



Seminário de Projetos de Ensino

Diretoria de Planejamento e Projetos Educacionais - Dproj/Proeg
19 a 21 de setembro de 2018

**Tema: SOCIEDADE E UNIVERSIDADE
SABERES E VIVÊNCIAS REGIONAIS**

ESTRATÉGIA DE ENSINO DE MATEMÁTICA PARA ALUNOS INGRESSANTES E REPROVADOS NOS CURSOS DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA DA UNIFESSPA COM BASE NO USO DE RECURSOS DIGITAIS

Maria Luana Feitosa de Araújo¹ - Unifesspa
Diego Borges Silva² - Unifesspa
Aline Alves Moreira³ - Unifesspa
Igor Raphael da Silva Oliveira⁴ - Unifesspa
Rhuan Diego Paz Teixeira⁵ - Unifesspa Josiel de
Oliveira Batista⁶ - Unifesspa

PROEG/DPROJ

Eixo Temático/Área de Conhecimento: Matemática

1. INTRODUÇÃO

O acesso à nova tecnologia influenciou a forma de viver. Hoje já é possível nos conectarmos com qualquer pessoa, a qualquer momento, a qualquer hora, onde quer que estejamos. Basta estarmos conectados à internet! Essa nova forma de estar no mundo, traz novas perspectivas para todos que dela se deixam envolver.

Nas últimas décadas, a contínua criação de tecnologias de uso pessoal tem modificado a natureza dos processos comunicativos e o acesso a todo tipo de informação. Conectadas às redes, as pessoas trocam mensagens, dialogam, envolvem-se em relacionamentos profissionais, apaixonam-se, praticam ações ilícitas, participam de projetos de toda natureza (BAIER, BICUDO, 2013, p. 421).

A educação também aderiu a essa nova forma de estar no mundo. Vemos agora a possibilidade de uma aula sem a presença física do professor! Quem poderia pensar, há algumas décadas atrás que aulas poderiam ser ministradas sem um professor. Que insulto! Diriam os mais tradicionalistas; seria uma maravilha! Diriam os mais modernos. O fato é que com o advento da internet a educação também passou por uma revolução e o ser professor também se modificou. Uma nova linguagem, novas metodologias, novas formas de interação professor-aluno.

Desse modo, o uso de recursos digitais como estratégia de ensino propiciou ao aluno ingressante da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA) oportunidades de revisão e aprendizagem de conteúdos da matemática básica, nas áreas de aritmética básica, álgebra básica, funções, limite e derivada, que permeiam as disciplinas dos primeiros anos dos cursos que possuem disciplinas da área de ciências exatas, como matemática, física, química, engenharias, geologia e afins, possibilitando aos discentes ingressantes e

¹ Graduanda do Curso de Licenciatura Plena em Matemática (FAMAT/ICE/Unifesspa), luanna@unifesspa.edu.br, Bolsista do Programa de Apoio ao Discente Ingressante.

² Graduando do Curso de Licenciatura Plena em Matemática (FAMAT/ICE/Unifesspa), diegob.silva13@gmail.com, Bolsista do Programa de Apoio ao Discente Ingressante.

³ Graduanda do Curso de Licenciatura Plena em Matemática (FAMAT/ICE/Unifesspa), alinemoira9631@gmail.com, Bolsista do Programa de Apoio ao Discente Ingressante.

⁴ Graduando do Curso de Licenciatura Plena em Matemática (FAMAT/ICE/Unifesspa), gurirapha@gmail.com, Bolsista do Programa de Apoio ao Discente Ingressante.

⁵ Graduando do Curso de Geologia (FAGEO/IGE/Unifesspa), Rhuanteixeira_geo@hotmail.com, Bolsista do Programa de Apoio ao Discente Ingressante.

⁶ Mestre em Educação em Ciências e em Matemática, pela UFPR. Professor Assistente da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (FCAM/IEDAR/Unifesspa). Coordenador de Projeto do Programa de Monitoria Geral. E-mail: josieloliveira@unifesspa.edu.br.



Seminário de Projetos de Ensino

Diretoria de Planejamento e Projetos Educacionais - Dproj/Proeg
19 a 21 de setembro de 2018

**Tema: SOCIEDADE E UNIVERSIDADE
SABERES E VIVÊNCIAS REGIONAIS**

reprovados dos cursos que possuem disciplinas da área de ciências exatas da UNIFESSPA, oportunidades de revisão e aprendizagem de conteúdos da matemática básica, intercaladas com uso de tecnologias digitais.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

O projeto atentou-se para causas de reprovação e retenção referentes às dificuldades matemáticas, visto que não conseguiríamos atender à multiplicidade de fatores que podem levar à evasão. Assim, o desenrolar do projeto foi definido por módulos sequenciais que tiveram por finalidade possibilitar aos alunos a aquisição dos conhecimentos de matemática básica disponibilizados nos três primeiros módulos, para servirem de base para adquirirem os conhecimentos suficientes para o módulo final.

- O primeiro módulo foi composto por (10% do curso), e levou aos alunos conteúdos de aritmética básica como: números decimais, medidas de grandezas, operações numéricas, potências, MMC e MDC, frações (operações, simplificação), radiciação, razão e proporção (grandezas proporcionais, regra de três simples e composta, porcentagem).

- O segundo módulo foi composto por (20% do curso), e levou aos alunos conteúdos de álgebra básica, onde os alunos voltarão a ter contato com Fórmulas, expressões algébricas (Monômios e polinômios, Operações com polinômios, Fatoração e simplificação, produtos notáveis, Potências), equações do primeiro e segundo grau;

- O terceiro módulo, (30% do curso), foi composto pelo ensino de funções. Nele o cursista teve acesso às: Funções reais. Domínio, imagem e gráficos de funções reais. Operações com funções. As principais funções elementares. Funções trigonométricas.

- No quarto e último módulo, (40% do curso), foram trabalhados assuntos relacionados à matemática do terceiro grau. Nele o cursista teve a oportunidade de estudar e/ou revisar: Limite e Continuidade, derivada, regras de derivação, derivada das funções elementares e Aplicações da derivada.

Os módulos fizeram uso de tecnologias da informática no ensino da matemática (*softwares* matemáticos, uso da plataforma do SIGAA, vídeos aulas.) sempre que possível, como meio de complementação das atividades realizadas em sala pelos monitores. Deste modo, foi feita a divulgação, tanto do projeto como das atividades nos meios de comunicação fazendo uso das tecnologias disponíveis e acessíveis para que todos tivessem contato com o projeto e os conteúdos.

Ocorreu a divulgação do projeto em folhetos que foram espalhados ao longo dos murais da Universidade tanto nos campus 1, 2 e 3. Houve também a divulgação do projeto em diferentes cursos da universidade, onde os monitores e o professor orientador foram em salas de aulas falar sobre o projeto, local e horário onde seriam as aulas e convidar os discentes a participarem. Além dos grupos de Whatsapp e da comunidade virtual no SIGAA (MONITOR RHUAN DIEGO, 2017).

Na plataforma foi possível acesso à Comunidade Virtual que é um ambiente que proporciona a socialização e interação virtual aos usuários do nosso sistema acadêmico. Ele se assemelha ao Ambiente Virtual de Aprendizagem no sentido de permitir compartilhar informações, disponibilizar fóruns, download de arquivos, enquetes, notícias e chats para os seus participantes (PLATAFORMA DO SIGAA).

Cabe ressaltar que o projeto contou com cinco bolsistas, cada um atuando em atividades diversas como monitoria; planejamento e desenvolvimento multidisciplinar, integradas entre os alunos oriundos dos diversos cursos que atuam com matemática, mas com atividades em comum a todos; monitoramento e acompanhamento de atividades realizadas a distância pelos cursistas na plataforma do SIGAA, através de comunidades virtuais. Esse perfil diferenciado de bolsistas permitiu o contato entre alunos de áreas distintas do conhecimento com a matemática, através de ações que convergiram para a formação e consolidação de uma equipe multidisciplinar.



Seminário de Projetos de Ensino

Diretoria de Planejamento e Projetos Educacionais - Dproj/Proeg
19 a 21 de setembro de 2018

**Tema: SOCIEDADE E UNIVERSIDADE
SABERES E VIVÊNCIAS REGIONAIS**

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao final de cada módulo esperávamos que os alunos atendessem aos critérios definidos para cada módulo na metodologia. Ressaltamos que o projeto, como um todo, levou em consideração ações cunho geral como:

- **Reprovação:** onde foram trabalhados os conteúdos dos módulos de forma a proporcionar aos cursistas conhecimentos de matemática básica e avançada que lhes permitam enxergar em situações diversas das disciplinas que estiverem cursando, aplicação para a resolução das atividades cursadas em sala. Assim, os módulos funcionaram como alicerce para subsidiar conteúdo das disciplinas que serão cursadas ao longo dos semestres;
- **Retenção:** pois acreditamos que as soluções dos problemas de reprovação poderão agir como efeito remediador para a retenção, uma vez que eliminadas as reprovações é possível evitar as retenções (levando em consideração que estas estejam relacionadas às disciplinas que possuem alunos público alvo das ações desse projeto). Logo, eliminadas as reprovações esperamos não ter mais retenções;
- **Evasão:** pois levamos em consideração que muitos alunos ingressantes que tiram notas baixas nas primeiras provas, entendem com isso que não vão conseguir e, portanto, evadem da disciplina ou até mesmo do curso. Para tentar minimizar essa situação o projeto elencou ao longo do semestre e das atividades, quais as principais dificuldades, dentro da proposta de cada módulo, de modo que trabalhamos para sanar ou, pelo menos, diminuir as dificuldades, atentando sempre para a autoestima desse aluno.

Para dar conta do estipulado a avaliação foi sempre contínua, através de atividades aplicadas pelos monitores ao longo dos módulos na sala de aula e dos ambientes virtuais de aprendizagem, como resolução de exercícios, a realização de atividades nos laboratórios de ensino de matemática com resolução de questões a partir do uso de softwares. Em ambos os ambientes (presencial e virtual) foi estimulada a participação discente como meio de observação do rendimento diário em cada aula.

Advertimos que os resultados esperados poderiam ter sido mais favoráveis se alguns problemas que surgiram ao longo do projeto fossem sanados. Assim, acreditamos que a baixa procura dos alunos, a disponibilidade de tempo e sala de aula disponíveis em todas as unidades da Unifesspa contribuíram para o insucesso de alguns alunos que iniciaram o projeto como cursistas, mas que evadiram em seguida.

Uma das maiores dificuldades do projeto foi com relação ao acesso ao campus II, onde estavam sendo realizadas as monitorias, fato que mostra a diminuição da frequência dos mesmos, visto que a unidade não apresenta um bom acesso e rotas dos ônibus da Unifesspa, ao se tratar que ainda as atividades estavam sendo realizadas no período noturno (MONITOR IGOR RAPHAEL OLIVEIRA, 2017).

Em contrapartida, o programa possibilitou aos monitores a inserção no mundo da docência desenvolvendo em alguns a aptidão pela profissão, como observada na fala da monitora:

Minha participação no projeto foi de suma importância para minha formação acadêmica, pude ministrar aulas que contribuíram não só para a aprendizagem dos discentes, mas também para minha docência, onde tive o prazer de ensinar e também aprender (MONITORA ALINE MOREIRA, 2017).

O projeto foi extremamente benéfico para minha formação acadêmica, tive a oportunidade de ministrar aulas, desenvolver metodologias de ensino, juntamente com o professor e monitores, praticar a elaboração de planos de aula. Acredito que todos os objetivos do projeto foram alcançados da melhor forma possível (MONITOR DIEGO BORGES, 2017).

O projeto me ajudou bastante, até mesmo para compreender conteúdos referentes ao meu curso, à aprimorar minhas metodologias de ensino e a me incentivar ainda mais a querer desenvolver a docência. Creio que os objetivos foram alcançados, pois a maior parte dos alunos se desenvolveram bem no decorrer dos conteúdos. Um ponto a ser melhorado seria o



Seminário de Projetos de Ensino

Diretoria de Planejamento e Projetos Educacionais - Dproj/Proeg
19 a 21 de setembro de 2018

**Tema: SOCIEDADE E UNIVERSIDADE
SABERES E VIVÊNCIAS REGIONAIS**

tempo do programa, pois alguns assuntos demandam um tempo maior para serem bem desenvolvidos (MONITORA MARIA LUANA ARAUJO, 2017).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A necessidade de redirecionar nossa prática e de buscar soluções que possam agir como fonte para preenchimento das lacunas oriundas de uma Educação Básica que aponta sinais de desconhecimento de conteúdos matemáticos básicos, sentidos no Ensino Superior, são combustíveis que nos levaram a construção desse projeto, visto que muitos são os motivos que levam a reprovação, retenção e conseqüentemente à evasão do curso.

A oferta de um curso paralelo que pudesse somar à formação inicial tanto dos alunos cursista como dos alunos que atuaram como monitores, teve por meta diminuir as reprovações e evasões a partir da revisão e aprendizagem de conteúdos da matemática básica, intercaladas com uso de tecnologias digitais. Porém, tais metas esbarraram em problemas como a baixa frequência nos módulos, na indisponibilidade de horários e salas de aula que atendessem a todos, dentre outros motivos.

Em contrapartida, os alunos que seguiram persistentes no projeto, apresentaram grande disposição em aprender os conteúdos, bem como em sanar as dúvidas durante as monitorias. Outro ponto positivo também foi o desenvolvimento de atividades docentes que possibilitaram aos monitores o desenvolvimento de metodologias diversificadas que somaram, positivamente, na formação docente de cada um.

Acreditamos que o projeto obteve sucesso no seu intento, pois conseguiu cumprir com as metas estabelecidas, porém o encerramento do programa teve impacto negativo, tanto na formação dos alunos que estavam cursando, como dos monitores que deixaram de desenvolver as atividades em função do encerramento das atividades.

5. REFERÊNCIAS

BAIER, Tânia; BICUDO, Maria Aparecida Viggiani. A criação da inteligência coletiva, de acordo com Pierre Lévy, em cursos de educação a distância. **Acta Scientiae**, Canoas, v. 3, n. 15, p.420-431, set/dez. 2013.

BRASIL. Senado Federal. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional: nº 9394/96**. 1996. Disponível em: <www.planalto.gov.br>. Acesso em: 03 mar. 2014.

FIorentini, Dario. Alguns modos de ver e conceber o ensino da matemática no Brasil. **Zetetikê**, Campinas, v. 4, n. 3, p.01-37, 1995. Anual.

PPP de Matemática da UFPA/PARFOR. Disponível em <http://www.ufpa.br/parformat/ppp_matematica_parfor.pdf>. Acesso em: 16 out 2017.

UNIFESSPA. **Plataforma SIGAA**. Disponível em <<https://sigaa.unifesspa.edu.br/sigaa/portais/docente/docente.jsf>>. Acesso em: 16 out 2017.