



PROCEDIMENTOS ATIVOS DE APOIO ACADÊMICO: PROJETO REVENDO E PROJETO MONITORIA EM AÇÃO

Samira Domingos Costa Marcelino – mirinhacosta@yahoo.com.br
Centro Universitário do Leste de Minas Gerais – Unileste
Av. Tancredo Neves, 3500, Bairro Universitário
CEP 35170.056 – Coronel Fabriciano – MG

Marco Antônio Brasil – marcobrasil52@hotmail.com
Centro Universitário do Leste de Minas Gerais – Unileste
Av. Tancredo Neves, 3500, Bairro Universitário
CEP 35170.056 – Coronel Fabriciano – MG

Lilian Givisiez Pereira – lilian.givisiez@gmail.com
Centro Universitário do Leste de Minas Gerais – Unileste
Av. Tancredo Neves, 3500, Bairro Universitário
CEP 35170.056 – Coronel Fabriciano - MG

Antônio Machado Filho – antonio.filho@unilestemg.br
Centro Universitário do Leste de Minas Gerais – Unileste
Av. Tancredo Neves, 3500, Bairro Universitário
CEP 35170.056 – Coronel Fabriciano – MG

Resumo: *O presente artigo tem o intuito de relatar as atividades dos Projetos Revendo e Monitoria em Ação do Núcleo de Matemática da Escola Politécnica do Centro Universitário do Leste de Minas Gerais nos anos de 2015 e 2016, bem como destacar a importância da participação discente nas atividades acadêmicas. Para tanto a metodologia utilizada foi revisão teórica sobre a monitoria e ações que podem ajudar a reverter as dificuldades no aprendizado das disciplinas iniciais dos cursos de Engenharia. Pretende-se deste modo evidenciar a relevância de incrementar práticas tradicionais de apoio ao estudante através de procedimentos ativos possibilitando que o aluno se torne protagonista da construção de suas competências e habilidades.*

Palavras-chave: *Monitoria, Revendo, Ensino Superior.*

Organização



Promoção





1. INTRODUÇÃO

É quase consenso que as metodologias tradicionais não são mais tão eficazes. Estamos cada vez mais próximos de afirmar que os alunos estão cada vez menos interessados nos procedimentos de estudos que formaram as gerações anteriores. Observa-se que os alunos reconhecem cada vez menos a autoridade do professor, de modo que a transmissão do conhecimento sem um meio adequado se torna ineficiente e ineficaz (SANTO; SOARES, 2001).

Os avanços tecnológicos aliado às mudanças sociais fazem o ensino de modo tradicional perder força quando comparados às necessidades de saberes do aluno. As instituições atentas com essas mudanças buscam novas ferramentas ou metodologias que possam apoiar o crescimento cognitivo do aluno para assimilar determinados conteúdos e conceitos. Nestes cenários, muitas instituições estão buscando o auxílio de Metodologias Ativas através de procedimentos que possibilitem que o aluno se torne protagonista da construção de suas competências e habilidades.

Na concepção das Metodologias Ativas a Educação deve ser um ato coletivo e solidário no qual o aluno não é deixado à deriva. A Educação deve mostrar caminhos para a autonomia e autodeterminação pessoal e social, indispensáveis ao desenvolvimento da consciência crítica.

Para (BERBEL, 2011), a motivação do aluno é o ponto central de todo o processo de ensino-aprendizagem e o professor deve se revelar como parceiro, motivador, facilitador, orientador e catalisador do processo para que o aluno reflita, pesquise e decida o que fazer para alcançar o crescimento cognitivo. Ou seja, o aluno deve desenvolver o processo de aprendizagem utilizando experiências reais, modeladas ou simuladas de modo que seja capaz de solucionar problemas em diferentes contextos.

Assim a cognição, ou o modo como percebemos, aprendemos, recordamos e pensamos as informações captadas pelos sentidos, mais do que simples aquisição de conhecimento, pode ser um conjunto de processos através dos quais recebemos informações e interagimos com o mundo e as pessoas construindo novas informações.

Dentre as Metodologias Ativas temos a Pesquisa e a Resolução de Problemas (HONÓRIO, 2013), Peer Instruction (PALHARINI, 2012) e (REIS, 2011), além de vários debates sobre o assunto (MITRE *et al.*, 2008).

Segundo (MITRE *et al.*, 2008), a Problematização ou, Aprender por Meio da Resolução de Problemas, é uma estratégia de ensino–aprendizagem para alcançar e motivar o aluno. Pois diante de um problema, o aluno examina, reflete e se relaciona passando a dar novos significados as suas descobertas. A Problematização é uma possibilidade de envolvimento ativo do aluno.

Vemos no trabalho de (BERBEL, 2011), que os professores devem ter uma postura pedagógica diferenciada dos procedimentos de controle. A reflexão coletiva, o reconhecimento do contexto, o reconhecimento de novas perspectivas e o diálogo são as bases para a reconstrução de novos caminhos.

O Ensino deve ser visto como uma tarefa de troca entre pessoas e não mero resultado de um depósito de conhecimentos. Explícito nos ensinamentos de Paulo Freire, as bases da Metodologia Ativas concentram-se na autonomia do aluno.

Organização



Promoção





2. O PROJETO REVENDO E O PROJETO MONITORIA EM AÇÃO

As dificuldades persistentes com a compreensão dos conteúdos de Matemática se refletem nos cursos de Engenharia e Sistemas de Informação da Escola Politécnica do Centro Universitário de Minas Gerais, Unileste.

Vários trabalhos relatam esforços que são desenvolvidos pelas Instituições de Ensino Superior para melhorar o desempenho do aluno e procurar conter a evasão, particularmente nas disciplinas iniciais como Geometria Analítica e Álgebra Linear, Cálculo I, Cálculo II ou Estatística, (BARROS, 2006) e (COSTA & SILVA, 2013). Muitos alunos apresentam pouco desenvolvimento das habilidades cognitivas básicas, principalmente na solução de problemas que exigem níveis de compreensão e abstração.

Neste contexto, a monitoria exerce um papel importante na formação dos estudantes dos cursos de exatas. Segundo (SCHINEIDER, 2006), o trabalho da monitoria contribui de forma significativa no desenvolvimento da competência pedagógica e auxilia os acadêmicos na apreensão e produção do conhecimento.

Segundo (FERREIRA *et al.*, 2007), quando um aluno vai à monitoria, é provável que tenha algum conhecimento prévio que pode ser lapidado pelo monitor. O monitor irá auxiliá-lo nesse sentido, já que em sala de aula muitas vezes não é possível ocorrer este tipo de atendimento devido à quantidade de alunos, que dificulta o atendimento individual por parte do professor. Assim é possível perceber que a monitoria pode facilitar a aprendizagem dos alunos que a frequentam, ajudando assim no crescimento cognitivo do mesmo.

Como parte dos esforços para contribuir na melhoria das relações do ensino-aprendizagem, o Núcleo de Matemática da Escola Politécnica do Unileste, aliado aos Procedimentos Ativos que começaram a ser desenvolvidos a partir do 1º semestre de 2016, estabeleceu uma interessante e eficiente parceria entre dois projetos: o Projeto Revendo e o Projeto Monitoria em Ação.

2.1. O Projeto Revendo

O Projeto REVENDO é uma iniciativa do Núcleo de Matemática com o objetivo de rever, dinamizar e acompanhar o desenvolvimento dos conteúdos de estudo das disciplinas da matéria Matemática.

O Projeto Revendo segue as seguintes Diretrizes Gerais:

- A participação do aluno no Projeto Revendo não é obrigatória;
- O horário de atendimento ocorre aos sábados no período matutino e no período vespertino após a aplicação da primeira prova parcial, com o objetivo de rever os conteúdos que foram avaliados.
- Participam do Projeto Revendo, um Professor Coordenador e professores das disciplinas, elaborando listas de exercícios ou atividades e os Monitores do Núcleo de Matemática.
- As Atividades do Projeto Revendo são definidas em calendário próprio elaborado pelos professores envolvidos no projeto. Os alunos inscritos no Projeto Revendo devem desenvolver as atividades propostas em dinâmicas de Estudos em Grupo.

Organização



Promoção





2.2. O Projeto Monitoria Em Ação

O Projeto Monitoria em Ação é uma iniciativa do Núcleo de Matemática com o objetivo de acompanhar as atividades estabelecidas para a monitoria.

Segundo o Capítulo 1 da Caracterização e dos Objetivos da Monitoria, do Edital de Seleção de Monitores do Unileste, a monitoria é uma atividade acadêmica de cunho pedagógico, em que um aluno auxilia o outro, sob a orientação de um professor.

O programa de Monitoria destina-se exclusivamente aos alunos do Unileste, e somente alunos regularmente matriculados podem exercer a monitoria.

Segundo o Capítulo 2 do Edital de Seleção de Monitores, dentre as atribuições do monitor destacamos aquelas em que o projeto procura atuar com maior ênfase:

- Conduzir o processo de seleção dos monitores;
- Organizar os horários de atendimento dos alunos monitores juntamente com o professor orientador;
- Auxiliar o professor na condução de trabalhos práticos e na preparação de material didático, tanto em sala de aula como em laboratório;
- Apresentar relato das atividades desempenhadas;
- Cumprir os horários estabelecidos.

O Projeto Monitoria em Ação é coordenado por um professor que mantém diálogo constante com os monitores. Ajuda-os em suas dificuldades dando especial atenção as atividades que devem exercer, conduzindo uma reunião semanal com os mesmos, por disciplina, e uma reunião mensal com todos os monitores.

Os monitores bolsistas devem cumprir uma carga horária semanal de 10 horas e os monitores voluntários, 5 horas semanais.

3. METODOLOGIA

Os projetos Revendo e Monitoria em Ação tiveram início em 2015. Deve se observar que, enquanto as atividades da monitoria começam no início do semestre letivo, o projeto Revendo tem seu início após a 1ª avaliação parcial. Ou seja, após pelo menos um mês e meio do início do semestre.

Portanto, após este período, estas duas atividades se encontram para serem desenvolvidas aos sábados através de ações definidas pelos professores das disciplinas envolvidas no projeto e todos os monitores do Núcleo de Matemática. Fora do período de convergência das ações conjuntas, as atividades da monitoria continuam suas atividades normalmente em seus horários estabelecidos.

O Projeto Revendo e o Projeto Monitoria em Ação no 1º semestre de 2015 foram ofertados para as disciplinas Cálculo I e Cálculo II em duas Etapas. Na primeira Etapa o conteúdo das disciplinas Cálculo I e Cálculo II, que foram objetos de avaliação na primeira prova parcial, foram revistos durante 3 encontros aos sábados. Nos seguintes horários: matutino e vespertino, com atividades previamente preparadas para serem trabalhadas com os monitores.

Após estes encontros, num quarto encontro, foi aplicada uma prova substitutiva. No ano de 2016, que também se desenvolveu em 3 encontros aos sábados em atividades previamente preparadas para serem trabalhadas com os monitores, foram creditados 2 pontos para o aluno que participou de todos os encontros.

Organização



UNIVERSIDADE
DO ESTADO DE
SANTA CATARINA



Educação e Tecnologia

Promoção



Associação Brasileira de Educação em Engenharia



4. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO ANO DE 2015

Deve-se observar que o processo de avaliação do Núcleo de Matemática se constitui de 3 provas parciais. Assim, os projetos Revendo e Monitoria em Ação atuam entre a primeira e a terceira avaliação.

As atividades desenvolvidas pelos projetos Revendo e Monitoria em Ação seguiram orientações deliberadas em reuniões dos Professores do Núcleo de Matemática no 2º semestre de 2014 e consolidadas no 1º semestre de 2015, conforme quadro abaixo:

Tabela 1 – Deliberações em reuniões

DATA	RESOLUÇÕES	AÇÃO / PARTICIPANTES
27/03	1. Explicação Projeto Revendo 2. Conteúdos de Estudo 3. Inscrição: <i>site</i> do Unileste	1. Professores do Núcleo de Matemática 2. Professores de Cálculo I e Cálculo II 3. <i>Projeto Circuito do Saber</i> .
08/04	1. Explicação Projeto Revendo 2. Preparação dos Monitores, 3. Escala das Atividades.	1. Monitores de Cálculo I e Cálculo II 2. Professores do Núcleo de Matemática
10/04	1. Detalhamentos Metodológicos	1. Professores do Núcleo de Matemática
15/04	1. Preparação dos monitores 2. Escala das Atividades;	Professores e Monitores do Núcleo de Matemática
17/04	1. Detalhamentos Metodológicos	1. Professores do Núcleo de Matemática
22/04	1. Preparação dos monitores 2. Escala das Atividades	Professores e Monitores do Núcleo de Matemática
24/04	1. Detalhamentos Metodológicos 2. Revisão Provas Substitutivas	Professores do Núcleo de Matemática

As datas e horários das atividades desenvolvidas pelos projetos Revendo e Monitoria em Ação na 1ª etapa do 1º semestre de 2015 são mostradas abaixo:

Tabela 2 – Datas e horários dos encontros

		CÁLCULO I		CÁLCULO II	
ENCONTRO	DATA	MATUTINO	VESPERTINO	MATUTINO	VESPERTINO
1	11/04	07:40 às 10:10	13:00 às 15:30	07:40 às 10:10	13:00 às 15:30
2	18/04	07:40 às 10:10	13:00 às 15:30	07:40 às 10:10	13:00 às 15:30
3	25/04	07:40 às 10:10	13:00 às 15:20	07:40 às 10:10	13:00 às 15:20
4	02/05	07:40 às 10:10	15:30 às 17:10	07:40 às 10:10	15:30 às 17:10

4.1. Conteúdos

Nos 3 primeiros encontros foram realizadas revisões dos conteúdos estudados que foram objetos de avaliação na 1ª Prova de Cálculo I e Cálculo II. No 4º Encontro foi aplicada uma Avaliação de caráter individual e sem consulta, denominada Prova Substitutiva, cuja nota substituiu a nota alcançada na 1ª Prova de Cálculo I realizada no período entre 12 e 18 de março de 2015.

As Atividades desenvolvidas seguiram orientações deliberadas em reuniões dos Professores do Núcleo de Matemática no 2º semestre de 2014 e consolidadas no 1º semestre de 2015, conforme tabela 3 e tabela 4.

Organização



Promoção





Tabela 3 – Cronograma das atividades da disciplina de Cálculo I

DATA	ATIVIDADES DE ESTUDOS	HORÁRIO	SALAS
11/04	Números, Potenciação, Radiciação e Resolução de exercícios.	07:40 às 10:10 13:00 às 15:30	M102, M103, M104 M 105
18/04	Produtos Notáveis, Fatoração, Inequações e Resolução de exercícios.	07:40 às 10:10 13:00 às 15:30	M102, M103, M104 M 105
25/04	Inequações, Domínio de funções e Resolução de exercícios.	07:40 às 10:10 13:00 às 15:30	M102, M103, M104 M 105
25/04	Prova Substitutiva	15:20 às 17:00	M101, M102, M103, M104, L201, L202, L203

Tabela 4 – Cronograma das atividades da disciplina Cálculo II

DATA	ATIVIDADES DE ESTUDOS	HORÁRIO	SALAS
11/04	Conceito e propriedades da Integral e Integração por Substituição	07:40 às 10:10 13:00 às 15:30	M 105
18/04	Integração por Partes e Frações Parciais	07:40 às 10:10 13:00 às 15:30	M 105
25/04	Frações Parciais e Substituições Trigonométricas	07:40 às 10:10 13:00 às 15:30	M 105
25/04	Prova Substitutiva	15:20 às 17:00	M 105

4.2. Comparativo com a prova substitutiva

As atividades desenvolvidas em cada Encontro tiveram duração de 3 horas-aulas, 2 horas-aulas com um professor para o desenvolvimento de conteúdos e esclarecimento de dúvidas e o terceiro horário somente com o monitor.

Para cada Encontro foi elaborada uma lista de atividades contendo síntese e exercícios dos conteúdos desenvolvidos pela disciplina para serem trabalhados em Grupos de Estudos de 4 alunos.

No 4º Encontro foi aplicada uma Prova Substitutiva para todos os alunos, tendo participado ou não dos Encontros realizados, de modo que a nota de avaliação da Prova Substitutiva substitui a 1ª Nota da Avaliação na disciplina independente do resultado obtido na 1ª Nota de Avaliação da disciplina.

Os conteúdos da Prova Substitutiva são os mesmos estudados na disciplina objeto de avaliação da 1ª Nota de Avaliação. A Prova Substitutiva manteve o mesmo formato, número de questões, níveis de dificuldade e características da 1ª Nota de Avaliação.

Os resultados obtidos na primeira Prova da disciplina Cálculo I comparados com os resultados obtidos na Prova Substitutiva da disciplina Cálculo I foram:

Organização

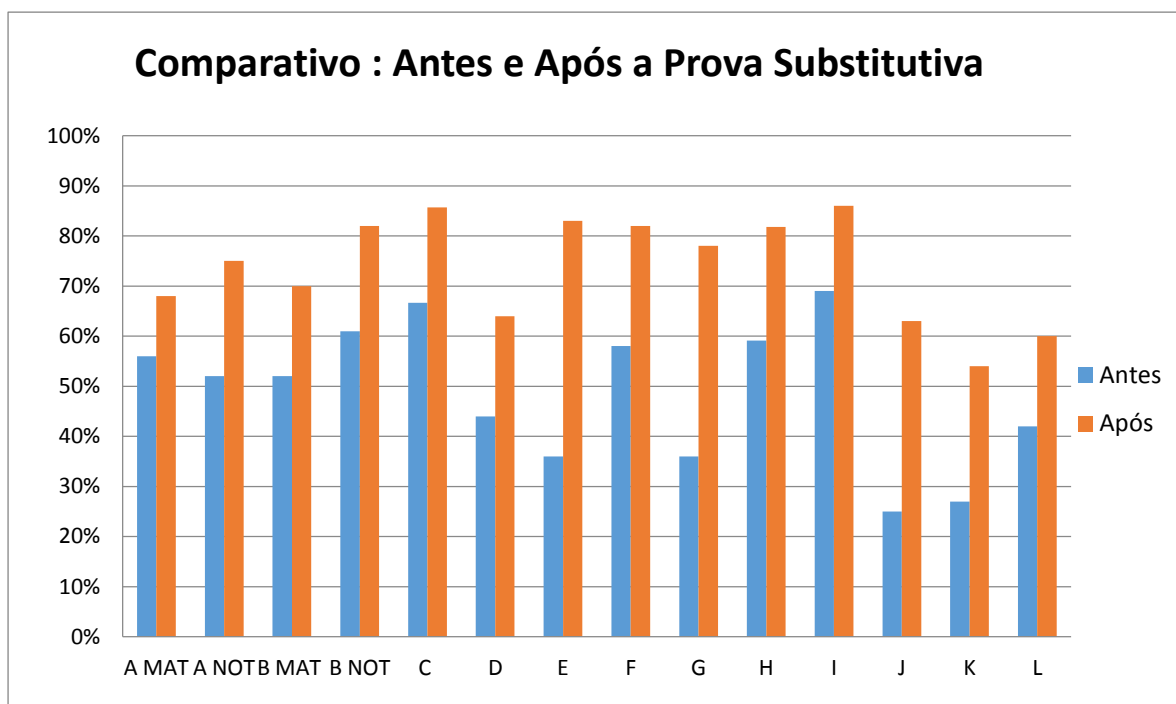


Promoção





Figura 1 – Comparação: Antes e Após a prova Substitutiva



4.3. Avaliação das atividades pelo aluno

No último Encontro foi solicitado aos alunos responder Ficha de Avaliação das Atividades desenvolvidas dos Projetos Cálculo Mais Revendo Cálculo I e Cálculo Mais Revendo Cálculo II. Num total de 131 respostas apurados pelo POP_p–Programa de Orientação Psicopedagógica, foram obtidos os seguintes resultados:

Parte 1:

- ① Contribuição do Curso para a sua vida acadêmica e prática profissional
- ② Atividades desenvolvidas com clareza, objetividade e segurança
- ③ Metodologia e Recursos Utilizados

Tabela 4 – Avaliação dos alunos participantes

	GRAU DE SATISFAÇÃO				
	ÓTIMO	MUITO BOM	BOM	REGULAR	FRACO
①	77 %	18%	5%	–	–
②	73%	20%	6%	1%	–
③	65%	26%	8%	–	1%

Organização



Promoção





Parte 2:

Aspectos considerados relevantes do Encontro:

1. Horário das Atividades: Adequado.
2. Exercícios: Revisão de Conteúdos, Correção, explicação.
3. Metodologia: Dinâmica das aulas, Esclarecimento de dúvidas, Atividades em Grupo.
4. Atuação dos Professores: Empenho, Explicações detalhadas, claras e objetivas, Esclarecimento de dúvidas, Excelente ritmo de aula.
5. Ótimo curso.
6. Boa interação, aluno, professor e monitor.

5. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO ANO DE 2016

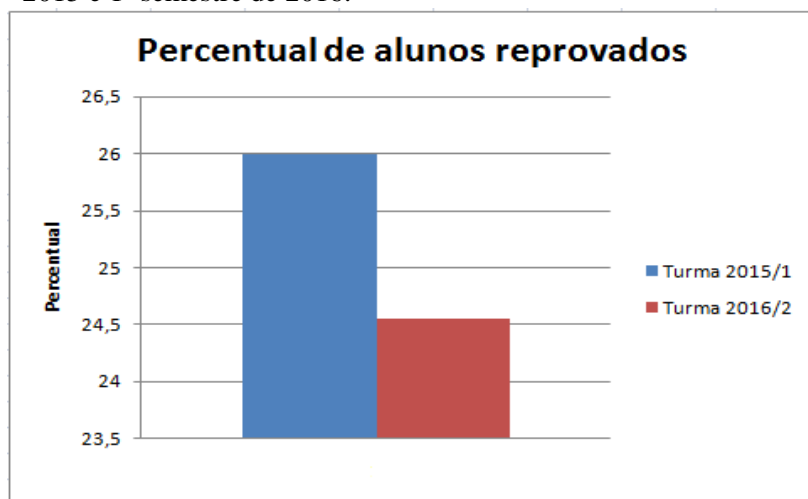
A partir do 1º semestre de 2016, em consonância aos Procedimentos Ativos que começaram a ser desenvolvidos no Unileste, e de acordo com as 3 avaliações que o Núcleo de Matemática aplica no semestre, os projetos Revendo e Monitoria em Ação deixaram de aplicar a prova substitutiva e passaram a atribuir:

- 2 pontos para serem acrescidos na 2ª Avaliação se o aluno participou de 3 encontros da disciplina;
- 2 pontos para serem acrescidos na 3ª Avaliação se o aluno participou de 3 encontros da disciplina;

Nota-se que houve ganhos significativos no desenvolvimento cognitivo dos alunos, pois estão mais participativos, melhorando também o trabalho em grupo desenvolvido dentro e fora de sala.

Não foi possível quantificar os resultados obtidos nos semestres posteriores, pois pelo novo sistema de lançamento de notas elas são substituídas automaticamente. Mas comparando semestres é possível observar que os resultados continuam promissores e satisfatórios. De acordo com a figura 2 observa-se no primeiro semestre de 2016 (24,5%) o percentual de reprovação diminuiu ao se comparar 1º semestre de 2015 (26%).

Figura 2 – Percentual de alunos reprovados no 1º semestre de 2015 e 1º semestre de 2016.



Organização

Promoção



6. CONCLUSÃO

Vemos que o projeto monitoria aliado ao projeto revendo obteve resultados satisfatórios no primeiro semestre de 2015. A figura 1 mostra que os alunos obtiveram melhoras significativas na prova substitutiva. É importante salientar que, o grau de dificuldade e os conteúdos abordados nas duas avaliações, foram os mesmos.

Considerando os sistemas de avaliação no primeiro semestre de 2015 e primeiro semestre de 2016, observamos que o Projeto Revendo e Monitoria em Ação, contribuíram para uma queda percentual de 1,5%, no índice de reprovação, conforme mostra a figura 2. Isso mostra a vitalidade dos projetos e possibilidades de ampliação. Nessa intenção algumas inclusões de procedimentos ativos nos projetos Revendo e Monitoria em Ação estão acontecendo no ano de 2017, tais como jogos envolvendo Cálculo Integral e uma gincana envolvendo Derivadas.

Vale ressaltar a considerável adesão dos alunos ao projeto, que avaliaram muito bem a iniciativa da instituição.

Agradecimentos

Agradecemos ao Centro Universitário do Leste de Minas Gerais na pessoa do Professor Dr. Marcelo Vieira Correa pelo apoio demonstrado aos projetos acadêmicos e didático-pedagógicos do Núcleo de Matemática.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barros, R. M. de, Meloni, L. G. P., “O processo de ensino e aprendizagem de Cálculo diferencial e Integral por meio de metáforas e recursos multimídia”, Cobenge, 2006. 14p.
- BERBEL, Neusi Aparecida Navas. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. Seminário de Ciências Sociais e Humanas, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011.
- Costa, S. D., Silva, V. C.. A Derivada como taxa de variação em um curso de engenharia Elétrica: Imagem Conceitual e Definição Conceitual. In: VIII International Conference on Technology and Computer Education, 2013, Luanda. VIII International Conference on Engineering and Computer Education – ICECE2013, 2013.
- FERREIRA, Lúcia Maria Lima; MIRANDA, Paula Reis de; LIMS, Geraldo Francisco Corrêa Alves de. Monitoria pedagógica: contribuições no processo de ensino-aprendizagem na área de exatas no IF sudeste MG- campus Rio Pomba, Rio Pomba, 2007.
- HONÓRIO, Erotilde. Metodologias ativas para uma nova gestão do ensino aprendizagem.
- MITRE, S.; BATISTA, R.; MENDONÇA, J.; PINTO, N.; MEIRELLES, C.; MOREIRA, T.; HOFFMANN, L. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde: debates atuais, 2008.
- PALHARINI, Cristiano. PeerInstruction – Uma Metodologia Ativa para o Processo de Ensino e Aprendizagem. 2012.

Organização



Promoção





REIS, Fábio Garcia. “Peerinstruction”: uma proposta para a inovação acadêmica. Out. 2011.

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.

SCHNEIDER, M. S. P. S. Monitoria: Instrumento para trabalhar com a diversidade de conhecimento em sala de aula. Revista Eletrônica Espaço Acadêmico, 5ª Ed. V. Mensal, p.65, 2006

ACTIVE METHODOLOGIES PROCEDURES FOR ACADEMIC SUPPORT: REVIEWING AND MONITORING PROJECTS IN ACTION

Abstract: *This article intends to report on the activities of the Projects Reviewing and Monitoring in Action of the Mathematics Center at the Escola Politécnica do Leste de Minas Gerais in the years of 2015 and 2016, as well as to emphasize the importance of student participation in academic activities. In order to do so, the methodology used was a theoretical review about the monitoring and actions that can help to reverse the difficulties in learning subjects in Engineering courses. The aim is to highlight the relevance of increasing traditional student support practices through active procedures that allow students to become protagonists in the construction of their skills and abilities.*

Keywords: *Monitoring, Reviewing, HigherEducation.*

Organização



Promoção

