

OS MÉTODOS ATIVOS NA FORMAÇÃO DOS ALUNOS DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA DA FACIG: CONTRIBUIÇÕES NA FORMAÇÃO DOCENTE E DIFICULDADES PRESENTES NA IMPLANTAÇÃO DA METODOLOGIA

Gislaine de Cássia Romualdo¹, Humberto Vinício Altino Filho², Lídia Maria Nazaré Alves³.

¹ Graduanda em Matemática, FACIG, gislaineromualdo@hotmail.com

² Graduando em Matemática, FACIG, PIBID/FACIG, humbertovinicio@hotmail.com

³ Doutora em Letras pela UFF, Professora na UEMG e na FACIG, lidianazare@hotmail.com

Resumo- Tendo em vista o quanto se faz importante a formação do professor no âmbito escolar atual, o presente trabalho foi desenvolvido com a finalidade de analisar a metodologia ativa de ensino, utilizada pela Faculdade de Ciências Gerenciais de Manhuaçu na formação dos alunos do curso de Licenciatura em Matemática. Baseando-se em diversos autores da área, foram apontadas algumas deficiências na educação que podem ser consideradas reflexos da formação docente, especialmente a do professor de matemática. Acredita-se que para haver um bom desenvolvimento do profissional de educação em sala de aula é preciso que ele seja preparado dentro das novas metodologias, que buscam priorizar o aprendizado em vez do ensino, que o professor atua como mediador do conhecimento entre outros pontos que também foram abordados na pesquisa. Além desta análise feita sobre o papel do professor na educação atual, foram analisados também os métodos ativos usados no curso de Matemática da FACIG e como estes métodos podem contribuir na formação docente, afim de preparar o aluno para atuar no novo cenário de educação.

Palavras-chave: Metodologia Ativa; Formação de Professores; Educação Superior; Educação Matemática.

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

1 INTRODUÇÃO

A necessidade de uma renovação nos processos educacionais é assunto de extrema importância nos meios acadêmicos. A educação tradicional em que o professor é o principal responsável na transmissão do conhecimento e o papel do aluno é o de receptor das informações de maneira passiva, vem perdendo seu espaço nos centros de ensino. Estas novas práticas podem ser encontradas atualmente nas instituições de ensino superior, oferecendo aos seus alunos uma capacitação que vai além dos conteúdos didáticos, contribuindo para a formação de cidadãos críticos e profissionais conscientes da responsabilidade da profissão escolhida.

Diante da busca por novas estratégias de ensino, pensando na melhoria do aprendizado e da motivação dos alunos, a Faculdade de Ciências Gerenciais de Manhuaçu criou o grupo de Estudos de Metodologias Ativas da FACIG. Os estudos dos métodos ativos na instituição tiveram início em 2012 e no ano seguinte foi oficialmente implantado.

O assunto elegido como interesse central deste artigo é a metodologia de ensino usada na formação do professor de matemática da FACIG, como ela é desenvolvida na sala de aula e quais os benefícios que ela agrega na formação do futuro professor, logo o tema escolhido é “Os métodos ativos na formação dos alunos do curso de licenciatura em matemática da FACIG: Contribuições para formação docente e dificuldades presentes na implantação da metodologia”.

Justifica-se para o graduando de matemática, não só pelo fato de que aprofundar seu conhecimento sobre os métodos utilizados em sua graduação só tem a acrescentar na sua formação e contribuir em seu trabalho como educador, mas também para a comunidade, pois todo estudo e pesquisa voltados para a educação, sejam por análise ou propostas para sua melhoria é de suma importância para o desenvolvimento da sociedade.

De uma maneira geral, objetiva-se com este artigo analisar as práticas de ensino/aprendizagem adotadas pela instituição, na formação dos alunos do curso de licenciatura em

matemática. Quais os benefícios e dificuldades enfrentadas com a adesão da metodologia ativa sob o ponto de vista dos alunos do curso de Licenciatura em Matemática. Por fim propõe-se com a pesquisa contribuir no processo de formação docente e no desenvolvimento da instituição como um todo.

2 UMA ANÁLISE SOBRE O PAPEL DO PROFESSOR NA EDUCAÇÃO ATUAL

Muitos autores já abordaram este tema tais como Perrenoud (2000); Nóvoa (2009); D'Ambrósio (1993); Guimarães (2009). Para direcionar o assunto elaborou-se o seguinte problema: Dentre tantas propostas que se ouve sobre a melhoria na formação do professor, a fim de alcançar os objetivos almejados na educação brasileira. Como os métodos ativos podem contribuir para este feito?

Para melhor compreender a situação atual da relação ensino/aprendizagem da Matemática e como a formação do professor interfere diretamente neste contexto, seguem algumas conclusões feitas por alguns teóricos do meio, não só matemático como também da formação docente.

É fato que o ensino da matemática tradicional tem um espaço bastante limitado na educação contemporânea. A matemática vista de maneira abstrata, sem passar de repetições e processos de memorização, não enche mais os olhos dos alunos deste século.

Alcançar as propostas curriculares é um desafio contínuo para a escola e principalmente para o professor. A falta de estrutura, de recursos tecnológicos e salas de aula com excesso de alunos são alguns fatores que interferem na ação docente. Todavia, quando a ação do professor é analisada é possível perceber em diversas situações que o professor pode não estar preparado para atuar neste novo modelo de ensino. A nova escola exige do profissional da educação habilidades para trabalhar de forma que seu papel na sala de aula seja de mediador e catalisador do conhecimento do aluno e que seja capaz de desenvolver uma metodologia que priorize a aprendizagem do aluno.

Ao que se refere o ensino da Matemática, o professor é o alvo de diversas discussões, nos últimos tempos, muito se tem falado e questionado sobre sua preparação profissional, segue aqui algumas conclusões sobre o ponto de vista de alguns escritores.

Do ponto de vista de D'Ambrósio (1993), para que a matemática avance é preciso que os novos professores compreendam a Matemática como uma disciplina de investigação, que não é uma disciplina pronta e acabada. Ela ainda ressalta a maneira que o professor ministra suas aulas.

O professor faz questão de preparar todos os problemas a serem apresentados com antecedência; conseqüentemente, o legítimo ato de pensar matematicamente é escondido do aluno, e o único a conhecer a dinâmica desse processo continua sendo o professor (D'AMBROSIO, 1993, p.36).

Para ela, quando o professor leciona de maneira tradicional, deseja depositar no aluno os conceitos matemáticos sem permitir que este aluno demonstre sua própria maneira de pensar tais conceitos. Desta forma, o aluno é privado de sentir a emoção das descobertas matemáticas, das frustrações até alcançar um resultado, da certeza que é preciso pensar e repensar antes de qualquer resposta, interferindo assim em seu progresso quando se fala no pensar matematicamente.

Na opinião de Morin (2003), o ensino matemático deverá ir além do cálculo, deverá evidenciar sua natureza problemática. É preciso valorizar o diálogo que envolve o pensamento matemático e os conhecimentos científicos. Esta visão do que é a verdadeira matemática talvez seja o caminho para superar as mazelas em seu desenvolvimento nas escolas. As práticas pedagógicas utilizadas pelos professores são fundamentais nesta busca, a maneira como ele medeia o conhecimento em sala de aula é crucial para atingir os objetivos almejados pela educação. Tendo dito, fica evidente o quanto se faz importante uma boa formação docente, para que o profissional saiba se portar diante destas novas exigências na educação.

Para D'Ambrósio (1993, p.38) “difícilmente um professor de Matemática formado em um programa tradicional estará preparado para enfrentar os desafios das modernas propostas curriculares”. Estudos realizados na área de formação docente concluíram que o professor ensina baseando-se na maneira em que aprendeu, tal observação evidencia a importância dos métodos utilizados na formação docente.

Nóvoa (2009) aborda o fato de que muito se fala na profissão docente, é possível encontrar diversos discursos sobre o assunto, porém nenhum destes possuem um professor como autor. Este excesso de dizeres traz consigo uma grande carência das práticas. Raramente é possível realizar tudo aquilo que se propõe a fazer. É preciso reforçar as práticas de formação dentro de um contexto que envolva a atuação docente e o trabalho escolar.

Trata-se, sim, de afirmar que as nossas propostas teóricas só fazem sentido se forem construídas dentro da profissão, se forem apropriadas a partir de uma reflexão dos professores sobre o seu próprio trabalho. Enquanto forem apenas injunções do exterior, serão bem pobres as mudanças que terão lugar no interior do campo profissional docente (NÓVOA, 2009, p.19).

Compartilhando das mesmas ideias, Guimarães (2009), fala também sobre esta discordância entre as promessas e as ações concretas. Ele aponta ainda a necessidade de mudança que as instituições de ensino precisam ter diante da formação do professor. É preciso que estas instituições enxerguem o quanto é complexo o ato da formação e da atuação deste profissional. É possível perceber que a profissão docente não é muito prestigiada no meio acadêmico, isso faz com que os cursos de licenciatura passem por uma compreensão simplificada da profissão e da formação docente.

Esta escassez na formação do professor também é questionada por Ubiratan D'Ambrosio (2011), ele relata que a educação atual enfrenta sérios problemas e o que há de mais grave neste ponto é a deficiência na formação do profissional. São muitos os pontos críticos encontrados ao se referir na atuação do professor, falta capacitação para reconhecer o aluno como um ser que traz consigo conhecimentos prévios de mundo. O professor não se enxerga mediador do conhecimento, mas sim detentor de todo o saber. O fato de conhecer o aluno exige do professor um olhar de pesquisador, o professor deve entender que o aluno possui muito conhecimento, em determinadas vezes sob um ponto de vista diferente do próprio professor, portanto, é preciso dar espaço a este aluno.

Em se tratando do que seriam boas práticas pedagógicas Perrenoud (2000), diz que ela deve levar em conta o que os alunos sabem e pensam. Faz-se necessário usufruir de ações que são de interesse dos alunos favorecendo a transferência de saberes.

Trabalhar em sala de aula esta nova visão de ensino sem dúvida é um desafio para os professores. Sair da zona de conforto assusta, da mesma forma que não ser preparado profissionalmente também. D'Ambrosio (1993) sobre as práticas pedagógicas destaca, que para haver mudança neste contexto se faz necessário que o professor, durante o curso, seja encaminhado a uma formação que o torna um indivíduo crítico e consciente de suas ações na formação de várias crianças.

No intuito de aperfeiçoar o ensino superior em especial o de formação de professores de matemática, criou-se o Conselho Nacional de Educação/ Câmara de Educação Superior (CNE/CES-1.302/2001). Esta diretriz propõe orientações para potencializar a formação do Bacharel e do Licenciado em matemática. No caso do licenciado o documento aponta como deve ser o perfil do futuro educador.

No caso da licenciatura, o educador matemático deve ser capaz de tomar decisões, refletir sobre sua prática e ser criativo na ação pedagógica, reconhecendo a realidade em que se insere. Mais do que isto, ele deve avançar para uma visão de que a ação prática é geradora de conhecimentos. Nessa linha de abordagem, o estágio é essencial nos cursos de formação de professores [...] (BRASIL, 2001, p.6).

3 A FORMAÇÃO DOS PROFESSORES ATRAVÉS DOS MÉTODOS ATIVOS

Consciente que as metodologias tradicionais não atendem às necessidades de ensino para quem almeja uma excelência na formação de profissionais, a FACIG aderiu aos métodos ativos. Para estudar estas metodologias criou-se um grupo de estudos e este foi dividido em equipes com três integrantes, cada equipe é responsável pelo estudo de uma das seis novas metodologias adotadas pela instituição. Além de se aprofundar na metodologia, o grupo é responsável pelos treinamentos dos demais profissionais.

Ao falar na metodologia ativa vale citar uma redação feita por Silberman (1996) tendo como base um provérbio chinês. Ele ressalta como o método ativo está inteiramente ligado à uma aprendizagem significativa.

- O que eu ouço, eu esqueço;
- O que eu ouço e vejo, eu me lembro;
- O que eu ouço, vejo e pergunto ou discuto, eu começo a compreender;
- O que eu ouço, vejo, discuto e faço, eu aprendo desenvolvendo conhecimento e habilidade;
- O que eu ensino para alguém, eu domino com maestria. (SILBERMAN, 1996 *apud* BARBOSA E MOURA, 2013, p.54).

Essas características associadas ao comportamento do aluno é o que faz a metodologia ativa se sobressair ao método tradicional. A nova metodologia consiste em fazer do aluno o responsável pelo seu conhecimento. “[...] ocorre quando o aluno interage com o assunto em estudo – ouvindo, falando, perguntando, discutindo, fazendo e ensinando—sendo estimulado a construir o conhecimento ao invés de recebê-lo de forma passiva do professor” (BARBOSA e MOURA, 2013, p.55).

De acordo com Barbosa e Moura (2013), pesquisas comprovam a eficácia da metodologia, seja ela aplicada em qualquer área e em qualquer assunto. Os resultados sobressaem quando comparada com os métodos tradicionais. Os alunos assimilam mais conteúdos, absorvendo mais informação através de uma forma que lhe oferece satisfação.

Sobre as metodologias adotadas pela FACIG, Freitas diz que foram selecionadas de forma a complementar o plano de ensino de todas as disciplinas. As praticas escolhidas foram, o Ensino Audiovisual, o Método do Caso, a Aprendizagem Baseada em Problemas – PBL, o Júri Simulado/Debate, Metodologia para Projetos e *Peer-Instruction* com a utilização do *clicker*.

Como dito anteriormente o foco deste trabalho é a metodologia ativa na formação dos professores de matemática, sendo assim haverá um aprofundamento das especificidades apenas das metodologias utilizadas no curso.

A primeira metodologia a ser exposta é o PBL (Aprendizagem Baseada em Problemas). Embora a implantação deste método tenha ocorrido na FACIG recentemente, já nos anos 60 ele havia sido criado na Escola de Medicina no Canadá.

Este método, centrado no aluno, utiliza-se de problemas reais ou simulados, visando estimulá-lo a solucionar esse problema a partir de suas atitudes positivas, pensamento crítico e habilidades. A Aprendizagem Baseada em Problemas está pautada na ideia de que o conhecimento deve ser construído e não memorizado de forma acumulativa. Deste modo, o PBL é centrado na discussão, por grupos de alunos, em relação ao problema apresentado e, neste contexto, supervisionado por um tutor (FREITAS *et al.*, 2014, p.54).

Ao atuar como tutor na aplicação do PBL, dá-se espaço aos alunos para que eles discutam a problemática e uma possível solução para o problema. O objetivo do método é instruir aos alunos de tal maneira que ele seja responsável pelo seu aprendizado. Além de propiciar a ele um conhecimento mais profundo sobre o assunto, já que ele lê, discute, analisa e resolve o problema.

Na instituição em que tal pesquisa foi desenvolvida, o PBL é desenvolvido a partir da formação dos grupos contendo até seis integrantes, que entre si estipulam a função que cada individuo terá, dessas funções destacam-se o líder que será o responsável pelo grupo, o redator que será o responsável na hora da redação dos argumentos, o orador que atua na apresentação de tais argumentos, e por fim os membros sendo estes responsáveis pela pesquisa e levantamento de dados. Lembrando que as funções de cada integrante do grupo são trocadas a cada rodada da aplicação do PBL, garantindo assim que todos desempenhem as funções citadas anteriormente.

Outra metodologia aplicada no curso é o *Peer-Instruction* que utiliza o *Classroom Response Systems*, um dispositivo tecnológico o Clicker. Neste método o professor aplica uma série de questões de múltipla escolha sobre um determinado assunto e rapidamente é possível a coleta dos dados. Caso a faculdade não tivesse disponível o Clicker, a prática poderia ser realizada com o uso de cartões respostas, se assim fosse, cada cartão deveria representar uma alternativa para a resposta, uma proposta que estes fossem de cores diferentes, uma para cada alternativa.

[...] além de contribuírem com o aumento da participação dos estudantes nas aulas, uma vez que permitem que todos respondam às questões, mesmo os mais tímidos, uma vez que em uma aula tradicional, há o limite do tempo, que impede que todos os alunos respondam verbalmente a uma pergunta. Outra vantagem é que a barreira entre o professor e o aluno é quebrada pelo anonimato permitido por esta metodologia. Ainda há a questão da vergonha de errar na frente dos colegas ou Clicker. Além do mais, a abertura das aulas utilizando questões objetivas, motiva os alunos a chegarem no horário correto do início das aulas (BRUFF, 2009; MAZUR, 1997 *apud* FREITAS *et al.*, 2014).

Um terceiro método adotado pela faculdade no curso de licenciatura em matemática é o TBL. A sigla vem do inglês *Team Based Learning* (Aprendizagem Baseada em Equipe). A proposta é trabalhar em pequenos grupos contendo de cinco a sete integrantes. O professor deve montar os grupos de mesclando os alunos de forma que as equipes sejam equilibradas e com integrantes com perfis diversificados.

Inicialmente cada aluno desenvolve o TBL individualmente, é a fase iRAT (*Individual Readiness Assurance Test*). Nesta fase o aluno recebe entorno de 10 a 20 questões de múltipla escolha, usando seu conhecimento prévio o aluno tem a oportunidade de apostar na resposta que ele julga como correta. O cartão resposta contém quatro alternativas para cada questão, o aluno pode apostar quatro pontos em apenas uma alternativa ou distribuir estes pontos entre todas as questões. Após a etapa individual chega à vez da segunda fase, é a gRAT (*Group Readiness Assurance Test*). Nesta fase os alunos discutem e analisam qual a melhor resposta de acordo com a opinião da maioria. De acordo com Bollela *et al* (2014). Após o término do TBL é necessário que os alunos tenham acesso às respostas de maneira mais rápida, para assegurar o aprendizado do método.

Na instituição pesquisada é utilizado na fase em grupo um material que permite aos alunos terem acesso imediato às respostas corretas. O cartão resposta desta fase é feito de um material para ser raspado. A pontuação na fase individual se dá através da quantidade de pontos apostados

na alternativa correta. Na segunda fase que é a fase em grupo, a nota é dada de acordo com o número de raspagens feitas até encontrar a alternativa correta.

Ao ter acesso às respostas os alunos ainda possuem o direito de apelação, caso não concordem com a resposta dada pelo professor. A equipe que fizer algum apelo deverá apresentar argumentos concretos que embasam sua opinião e caberá ao professor julgar correta ou não a observação da equipe.

Para aplicar a TBL é preciso que o professor siga quatro princípios básicos, conhecidos como 4S's.

- Problema significativo (*Significant*): estudantes resolvem problemas reais, contendo situações contextualizadas com as quais têm grande chance de se depararem quando forem para os cenários de prática do curso.
- Mesmo Problema (*Same*): cada equipe deve receber o mesmo problema e ao mesmo tempo para estimular o futuro debate.
- Escolha específica (*Specific*): cada equipe deve buscar uma resposta curta e facilmente visível por todas as outras equipes. Nunca se deve pedir para que as equipes produzam respostas escritas em longos documentos.
- Relatos simultâneos (*Simultaneous report*): é ideal que as respostas sejam mostradas simultaneamente, de modo a inibir que alguns grupos manifestem sua resposta a partir da argumentação de outras (BOLLELA et al, 2014, p. 297).

Ao trabalhar o TBL em sua sequência correta é possível concentrar grande aprendizado entre as equipes.

Portanto, de uma maneira geral se pode constatar que os métodos ativos aplicados no curso de licenciatura em matemática, estão diretamente ligado ao que a faculdade propõe para a formação docente em suas diretrizes.

4 METODOLOGIA

A pesquisa teve como objeto de estudo os alunos do 6º período do curso de Licenciatura em Matemática da FACIG, essa turma é uma dentre outras, que vem sendo capacitada através dos métodos ativos abraçados pela instituição.

Quanto à metodologia, elegeu-se a pesquisa explicativa que se adéqua com maior propriedade ao tema abordado, mas não só, haja vista a importância de teóricos envolvidos, utilizar-se, ainda, e não em menos importância, a pesquisa bibliográfica. Os instrumentos de coletas de dados foram aplicados na faculdade, em específico no curso de licenciatura em matemática, após a realização do levantamento dos dados serão apresentados em forma gráfica e os resultados configuraram pesquisa quantitativa.

Como foi dito anteriormente um dos objetivos desta pesquisa é analisar a percepção que os alunos do curso de Licenciatura em Matemática possui sobre os métodos ativos. Para a realização de tal feito será realizada uma pesquisa com dezenove alunos do curso, e estes responderão algumas perguntas referentes à metodologia ativa, para cada pergunta o aluno poderá escolher uma alternativa dentre quatro opções de resposta.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a coleta dos dados foram feitas as seguintes análises sobre os pontos positivos e negativos da metodologia ativa, na percepção dos alunos do curso de Licenciatura em Matemática da FACIG. Ao perguntar sobre os pontos positivos que a metodologia ativa agrega destacou-se o fato de ser uma metodologia interessante e inovadora, mais de sessenta por cento das respostas obtidas comprovam essa afirmação, sendo que nenhuma resposta foi de discordância sobre o assunto.

Uma das propostas da metodologia é atrair a atenção do aluno, saindo daquela zona de conforto do sistema tradicional de ensino, em que o professor é o principal responsável pela aprendizagem. Neste quesito, podemos considerar a visão dos alunos também de maneira satisfatória diante do que se propõe o trabalho com os métodos ativos, apesar que uma pequena porcentagem tenha discordado, pode-se considerar que o aluno se reconhece como responsável pelo seu conhecimento e aprendizado.

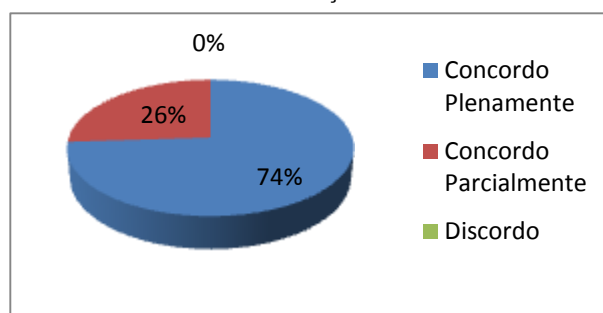
Outro objetivo da prática dos métodos ativos é promover a integração entre os alunos da classe, uma vez que todos eles são realizados entre grupos em algum momento, se não durante toda sua aplicação, sendo esses grupos formados preferencialmente com interferência do professor. Nesta abordagem também grande parte dos futuros professores concorda com a eficácia do método.

Outro ponto fundamental, que não poderia deixar de ser levantado, é sobre a autonomia e a visão crítica que a metodologia ativa deseja despertar nos alunos. Em todos os métodos apresentados nesta pesquisa destaca-se a iniciativa de tornar o aluno um indivíduo apto para a tomada de decisões em seu cotidiano. Mais uma vez as respostas pressupõem que o aluno está ciente desta proposta oferecida.

Como já foi dito, a metodologia ativa desenvolve no aluno a capacidade de ser o responsável pelo seu conhecimento, é ele que questiona e busca respostas para a solução do problema e o papel do professor é mediar o conhecimento deste aluno. Uma vez que o aluno questiona, responde e ensina, sua absorção do assunto é de fato mais satisfatória e sobre esse tema as respostas obtidas permitem dizer que o graduando concorda de fato com mais esta proposta dos métodos ativos.

A nova prática de ensino adotada pela FACIG, é, sem dúvidas, um diferencial no contexto do ensino superior, buscando alcançar uma excelência na formação de seus profissionais. Dito isto, notamos a metodologia ativa é fundamental na formação dos futuros professores preparando-os para atender as exigências do sistema de ensino atual. Posteriormente, foi perguntado aos alunos a importância dos métodos ativos na formação superior, o percentual das respostas obtidas demonstram que o aluno está ciente de tal importância.

Gráfico 1 - Ser um profissional formado dentro de uma metodologia ativa é um diferencial, contribuindo assim em sua atuação no mercado de trabalho?

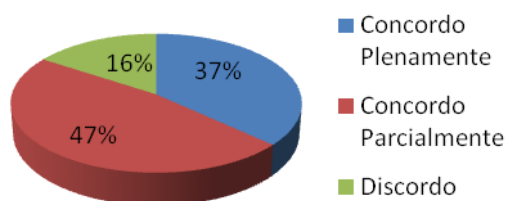


Sair do conforto do tradicional, às vezes, pode gerar algum receio, mas por parte dos discentes do curso de Matemática, a ideia de ser capacitado através de uma metodologia ativa tem sido aceita, pelo menos pela maioria. O maior percentual obtido se concentrou nas respostas daqueles que concordam plena ou parcialmente sobre a preferência da metodologia ativa, mas não se pode deixar de lado o percentual das respostas que concordam com a aplicação do ensino focado na repetição de exercícios. Esses dados pressupõem que a falta de contato com a metodologia ativa nas escolas faz com que alguns alunos se sentem incomodados com a nova prática e que a adaptação com os métodos ativos vem ocorrendo de maneira gradativa.

Até então foram levantados tópicos referentes aos benefícios e pontos positivos da metodologia ativa sobre o ponto de vista dos discentes do curso de Matemática da FACIG. Baseando-se nos dados obtidos, pode-se constatar que o graduando de Matemática é a favor da nova prática e reconhece sua importância e eficácia em sua formação. Além de comprovar os reflexos positivos gerados pela metodologia ativa e suas especificidades relatadas na fundamentação teórica.

Sobre a aplicação dos métodos, foi perguntado aos alunos se são esclarecidas as regras, peculiaridades e objetivos de cada metodologia antes de sua prática em sala de aula. Neste contexto a maioria dos alunos discorda ou concorda parcialmente, subentende-se que aos olhos dos alunos do curso é preciso que haja uma abordagem mais específica sobre o método a ser aplicado. Como se pode constatar no gráfico a seguir as opiniões se dividiram na abordagem desse tema.

Gráfico 2 - Todos os métodos são explicados de maneira clara e objetiva antes de sua aplicação?



6 CONCLUSÃO

Os resultados confirmam o que já foi dito até então sobre a inovadora metodologia. Os alunos entrevistados concordam que o método é inovador e interessante, exige deles mais atenção nas aulas melhorando assim o aprendizado de cada um. Além de estimular o trabalho em equipe, a autonomia e o pensamento crítico destes alunos, também os prepara para uma melhor atuação no mercado de trabalho, nesses aspectos mais de sessenta por cento dos entrevistados concordam com a eficácia do método.

Observa-se então que a visão do discente sobre a metodologia ativa se aproxima muito daquilo que a instituição procura ao inovar a maneira de formar seus alunos em específico os futuros docentes. Por conseguinte, as descrições dos métodos e sua finalidade pedagógica feitas aqui anteriormente, puderam ser comprovadas na prática.

Entretanto, pôde-se notar que ao perguntar aos discentes sobre os esclarecimentos que são passados para eles sobre o que realmente é e, como funciona tal método, as respostas se dividiram gerando dados não tão satisfatórios. Essa falta de conhecimento por parte do aluno pode refletir em sua aceitação ou não da novidade, fazendo com que se sinta dividido entre a metodologia ativa e a metodologia tradicional.

Então, é possível constatar que a implantação das metodologias ativas é de fato um grande avanço no processo de ensino-aprendizagem atual. De acordo com a pesquisa, é possível perceber que grande parte dos alunos do curso de Matemática apóia a nova prática. Todavia, percebe-se que para ocorrer maior aproveitamento dessas práticas, se faz necessárias pesquisas contínuas na área, abordando os benefícios e as dificuldades enfrentadas na aplicação dos métodos.

7 REFERÊNCIAS

BARBOSA, Eduardo Guimarães. MOURA, Dácio Guimarães de. Metodologias ativas de aprendizagem na Educação Profissional e Tecnológica. **B. Tec. Senac**, v. 39, n.2, p.48-67, 2013. Disponível em: <http://www.senac.br/media/42471/os_boletim_web_4.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2016.

BOLLELA, Valdes Roberto, *et al.* Aprendizagem baseada em equipes: da teoria à prática. **Medicina Ribeirão Preto**, v. 47, n. 3, 2014.

BRASIL. Parecer CNE/CES nº 1.302 de 06 de dezembro de 2001.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação Matemática: da teoria à prática**. 17. ed. Campinas: Papirus, 1996.

D'AMBROSIO, Beatriz, S. Formação de Professores de Matemática para o Século XXI: o Grande Desafio. **Pro-posições** vol. 4, n.1[10], 1993.

FREITAS, Patrícia E. *et al.* Aplicação de Metodologias Ativas de Ensino na Faculdade de Ciências Gerenciais de Manhuaçu: Relato de Experiência. **Revista Científica Internacional**. v. 1, n. 29, p. 51-63, 2015. Disponível em: <<http://www.interscienceplace.org/isp/index.php/isp/article/view/281/278>>. Acesso em: 15 abr. 2016.

GUIMARÃES, Valter. **Formação de professores: saberes, identidade e profissão**. 4.ed. Campinas SP: Papirus, 2009.

MORIN, Edgar. **A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. 8. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

NÓVOA, António. **Professores: imagens do futuro presente**. Lisboa: Educa, 2009.

PERRENOUD, Philippe. **10 Novas Competências para Ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 2000.