 – Aula diferenciada das comuns. PROFESSOR 6.

O relato dos professores se alinha com os dos demais evidenciando a necessidade de uso do *Peer Instruction*, pois possibilita a dinamicidade, reflexão e aprofundamento do conteúdo.

Os elementos negativos pontuados pelos docentes na utilização da metodologia são:

- Lentidão/dificuldade de acesso à rede sem fio;
- Alunos que não tem dispositivo de acesso à internet;
- Exigência de tempo de aula expressivo para o uso da metodologia;
- Limite do tamanho das alternativas/questões disponibilizadas pelo

Mentimeter;

- Alunos que não imprimem o material previamente para as aulas.

Entendemos que esses elementos não advêm da execução e formatação da metodologia. O acesso à rede sem fio, em alguns locais da IES pode não suportar a utilização, simultânea, de todos os alunos, assim como o fato de que alguns alunos não terem dispositivos de acesso à internet não inibe o uso do PI. Neste sentido, sugerimos que o professor utilize cartões em cores variadas e no número de opções que deseja disponibilizar para aferição da aprendizagem (por exemplo, vermelho – nenhum entendimento, laranja- entendimento sofrível, amarelo- razoável, azul – bom e verde - muito bom). Assim, o uso do *Mentimeter*, que segundo a avaliação não possibilita a inserção de frases maiores dentre suas opções em uma determinada sentença é opcional.

A análise dos dados revela que no primeiro semestre do ano de 2015, o número de professores que utilizaram a metodologia ativa, diminuiu significativamente em relação ao ano de 2014. A resposta para essa variação, em início positiva de um semestre e outro e posteriormente negativa entre o segundo e terceiro semestre pesquisados requer uma reflexão mais aprofundada.

Os três professores que utilizaram o PI e abandonaram seu uso foram convidados a responder um questionário, cujo objetivo principal era detectar os motivos da não adesão/continuidade.

Apenas, dois docentes responderam nosso questionário. Eles lecionam nos cursos de Sistema de Informação e Serviço Social. Tais professores utilizaram no primeiro semestre de 2015 as metodologias, respectivamente, em uma e em duas turmas. Estas turmas tinham em média cerca de 25, 35 e 37 alunos. Para fins

de identificação utilizaremos aqui a identificação dos mesmos como: professor 7 e professor 8.

Solicitamos que estes professores realizassem uma descrição sobre aplicação do *Peer Instruction* na disciplina (conteúdo selecionado, nº de aulas, sequência de atividades, forma de participação do aluno, problema apresentado para discussão, formato dos grupos, etc.).

Utilizei a metodologia para revisão de conteúdo de modo a preparar para prova. Em Ambiente web o conteúdo foi CSS e em Linguagens e Tecnologia V foi Interação Humano Computador. A formação dos grupos foi baseada na formação da sala, de modo ser uma formação rápida. PROFESSOR 7.

Busquei com a metodologia fixar alguns conteúdos centrais do conteúdo dos fundamentos da profissão, tanto para os alunos ingressantes quando para aqueles que estavam retomando o conteúdo no 3º termo. Foram utilizados o conteúdo da emergência mundial da profissão e o da constituição teórico metodológica desta no chamado “Movimento de Reconceituação” em seu momento de “Intenção de Ruptura” com o conservadorismo. Utilizei uma aula para pontuar previamente o conteúdo e disponibilizar o conteúdo a ser trabalho. Tentei utilizar o recurso do Mentimeter nestas, porém a localização das salas dificultava a utilização da rede sem fio. Nesse sentido utilizei outro recurso, não eletrônico para a verificação das respostas dadas pelos alunos e posterior problematização em pares e de forma geral na sala. PROFESSOR 8.

Ao analisarmos os relatos percebemos que a metodologia foi utilizada pelos professores como um recurso de fixação e aprofundamento dos conteúdos trabalhados em suas disciplinas. O que nos leva a acreditar que para além de sua dinamicidade, a metodologia possibilita uma real e imediata apreensão do nível de entendimento e fixação dos conteúdos trabalhados, possibilitando a revisão e aprofundamento do conhecimento.

Em seguida, solicitamos que os professores nos respondessem sobre o tipo de aplicação do *Peer Instruction* que mais se assemelha ao utilizado em sua disciplina:

Primeiramente é apresentado o novo conteúdo aos alunos de forma exaustiva, por meio de aula expositiva. Em seguida, é utilizada a metodologia ativa, por meio do dispositivo eletrônico como forma de mensurar o aprendizado. PROFESSOR 7.

Outro aspecto abordado refere-se ao tipo de avaliação utilizado para medição de aprendizado do aluno?

Avaliação escrita e prática, individual. PROFESSOR 7.

Avaliação escrita, normalmente individual acerca de conteúdo previamente estabelecido. Professor 8.

Em sua percepção, a verificação de aprendizagem do aluno com a utilização do *Peer Instruction* envolve uma graduação de dificuldade, sendo esta justificada da seguinte maneira:

Grau de dificuldade 4.

E por quê?

Entendo que a maior dificuldade que vivenciei foi a realização do estudo prévio pelos alunos, que não ocorreu, segundo os próprios. PROFESSOR 8.

Outra questão abordada pretendia verificar se o docente, em anos anteriores, utilizou o *Peer Instruction* como metodologia de ensino para abordar o mesmo conteúdo? Se não utilizou oPI, qual foi a metodologia aplicada?

Não. Utilizou aula expositiva. PROFESSOR 7.

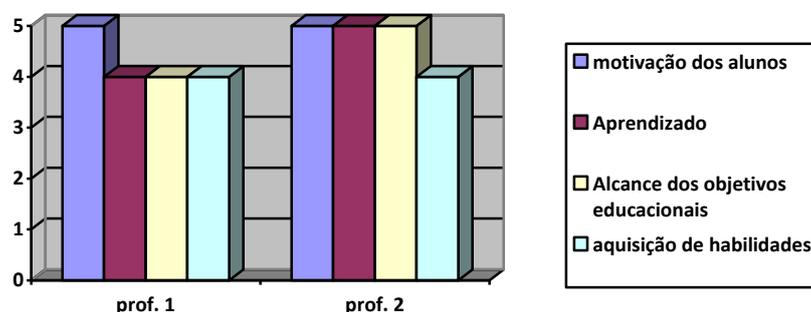
Utilizei nos mesmos termos no ano passado, com o mesmo objetivo pedagógico. PROFESSOR 8.

Em relação à avaliação sobre o *Peer Instruction* destaca-se:

Uma metodologia que estimula o desenvolvimento e habilidades do trabalho de equipe, podemos avaliar o aprendizado antes de uma avaliação escrita e oficial, identificando os pontos a serem melhorados a tempo. PROFESSOR 7.

Em prosseguimento, solicitamos aos professores que estabelecem uma escala diante de determinados objetivos educacionais, uma avaliação sobre a utilização da metodologia e como a mesma pode ser válida.

Gráfico sobre a percepção dos professores sobre a utilização do Peer Instruction.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Pelos dados apresentados no gráfico e em uma escala que vai de 1 a 5, podemos perceber, na resposta dos professores respondentes que a utilização do *Peer Instruction* teve, para a maioria dos quesitos, apontados uma avaliação positiva no alcance dos objetivos como: motivação para os alunos para o desempenho da atividade (respectivamente, 5 e 5), aprendizado dos conteúdos (4 e 5), alcance dos objetivos educacionais estabelecidos para aquele momento pedagógico (4 e 5) e aquisição de habilidades como trabalho em equipe, comunicação e autonomia (4 e 4). Diante dessa informação, entendemos que, para os professores entrevistados, a metodologia é um mecanismo positivo e válido no momento atual de ensino.

Dos seis professores que utilizaram o *Peer Instruction* no segundo semestre de 2014 e não utilizaram no primeiro semestre de 2105, conseguimos entrevistar dois. Para os mesmos solicitamos que nos respondessem a razão de não terem utilizado a metodologia neste primeiro semestre do corrente ano. Segundo esses professores as razões de suas escolhas para este semestre foram:

Neste semestre utilizo mais especificamente as metodologias do TBL e do Case. Esta ultima tendo em vista que solicito para os alunos de Contábeis que demonstrem seus procedimentos para a criação de uma indústria. Neste caso, entendo que o Peer Instruction não contribuiria, como essas metodologias para o alcance dos objetivos propostos para o semestre. PROFESSOR 9⁵.

⁵ Aqui identificado como professor 9, pois no tratamento dos dados coletados do semestre anterior, não foi possível identificar qual era o professor que respondeu.

NO semestre passado, eu utilizei o Peer Instruction em aula da pós-graduação. Ainda não utilizei na graduação essa metodologia neste ano. PROFESSOR 10⁶.

Sobre a importância do conteúdo das disciplinas e sua importância no processo de ensino aprendizagem afirma Balzan (2015, p. 174) que:

É importante destacar que ela encontra ecos no momento atual. Um deles, acredito, situa-se nos mal estruturados cursos de licenciatura, em que o conteúdo específico, não sendo desenvolvido em profundidade satisfatória, pode dar origem a uma indesejável inversão do processo tradicional: o licenciando corre o risco de terminar o curso sabendo como trabalhar com as técnicas didáticas modernas, mas fraco quanto ao conteúdo.

Verificamos que as informações e contextos apresentados pelos professores acima mencionados não se fundamentam na aceção de que estes verificaram que a metodologia poderia não continuar sendo útil aos objetivos pedagógicos, mas que segundo os critérios dos mesmos não se aplicavam no momento para estes fins. Portanto, esta metodologia não foi avaliada como negativa ou não condizente com seus objetivos educacionais no semestre. Não queremos aqui, no entanto, defender a utilização de metodologias ativas como sendo a “salvação” do processo pedagógico. Entendemos que não é a utilização pura e simplesmente de metodologias ativas que garantirá o sucesso e eficiência docente. Balzan (2015, p. 178) menciona ainda que:

Sem integração e sem problematização, sem um questionamento sobre o próprio sentido da inovação – a que vem a quem serve – esta e seu correlato, a didática, acaba se limitando a um mero receituário, sem consequência alguma de fato significativa.

Ora, é na interação produtiva entre o professor e o aluno que o processo educativo e pedagógico se gesta e se firma. Esta é o cerne da educação e educação ativa. Se as metodologias ativas servem a este fim, podem e devem ser utilizadas, porém não são as mesmas unicamente que garantiram a excelência da ação pedagógica. Esta precisa ser vivencial e fazer sentido real e prático, teórico e

⁶ Mesma situação do professor anterior acerca de sua identificação.

metodológico e técnico-operativo para o aluno. Neste ponto, ainda, Balzan (2015, p. 175) informa que:

Quanto mais ampla e profunda for sua visão sobre o contexto em que vive – meio imediato no qual realiza suas atividades do dia a dia, a região em que trabalha, seu país, a problemática do mundo contemporâneo, enfim – quanto melhor você entender a História como um processo e portanto mais integralmente puder visualizar o momento atual, com maior clareza você acabará enxergando os limites que ligam os vários setores da cultura, um dos quais, sem dúvida, é a educação.

E ainda demonstra (2015, p. 199) que:

Consciente de suas limitações, mas também das possibilidades reais acerca daquilo que é possível realizar como professor, seu trabalho será menos grandioso, mas sem dúvida alguma, mais real. O preço a pagar, certamente valerá a pena: teremos mais profissionais sujeitos da situação e menos idealistas jogados ao sabor do acaso.

4 CONCLUSÃO

O objetivo principal desta investigação foi analisar a aplicação da metodologia ativa *Peer Instruction* no ensino superior, selecionado como corpus os cursos de graduação do Centro Universitário Antônio Eufrásio de Toledo de Presidente Prudente, bem como sugerir atividades que possam contribuir com o trabalho docente em sala de aula.

Para tanto, foi indispensável o levantamento de dados, em particular, dos docentes que utilizam a referida metodologia, por meio da análise dos Planos de Ensino e Planos de Aula, aplicação de questionário e entrevista.

Tendo em vista os dados coletados notamos que os professores que utilizaram o *Peer Instruction* em suas aulas identificaram aprendizagens significativas em seus alunos, uma maior motivação, o alcance dos objetivos educacionais e aquisição de competências e habilidades.

Aqueles, poucos, docentes que descontinuaram sua aplicação justificaram por atendimento à outros objetivos educacionais e não por algum

aspecto negativo da metodologia. Sendo assim, notamos um pequeno progresso no uso do PI, mas nenhuma rejeição pontual.

Para que as contribuições e os resultados obtidos com o uso do *Peer Instruction* sejam consolidados é necessário um tempo para a reflexão e amadurecimento por parte dos docentes, isto significa que ações que orientem os docentes no uso desta metodologia são indispensáveis, bem como a divulgação.

Percebemos mudanças concretas nas práticas educativas destes docentes, mas há ainda um longo caminho a percorrer. Um caminho que pelos resultados obtidos até o momento não são tão árduos, porém requer reflexão-ação-reflexão por parte de todos os sujeitos envolvidos no processo de ensino-aprendizagem.

Quanto a nós autores deste artigo, sabemos que esta não foi uma tarefa fácil para os professores e tampouco foi fácil, enquanto pesquisadores, comprovar a contribuição deste trabalho e torna-lo relevante no que concerne ao aspecto social e educacional, mas temos certeza que, por meio de nossas discussões o trabalho e olhar sobre o PI não serão mais os mesmos.

Por fim, pudemos perceber que todos os docentes que utilizaram o *Peer Instruction* ficaram satisfeitos com os resultados alcançados e que há um universo amplo, possível e relevante para o uso do PI no Ensino Superior. As propostas de trabalho apresentadas (*Mentimeter*, cartões, etc.) são simples sugestões que deverão ser enriquecidas e adaptadas para cada realidade do curso, para cada sala de aula, para cada situação de ensino e aprendizagem, considerando-se o contexto no qual estas ações desenvolver-se-ão, transformando ao ato educativo em algo significativo, instigante, desafiador, contínuo e contribuindo para a formação do profissional/cidadão que cabe à IES formar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALONSO, C. M.; GALLEGO, D. J.; HONEY, P. **Los estilos de aprendizaje: procedimientos de diagnóstico y mejora.** Madrid: Mensajero, 2002.

BALZAN, N. C. **Conversa com professores do fundamental à pós-graduação.** São Paulo: Cortez, 2015.

BERBEL, Neusi A. N. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil.** Brasília: Senado, 1988.

CENTRO UNIVERSITÁRIO “ANTONIO EUFRÁSIO DE TOLEDO”. **Normalização de apresentação de monografias e trabalhos de conclusão de curso.** 2007 – Presidente Prudente, 2007, 110p.

LUCKESI, C. C. **Avaliação da aprendizagem componente do ato pedagógico.** São Paulo: Cortez. 2011.

MAZUR, E. **Peer Instruction: a user's manual.** New Jersey: Prentice Hall Inc. 1997.

ZABALA, A; ARNAU, I. **Como aprender e ensinar competências.** São Paulo: Artmed. 2010.