

ISSN: 2319-0124

MATEMÁTICA ELEMENTAR PARA OS ALUNOS DO CURSO DE ENGENHARIA DE AGRIMENSURA E CARTOGRÁFICA

Fernando PESSOA¹; Luis V. A. de CAMÕES²

<Nomes dos autores – fonte Times New Roman, tamanho 11, negrito, centralizado, separados por ponto e vírgula, espaçamento de 1,5 cm entrelinhas. Nomes escritos por extenso em caixa baixa (exceto inicial), com nomes do meio abreviados pela letra inicial maiúscula e sobrenomes em caixa alta.

O nome do apresentador deve ser sublinhado.

Colocar os dados de Função, Filiação/Instituição e E-mail dos autores no rodapé>

RESUMO

O curso de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica do Instituto Federal de Educação e Tecnologia do Sul de Minas - *Campus* Inconfidentes é circunstanciado por diversos componentes curriculares de exatas, que tradicionalmente apresentam um número preocupante de reprovações. De acordo com o corpo docente e discente, grande parte dessa defasagem tem origem no histórico retrocesso, que a educação no Brasil vem passando. Sendo assim, o presente trabalho teve por resultado o desenvolvimento de uma cartilha, cuja finalidade foi proporcionar ao alunado o acesso a informações por meio do material gerado a experimentar a aplicabilidade da matemática elementar nas componentes curriculares de exatas do curso superior citado.

Palavras-chave: Cartilha; Matemática Básica; Ambiente Virtual; Projeto de Ensino.

1. INTRODUÇÃO

O ingresso em uma Instituição Federal de Educação faz parte do sonho de grande percentual de estudantes que vislumbram a possibilidade de crescimento pessoal e profissional por meio de um ensino de qualidade. Porém, no decorrer do curso escolhido as dificuldades começam a fazer parte do cotidiano escolar do estudante que por muitas vezes sentem-se desmotivados. Tal cenário reverbera no trancamento de disciplinas, ausências nas aulas, a não participação em eventos e cursos extracurriculares e até mesmo o abandono do processo de formação, outrora desejado.

No curso superior de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica, material de estudo do projeto, um dos desafios dos alunos é o cumprimento da grade das inúmeras componentes curriculares das ciências exatas. Sendo a base da matriz curricular, a matemática elementar torna-se

¹Bolsista PIBIC/CNPq, IFSULDEMINAS – *Campus* Inconfidentes. E-mail: endereco.eletronico@gmail.com.

²Bolsista PIBIC/CNPq, IFSULDEMINAS – *Campus* Inconfidentes. E-mail: endereco.eletronico@gmail.com.

³Orientador, IFSULDEMINAS – *Campus* Inconfidentes. E-mail: endereco.eletronico2@ifsuldeminas.edu.br.

fundamental para o aprendizado das componentes curriculares circunscritas à área de exatas oferecidas no processo formativo do curso.

Segundo Gonçalves (2007), ao se analisar o citado cenário é necessário pensar que sua origem pode estar na bagagem do Ensino Fundamental, em certos conceitos que não foram aprofundados e, muito menos dado o respectivo valor. Comumente, os professores do ensino fundamental e do ensino médio apresentam dificuldades em atender as demandas das grades curriculares dos propostos ciclos por falta de uma conexão sistêmica e, muitas vezes, até por problemas estruturais, não são conectados às necessidades pertinentes ao que é de fundamental importância para o aprendizado dos alunos no decorrer de sua vida acadêmica. Fato que se repete nos cursos superiores.

Como agravante, o ano letivo de 2021 inicia-se sob uma nova perspectiva com a permanência das aulas remotas ocasionadas pela Pandemia da Covid-19. O cenário se agrava pela dificuldade de manter os estudos autônomos, pela ausência de livros didáticos devido ao fechamento da biblioteca e o afastamento dos alunos da instituição escolar. O distanciamento físico dos professores e alunos e a ausência dos momentos de interação habituais entre os próprios discentes seja para a realização de trabalhos escolares, ou para grupos de estudos e rotina de estudos reforçam essa problemática. Somado a isso, as questões psicológicas e físicas, que o atual cenário pandêmico ocasiona, têm aumentado a desmotivação por parte dos alunos e minimizado as perspectivas positivas na aprendizagem principalmente das componentes curriculares em que apresentam maior dificuldade.

Desta forma, a defasagem na matemática elementar, aliado à natureza particular das aulas remotas, os impactos psicológicos e físicos do distanciamento social vêm intensificando a difícil realidade do baixo rendimento dos acadêmicos nas componentes curriculares ligadas à área de exatas como: Álgebra, Cartografia, Geodésia Geométrica, Cálculos I,II,III, Topografia I, II, III, Sensoriamento Remoto, Equações Diferenciais Ordinárias (EDO), Geometria, Física, dentre outras.

Os pilares para a elaboração dessa proposta de projeto, baseiam-se na perspectiva de oportunizar aos alunos que apresentam as defasagens matemáticas uma nova possibilidade de empoderamento ou melhoria desse conhecimento. A proposta envolve ainda a criação de atividades teóricas e práticas, interligando alunos e professores de outros cursos da Instituição, sejam do nível médio ou superior.

De acordo com Freire (1996):

A reflexão crítica sobre a prática se torna uma exigência da relação Teoria/Prática sem a qual a teoria pode ir virando blá-blá-blá e a prática, ativismo.

Nesse sentido, a participação nas atividades práticas na confecção dos materiais ou na consulta do banco de dados e nos aulões de monitorias, além de auxiliar nas disciplinas bases do curso, visa proporcionar uma interação social capaz de gerar a reflexão necessária para esse processo de aprendizagem.

2. BREVE FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

De acordo com Rezende (2019) quando o estudante compreende melhor os nexos conceituais de número natural, torna-se capaz de entender também uma série de outros conceitos matemáticos, como os algoritmos das operações aritméticas[...], justificando-se desta forma a importância dos alunos da graduação terem uma base estruturada em matemática elementar para o maior efetivação do processo de ensino-aprendizagem da grade das disciplinas de exatas.

O déficit de aprendizagem da matemática do ensino Fundamental e Médio reflete no fracasso de assimilação dos novos conteúdos das aulas do curso superior, como por exemplo, nos cursos das engenharias. Esse dificultador gera um ciclo vicioso, pois ao retomar os conceitos básicos das fases iniciais, o professor preenche os horários de suas aulas e atendimentos em prol dessa demanda, ocasionando por sua vez um novo conteúdo em defasagem.

3. MATERIAL E MÉTODOS

Inicialmente o plano de ação aplicado pelas bolsistas sobre a orientação do coordenador do projeto foi, realizar um levantamento dos conteúdos da matemática elementar que compõem as componentes curriculares das exatas ofertadas durante o primeiro e segundo semestre de 2021. Em seguida foram feitos dois formulários eletrônicos para consultar os alunos sobre suas principais dificuldades com as disciplinas ofertadas e aos professores para que dessem a sua contribuição pedagógica para a realização do projeto. Após o levantamento, foi elaborado um plano de ação para a criação dos conteúdos a serem ministrados.

A equipe de bolsistas realizou permanentemente pesquisa de plataformas *on-line*, *sites*, instituições, cursos e minicursos, vídeos, materiais didáticos e artigos, que oferecem ferramentas de apoio no processo de aprendizagem dos discentes em disciplinas ligadas à matemática e às exatas em geral. Além disso, desenvolveu-se cartazes e questionários, utilizando as ferramentas digitais disponíveis, como *Google Forms* e *Canva*, a fim de promover uma aproximação de nosso corpo docente e discente, tendo como resultado as reais necessidades de nossos alunos com as dificuldades encontradas em conteúdos da matemática elementar, e por consequência, com as

demais disciplinas das exatas.

Iniciou-se o levantamento de “*quais as possíveis dificuldades mais vivenciadas pelos discentes do Curso de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica nos conteúdos de matemática elementar*” através da aplicação de questionários, via *Google Forms*, onde fora indagado, objetivamente e com certo destrinchamento de respostas. Em sequência, foi enviado um questionário específico para docentes ligados às disciplinas do curso de EAC, referentes às matérias oferecidas no Segundo Semestre de 2021. Com uma análise minuciosa, obteve-se os resultados destes levantamentos, onde foi possível nortear a procura por materiais de apoio ao processo pedagógico de estudos dos discentes do curso.

Após as pesquisas de materiais para o portfólio, foi desenvolvido um arquivo, através da plataforma de design Canva, que possibilitou a criação de um arquivo (Anexo II). Onde está catalogado uma fração de todos os nossos arquivos de pesquisa.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Apesar da baixa adesão nas respostas dos questionários, obtivemos resultados suficientes para a determinação de algumas das possíveis dificuldades e de suas respectivas soluções, através dos questionários aos alunos e professores sobre a defasagem do aprendizado de nossos graduandos em Engenharia de Agrimensura e Cartográfica.

A partir destes levantamentos, desenvolveu-se uma cartilha digital, onde, nela estão contidas algumas plataformas digitais, onde se pode ter acesso a conteúdos de exatas. Como nas áreas de matemática e física, que é a base de algumas matérias do curso de EAC.

5. CONCLUSÕES

Espera-se que com a distribuição de um material de apoio digital, os discentes a utilizem a fim de os auxiliarem nos estudos, aumentando assim a sua compreensão sobre a matemática elementar. E que, conseqüentemente, ocorra uma diminuição nos números de reprovações e na evasão escolar do alunado do curso de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica do *Campus Inconfidentes*.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao IFSULDEMINAS pela oportunidade e ao nosso orientador, professor

Leonardo José Lopes, que abraçou o projeto e nos aconselhou da forma que precisávamos.

REFERÊNCIAS

FREIRE, P. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.

GONÇALVES, Cristina Filber. Dificuldades em Matemática ao ingressar no Ensino Superior. 2007. 74 f. Trabalho de Conclusão de Curso (graduação em Licenciatura em Matemática). Centro Universitário La Salle, Canoas, 2007.

REZENDE, J.P. Atividades de ensino-aprendizagem de números fundamentadas na perspectiva lógico-histórica. In: I. MENDES, Rosana Maria. II.CANO, Márcio Rogério de Oliveira. A reflexão e a prática do Ensino Médio - volume 6 - Matemática. São Paulo, Blucher, 2019.p.(25-42)