

EXPERIÊNCIA DE ENSINO EM TEMPO DE PANDEMIA: DESAFIOS E POTENCIALIDADES NA APRENDIZAGEM DOS FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA APLICADA ÀS CIÊNCIAS SOCIAIS

TEACHING EXPERIENCE IN THE PANDEMIC: CHALLENGES AND POTENTIALITIES IN LEARNING THE FUNDAMENTALS OF MATHEMATICS APPLIED TO SOCIAL SCIENCES

EXPERIENCIA DE ENSEÑANZA EN TIEMPO DE PANDEMIA: DESAFÍOS Y POTENCIALIDADES EN LA APRENDIZAJE DE LOS FUNDAMENTOS DE LAS MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES

Thiago Pires Santana¹
Rogério Gomes Matias²

RESUMO

Este estudo apresenta uma atividade desenvolvida pela área de Matemática Aplicada da UEFS (Universidade Estadual de Feira de Santana) a partir do projeto de Extensão “Tópicos de matemática aplicada e sua interface nas diversas áreas do conhecimento para a promoção da cidadania e tomada de decisão através de ações voltadas para comunidade da UEFS e seu entorno” que teve como objetivo discutir com os alunos da graduação de Administração, Ciências Contábeis e Ciências Econômicas os fundamentos de matemática aplicada às ciências sociais visando diminuir dificuldades encontradas nas disciplinas de graduação. Essa ação aconteceu de forma remota no período da pandemia do COVID-19, impondo a construção de práticas inovadoras, administração de recursos tecnológicos e criação de ambientes de aprendizagens incomuns em relação aos conhecidos. Considerando esses aspectos, a iniciativa gerou experiências positivas.

Palavras-chave: Fundamentos de matemática. Matemática Aplicada. Experiência docente.

ABSTRACT

¹ Licenciado em Matemática pela Universidade Estadual de Feira de Santana - UEFS e pela Univesidad de Cádiz (Espanha). Mestre em Computação Aplicada - Programa de Pós-Graduação em Computação Aplicada- PGCA – UEFS. Professor da Universidade Estadual de Feira de Santana - UEFS, Área de Matemática Aplicada, Departamento de Ciências Exatas. E-mail do autor principal: rgmatias@uefs.br.

² Licenciado em Matemática pela Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS. Mestre em Ciências da Educação pela Universidade da Madeira – UMA(Portugal). Mestre em Matemática pela Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS, PROFMAT Professor da Universidade Estadual de Feira de Santana - UEFS, Área de Matemática Aplicada, Departamento de Ciências Exatas – DEXA.

This study presents an activity developed by the Applied Mathematics area of UEFS (State University of Feira de Santana) from the Extension project “Topics in applied mathematics and its interface in the various areas of knowledge for the promotion of citizenship and decision making through of actions aimed at the community of UEFS and its surroundings” which aimed to discuss with the undergraduate students of Administration, Accounting and Economic Sciences the fundamentals of mathematics applied to the social sciences in order to reduce difficulties found in undergraduate courses. This action took place remotely during the COVID-19 pandemic period, imposing the construction of innovative practices, management of technological resources and the creation of unusual learning environments in relation to those known. Considering these aspects, the initiative generated positive experiences.

Keywords: Fundamentals of mathematics. Applied math. Teaching experience.

RESUMEN

Este estudio presenta una actividad desarrollada por el área de Matemática Aplicada de UEFS (Universidad Estatal de Feira de Santana) a partir del proyecto de Extensión “Temas en matemáticas aplicadas y su interfaz en las distintas áreas del conocimiento para la promoción de la ciudadanía y la toma de decisiones a través de acciones dirigidas a la comunidad de UEFS y su entorno” que tuvo como objetivo discutir con los estudiantes de pregrado de Ciencias Administrativas, Contables y Económicas los fundamentos de las matemáticas aplicadas a las ciencias sociales reducidas que se encuentran en las disciplinas de pregrado. Esta acción se llevó a cabo de forma remota durante el período pandémico del COVID-19, imponiendo la construcción de prácticas innovadoras, la gestión de los recursos tecnológicos y la creación de ambientes de aprendizaje inusuales en relación a los conocidos. Estos aspectos que la iniciativa generó experiencias positivas y enriquecedoras.

Palabras clave: Fundamentos de las matemáticas. Matemática Aplicada. Experiencia docente.

INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem o objetivo de relatar a experiência de ensino de dois professores, também autores deste texto, membros da área de Matemática Aplicada da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS) e vinculados ao projeto de Extensão - Tópicos de matemática aplicada e sua interface nas diversas áreas do conhecimento para a promoção da cidadania e tomada de decisão através de ações voltadas para comunidade da UEFS e seu entorno. Este projeto foi construído pela área de Matemática Aplicada da Universidade com intuito de contribuir para o desenvolvimento social, pessoal, profissional e acadêmico da comunidade universitária e da cidade de Feira de Santana através de diversas ações envolvendo a Matemática Aplicada.

Figura 1: Página na web do Projeto de Extensão

The image shows a screenshot of the PROEX website. The header includes the logo 'Webmail UEFS.br' and 'PROEX'. The main content area is titled 'Tópicos da Matemática Aplicada e sua Interface nas diversas áreas do conhecimento para a promoção da Cidadania e tomada de decisão através de Ações Extensionistas voltadas para comunidade da UEFS e seu entorno.' Below the title, it lists details: 'CONSEPE: 014/2020', 'Natureza: Projeto', 'Coordenação: Professor Thiago Pires Santana', 'E-mail: tpis@uefs.br', and 'Última atualização: 09/09/2020'. A 'Resumo' section follows, starting with 'Este projeto tem a finalidade de abarcar ações dentro da área de Matemática Aplicada que se configurem em cursos de extensão no campus da UEFS, em escolas públicas da rede municipal ou estadual e em associações comunitárias do seu entorno. Estas ações surgem a partir de interações que emergem da compreensão da Matemática quando vinculada intrinsecamente em áreas como economia, contabilidade, Administração, Computação e Biologia, também dentro outras que justifiquem seu estado na comunidade acadêmica, ou que esteja presente no cotidiano o cidadão que deseja compreender situações em que a matemática se faça necessária para compreensão de mundo e tomada de decisão. Voltado para a comunidade universitária e/ou externa, propõe-se a promoção do conhecimento a partir da Matemática dos estudantes e/ou cidadãos utilizando situações problemas através de um ensino significativo, atrativo e útil fundamentado na interdisciplinaridade, contextualização e problematização de situações em contextos sociais e profissionais em que os participantes estejam inseridos. Faz-se em tópicos como Gerardo (2008), Sturmeier (2011), Bassanezi (2002) e D'Ambrosio (2013), numa perspectiva de Educação Matemática crítica, aliada a uma leitura de mundo em que as decisões a cidadã, sejam em questões sociais, políticas e econômicas, passem pela aplicabilidade Matemática, concepção esta que possibilita compreensões de mundo que podem favorecer a redução de'.

Fonte: Site da PROEX .

O referido projeto foi institucionalizado em fevereiro de 2020, a partir deste momento os professores participantes começaram a desenhar algumas propostas de intervenção, dentre elas culminou-se o curso de Fundamentos de Matemática Aplicada às Ciências Sociais, cujo enfoque foi oportunizar aos alunos dos cursos de graduação, ao qual a área de Matemática Aplicada atende, uma possibilidade de enfrentamento às dificuldades que encontram ao ingressar em seus cursos de graduação cuja grade curricular apresenta percentuais significativos de disciplinas que requerem habilidades e competências dos conceitos matemáticos já consolidados e que por algum motivo, para alguns alunos, ainda não estão. Entre as disciplinas oferecidas pela área podemos destacar algumas das quais os alunos apresentam dificuldades:

- Matemática Aplicada às Ciências Sociais I
- Matemática Aplicada às Ciências Sociais II
- Matemática Aplicada às Ciências Sociais III

Em discussões recorrentes nas reuniões da área de Matemática Aplicada, os professores socializam as dificuldades encontradas em suas turmas e é comum e consenso entre os mesmos que as disciplinas listadas acima possuem alto índice de reprovação, haja visto que, alguns problemas estão associados às dificuldades em relação aos conceitos elementares da Matemática por parte dos alunos, o que acarreta posteriormente na elevada demanda de turmas extras destas disciplinas. Assim, ciente da colaboração que a área poderia oferecer à comunidade interna da Universidade, os professores autores deste texto, decidiram

desenvolver esta ação procurando colaborar para amenizar alguns efeitos do alto índice de reprovação e reduzir a demanda por turmas extras.

Entendemos que as dificuldades individuais, ou até coletivas, podem ser superadas na presença de um suporte institucional (COSTA, 2015). Em outras palavras, Oliveira (2007) citado por “o nivelamento pode contribuir de maneira eficaz para a retomada de conceitos e o resgate da base, entretanto, ainda pode ser mais explorado”.

O curso iniciaria imediatamente após sua construção para atender a demanda sinalizada. Porém, o plano de trabalho foi arquitetado e aprovado pela área pouco antes da pandemia do COVID-19. Esse cenário ocasionou a suspensão das atividades presenciais nas universidades e nas escolas da Bahia, não havendo possibilidade para o seu desenvolvimento, haja vista que as atividades com os participantes foram planejadas para serem presenciais.

Nesse contexto, o processo de mudança é um imperativo que desestabilizou e nos forçou à adaptação a novas realidades e contextos nunca imaginados. Segundo Toffler (1972), a mudança é normalmente um processo traumático de ruptura com os velhos hábitos, e nesse sentido devemos nos desgarrar das velhas práticas de pensar, de sentir, de agir e nos ajustar às novas demandas.

Ainda, quanto à necessidade de mudança, pensamos como a ruptura de práticas poderia trazer não somente uma adequação de formatos, mas sim melhorias qualitativas no processo de aprendizagem, construção de conhecimento e novos hábitos. Neste sentido, “a mudança como práxis é apenas uma intenção, uma possibilidade, uma oportunidade (FARIAS, 2006, p. 21)” de fazer diferente, não implica necessariamente em melhores condições de aprendizagem, assim, acreditamos ser necessário uma postura crítica, colaborativa e democrática, respeitando as diferenças e explorando as potencialidades.

A perspectiva da inovação pedagógica no processo de mudança que se aproxima da nossa intenção é definida por Fino (2010, p. 1)

Inovação Pedagógica implica em mudanças qualitativas nas práticas pedagógicas e essas mudanças envolvem sempre um posicionamento crítico, explícito ou implícito, face às práticas pedagógicas tradicionais. [...] inovação pedagógica pressupõe um salto, uma descontinuidade. Neste caso, descontinuidade relativamente ao velho onipresente paradigma.

Posto a nossa realidade, comum a muitos docentes neste período, foi pensado como adaptaríamos a proposta já que a confiança e a vontade de intervenções positivas eram um sentimento constante na elaboração do plano de trabalho. O caminho visualizado foi ajustar o plano para um formato à distância, apoiado nas tecnologias digitais, haja vista que a própria Universidade já discutia medidas para a implementação de um Período Letivo Extraordinário (PLE), desposando-se de mediações tecnológicas para conter o agravamento das perdas pedagógicas com a suspensão de suas atividades presenciais.

Neste viés, também entendemos que para viabilizar a educação à distância não podemos nos limitar ao uso de um bom software que gerencie os recursos disponíveis e os alunos, é indispensável pensar nas atribuições que cada participante (professores e alunos) terão na construção do conhecimento e na colaboração com seus pares (ESCÓRIO, 2010).

Atualmente, a educação à distância está alicerçada nas tecnologias digitais que com o apoio da internet alcançou “os quatro cantos do mundo”, o acesso à internet fez crescer exponencialmente as plataformas digitais de apoio à educação presencial e à distância. Borba (2011, p. 17) interpreta a educação à distância com uso da internet como EaDonline e afirma que:

EaDonline pode ser entendida como a modalidade de educação que acontece primordialmente mediada por interações via internet e tecnologias associadas. Cursos e disciplinas cuja interação aconteça utilizando interfaces como sala de bate-papo, videoconferências, fóruns, etc.

A forma como pensamos no desenvolvimento da atividade esteve amparado nesta noção de educação à distância online, mas estávamos cientes que não existia plataforma institucional que nos desse apoio para o desenvolvimento do curso, desde o gerenciamento das inscrições até o relacionamento com os alunos. Alguns recursos foram pesquisados e no período da pandemia muita informação foi socializada para o desenvolvimento de propostas educacionais. Por exemplo: lives, webinars, palestras, oficinas e cursos, com apresentação de plataformas como Zoom, Classroom, Moodle que agregavam muitas funções para o gerenciamento e desenvolvimento de aulas à distância.

As plataformas de ensino online são programas computacionais que disponibilizam um conjunto de ferramentas para a implementação de ações de formação à distância. Escório (2010, p. 265) destaca algumas ações comuns às plataformas de aprendizagem:

- Gestão de inscrições, formandos e cursos;
- Áreas de conteúdos onde é possível fazer download;
- Comunicação, designadamente correio eletrônico, fórum de discussão, chat, áudio e videoconferência;
- Registros de avaliação e performance dos formandos;
- Controle das atividades dos formandos.

Para nós a escolha de uma plataforma não foi conflitante, pois já conhecíamos alguns recursos já existentes na plataforma do Google, o Classroom. Faltava naquele momento um estudo mais cuidadoso dos recursos da plataforma e como poderíamos gerenciar nossas atividades e as participações dos alunos. Entendendo que pesquisar é uma ação inerente a todo professor-pesquisador e/ou aluno-pesquisador, a ferramenta foi explorada e o delineamento da atividade pelo plano de trabalho foi construído. Este planejamento abriu um leque de possibilidades para nossa ação pedagógica tanto para o curso quanto para o desenvolvimento de outras atividades docentes à distância ou não.

Ainda, é necessário destacar a resistência docente e discente para confiar no desenvolvimento de um curso de matemática à distância. Mesmo um curso de fundamentos de matemática poderia apresentar um nível de dificuldade que não poderíamos gerenciar em um curso aberto para um público de certa forma desconhecido e habituado a aulas presenciais. Até porque, acreditávamos que as pessoas que se interessariam pelo curso não tinham real conhecimento sobre os fundamentos da matemática e precisávamos proporcionar oportunidade de aprendizagem para todos os participantes.

Portanto, entendemos que existem muitas limitações e potencialidades no ensino à distância que podem ser semelhantes ou não ao ensino presencial, mas que no momento é o caminho necessário para o desenvolvimento da proposta. Daí, diante de algumas intercorrências o curso foi desenvolvido no período de agosto a setembro de 2020, sendo descrito neste trabalho na sua metodologia as etapas da construção de sua estrutura, abordagens e desenvolvimento. Seguidamente são apresentados os resultados juntamente com

suas devidas discussões quanto à relação docentes e discentes, participação e avaliação, buscando destacar os impactos no processo.

METODOLOGIA

As atividades programadas caminharam na perspectiva de minimizar as dificuldades apresentadas em matemática pelos alunos das graduações em Administração, Ciências Contábeis e Ciências Econômicas da Universidade. De modo a fazer os graduandos que cursem disciplinas, onde a matemática se apresenta de maneira preponderante, possam prosseguir com sucesso em seus cursos e consigam amenizar os obstáculos.

O processo de divulgação das atividades programadas foi realizado em parceria com os colegiados de curso e diretórios acadêmicos, através do encaminhamento de um card informativo (Ver Figura 2), contendo um breve resumo, período e link de inscrição, quantidades de alunos e turmas, dias e horários das aulas e a plataforma adotada.

No delineamento do curso, inicialmente foi pensado em oferecer uma única turma, porém em uma análise mais detalhada pelos professores, percebeu-se que as datas coincidiam com as das atividades do Período Letivo Extraordinário (PLE) da Universidade. Portanto, decidimos oferecer duas turmas para atender aos alunos que desejassem participar do curso, mas que devido à matrícula em alguma disciplina do PLE foram impossibilitados.

Figura 2: Card de divulgação

Datas
Inscrição:
 De 27/07/20 à 31/07/20

Início do Curso
 Turma 01: 12/08/20
 Turma 02: 13/08/20

Encontros semanais
 Turma 01 as quartas-feiras e Turma 02 as quintas-feiras das 19:00h as 21:00h, totalmente online, através do Google Meet.

Certificação de 30 horas por módulo.
 15 vagas por turma.

INSCRIÇÕES EM:

Curso de Extensão
FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA APLICADA ÀS CIÊNCIAS SOCIAIS

Resumo: Este Curso tem o objetivo de discutir tópicos de matemática básica desde de equações do 1º e 2º grau, equações fracionárias, modulares, exponenciais e logarítmicas distribuído em um 1º módulo, bem como o estudo das suas respectivas funções distribuídas em um 2º módulo. Com a finalidade de oferecer subsídios aos discentes em disciplinas onde a matemática se apresenta de maneira preponderante em seus cursos de graduação.

Área de Matemática Aplicada
 Universidade Estadual de Pernambuco

ÁREA DE MATEMÁTICA APLICADA – DEXA – UEFS

Email de contato: rgmatias@uefs.br, tpsantana@uefs.br

[HTTPS://DOCS.GOOGLE.COM/FORMS/D/1WMEARFQZ93LXLOFYRSJZYSOXRBHE7ILFKRWGCIXSM0/EDIT](https://docs.google.com/forms/d/1WMEARFQZ93LXLOFYRSJZYSOXRBHE7ILFKRWGCIXSM0/EDIT)

Fonte: Próprios autores, 2020.

As inscrições foram feitas de maneira online, via formulário do Google no período de 27 a 31 de julho, oferecendo-se 15 vagas para cada turma, e obedecendo a ordem de inscrição

até o preenchimento de todas as vagas. Ao final não foram preenchidas todas as vagas, tendo somente 28 alunos inscritos, sendo 13 desses alunos para a turma 1 e 15 para a turma 2.

Acerca do desenvolvimento das atividades programadas, elas foram realizadas em seis encontros síncronos, que acontecem às quartas e quintas-feiras, respectivamente para a turma 1 e 2, a partir dos dias 12 e 13 de agosto, das 19 horas às 21 horas além dos encontros assíncronos, destinado para os alunos estudarem os materiais disponibilizado no curso, interagiram pelo chat, mural de aviso e/ou e-mail. Totalizando seis semanas para cada uma das turmas, contemplando assim uma carga hora de 30 horas.

Com relação aos conteúdos programáticos do curso, abordamos alguns tópicos algébricos de matemática, como as equações, em que os alunos apresentam reais dificuldades. Os tópicos propostos de comum acordo entre os professores da área de Matemática Aplicada e algumas referências encontradas nas ementas e planos de curso das disciplinas oferecidas pela área, para serem trabalhados foram:

- Equações do 1º e 2º grau;
- Equações fracionárias;
- Equações modulares;
- Equações exponenciais;
- Equações logarítmicas.

O Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) adotado por nós foi o Classroom, como já mencionado na introdução, devido ao caráter dessa plataforma ser gratuita, assim como outras, mas também pela interface dinâmica, garantindo aos professores e alunos um fácil manuseio, bem como os recursos de vídeo conferência, formulários, agenda, entre outros que favoreceram o andamento do curso.

Antes de iniciarmos os encontros síncronos, encaminhamos via email as orientações de acesso ao Classroom, de modo que todos entrassem no ambiente virtual para uso dos materiais (listas de exercícios e soluções, vídeos, apresentação de conteúdo, resumo do plano de trabalho e orientações gerais) disponibilizados via link do Google Drive, bem como dos links de aulas do Google Meet postados no mural da plataforma.

Nas datas previstas, ambas as turmas iniciaram as atividades com momento de acolhida e boas-vindas para os alunos dados pelos professores, bem como apresentação dos mesmos e em seguida pela apresentação dos alunos. Seguindo com apresentação procedimental de como

ocorreria o curso, expondo os assuntos e o cronograma de execução dos mesmos. No quadro a seguir, está o detalhamento dos tópicos abordados durante o curso.

Quadro 1: Distribuição das atividades programadas

Encontros síncronos		Atividades Programadas
1º Encontro	12 e 13/08	Boas vindas e Apresentação do curso
		Estudo e discussão das equações de 1º e 2º grau
2º Encontro	19 e 20/08	Socialização e correção das atividades propostas do 1º encontro
		Estudo e discussão das equações fracionárias
3º Encontro	26 e 27/08	Socialização e correção das atividades propostas do 2º encontro
		Estudo e discussão das equações modulares
4º Encontro	02 e 03/09	Socialização e correção das atividades propostas do 3º encontro
		Estudo e discussão das equações exponenciais
5º Encontro	09 e 10/09	Socialização e correção das atividades propostas do 4º encontro
		Estudo e discussão das equações logarítmicas
6º Encontro	16 e 17/09	Socialização e correção das atividades propostas do 5º encontro
		Finalização do curso e questionário

Fonte: Próprios autores, 2020.

As atividades foram desenvolvidas sempre dividindo os encontros em dois momentos, como mostrados na terceira coluna do quadro 1. Em que o primeiro momento foi destinado para as exposições dos tópicos propostos e o segundo para a socialização das atividades postadas na plataforma, exceto para o primeiro e último encontro que tiveram outro caráter, devido às atribuições da apresentação e finalização do curso.

Ainda sobre a distribuição das atividades programadas, os professores decidiram dividir suas participações durante o curso seguindo uma dinâmica onde a primeira parte referente aos três primeiros encontros, visto no quadro 1, seria destinada a um só professor e os demais encontros ao outro. De modo a oportunizar aos alunos das duas turmas um contato com ambos docentes e por consequência com didáticas distintas, com exclusão do primeiro encontro, pois ambos os professores estavam presentes para as apresentações iniciais com os alunos. Por fim, o curso de extensão foi realizado dentro das perspectivas do período pandêmico em aulas remotas, cumprindo todo cronograma traçado e proporcionando aos participantes ganhos de experiência que serão discutidos na próxima seção.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Esta seção dedica-se à apresentação dos resultados alcançados com o curso de Fundamentos de Matemática Aplicada às Ciências Sociais, bem como das análises e discussões dos mesmos.

Primeiramente queremos salientar a relação entre os docentes e discentes, que no sentido da participação e diálogo, ocorreu de maneira um tanto tímida nos primeiros momentos. Atribuímos essa situação a familiaridade com o novo ambiente virtual, além da resistência que os discentes apresentavam em expor suas dificuldades com relação aos conceitos, o que tornou por vezes as aulas um pouco monótonas, onde somente nós falávamos. Desse modo, solicitamos a participação dos alunos de maneira a apresentarem exercício em aula, buscando a socialização das atividades selecionadas. Destacamos ainda, que tal procedimento não foi o suficiente para o envolvimento de todos, haja visto que ainda persistia a recusa de alguns alunos em participar dos momentos de socialização.

Com efeito, alguns alunos abandonaram o curso e somados com os que somente se matricularam, ocasionou a redução do número de participantes na referida proposta de trabalho de 28 alunos, para apenas 15. Atribuímos essa desistência as dificuldades de acesso à internet, manuseio das plataformas disponibilizadas, choque de horário do curso com as

disciplinas do PLE e dificuldades pessoais inerentes ao período pandêmico, como podemos perceber implicitamente no relato de um aluno enviado por e-mail “*Professor, tudo bem? Estou entrando em contato para informar a minha desistência em dar continuidade ao curso de extensão. Não estou conseguindo dar uma devida atenção nesse momento aos exercícios e até a presença nas aulas. Gostaria de agradecer pela oportunidade e parabenizar pela iniciativa*”.

Diante da redução do número de participantes inscritos pensamos em alternativas que poderiam diminuir essa desistência para uma próxima edição ou outra atividade, que poderiam flexibilizar a participação a partir da gravação de aulas, cumprimento de metas e outros formatos que mesclasse propostas assíncronas-síncronas e totalmente assíncronas. No quadro abaixo percebemos a distribuição de todos os alunos que se inscreveram para participar e não deram sequência ao curso.

Quadro 2: Números de inscritos e concluintes por semestre

Semestres	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	10°
N° de inscritos	2	3	7	1	4	5	3	2	1
N° de concluintes	1	1	3	1	2	4	3	0	0

Fonte: Próprios autores, 2020.

No quadro acima percebemos que há alunos de todos os semestres dos cursos de graduação para o qual essa proposta foi destinada, com exceção somente do 9°. Ocorre ainda, um número considerável de alunos que apesar de estarem em semestres avançados em suas graduações, como por exemplo, a partir do 5° semestre, percebem necessidade de participar de cursos com os objetivos ao qual oferecemos. A terceira linha do quadro mostra a distribuição dos alunos que conseguiram concluir todo o curso, sendo aprovado todos os estudantes que cumpriram expressivamente de forma processual as atividades propostas, com a participação assídua, em no mínimo 75%, dos encontros síncronos e ainda a interação e socialização dos exercícios propostos nos encontros assíncronos.

O número de 15 concluintes, apesar de ser um pouco mais que 50% do total de inscritos, reflete a relevância da proposta do curso, na perspectiva em que olhamos para qual semestre de suas graduações estes participantes estavam cursando. Como podemos observar

no quadro 2, há um percentual significativo de 60% dos alunos concluintes do curso de fundamentos que já havia passado ou estava passando pelo 5º, 6º ou 7º semestre, ainda demonstraram interesses por atividades que os ajudassem a reparar os déficits nos conceitos específicos dos fundamentos de matemática.

Por outro lado, houveram alunos que não tiveram acesso a divulgação no momento adequado e após encerrada as inscrições solicitaram participação, como visto na seguinte mensagem de e-mail “[...] *Eu soube a pouco que o senhor tá ministrando um minicurso de matemática, o qual gostaria muito de participar, ainda que após a fase de divulgação-oferta. Eu de fato não fiquei ciente a tempo, e quero focar em matemática [...]*” o que mostra mais uma vez a significância da proposta para a comunidade interna da Universidade. Destacamos que foi possível a inscrição e participação da aluna com compensação das atividades perdidas no primeiro encontro síncrono.

Nesse sentido, proporcionamos aos alunos um conjunto de meios para favorecer a interação e estudos com intuito de oportunizar possibilidades de aprendizagem para os participantes, como lista de exercícios e em outros arquivos suas respectivas soluções, materiais de apoio (pdfs e vídeos), espaço para que os alunos socializassem suas dúvidas virtualmente, além do contínuo acompanhamento dos alunos.

No que se trata da eficiência dos recursos utilizados, com as mediações tecnológicas, destacamos o ambiente virtual do Google Classroom, consideramos satisfatório em decorrência do suporte que nos ofereceu no gerenciamento e desenvolvimento do curso desde a distribuição dos materiais em arquivos, criação de aulas interativas pelo Google Meet, confecção de formulários, e ainda um chat que favoreceu a relação entre os seus participantes. Apesar da pouca experiência em aulas a distância com o uso de Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA), conseguimos explorar a plataforma adotada oferecendo aos alunos condições favoráveis para o estudo dos tópicos propostos. Atribuímos esse resultado ao nosso planejamento e boa articulação que se deu assiduamente meses antes ao início do curso e ao potencial da plataforma adotada.

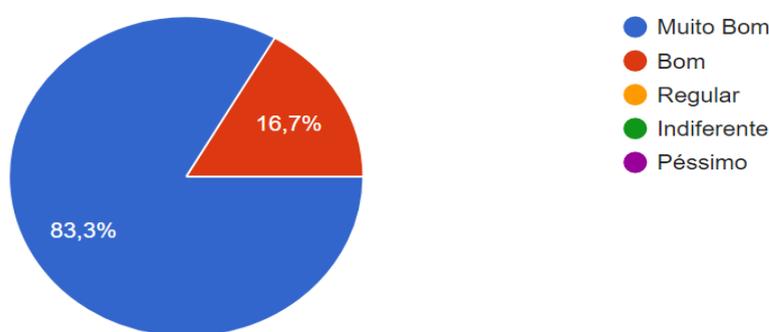
Ainda fazendo alusão aos recursos tecnológicos utilizados, nos deparamos por vez com problemas de oscilações e até mesmo da interrupção, inesperada, da conexão da internet, durante a realização das aulas, o que impossibilitaria totalmente o acontecimento das mesmas, o que felizmente não ocorreu, pois dispúnhamos de outros recursos, como por exemplo, conexão de dados móveis, ou ainda, contamos com a solidariedade da conexão do Wi-Fi

vizinho. Vale ressaltar que não somente nós éramos surpreendidos, como também os alunos relataram problemas dessa natureza.

Em relação aos aspectos gerais do curso, buscamos um *feedback* dos alunos para que pudessem nortear reflexões para os proponentes sobre a qualidade que os mesmos visualizavam quanto a proposta e suas expectativas no momento da inscrição.

Gráfico 1: Avaliação dos participantes sobre o curso

Qual sua avaliação em relação ao curso como um todo?



Fonte: Próprios autores, 2020.

Ao finalizar o curso solicitamos aos alunos que preenchessem um breve formulário eletrônico, onde visava nos dar a percepção das atividades desenvolvidas. Ao analisar o retorno dado por 12 cursistas, ver gráfico 1, percebemos que o curso atendeu as expectativas dos alunos, que responderam, os seguintes atributos no formulário: “Muito bom”, “Bom”, “Regular”, “Indiferente” e “Péssimo”. Neste aspecto, destacamos que mais de 80% dos alunos julgam como “Muito bom” o desenvolvimento de todo processo.

Ainda quanto à avaliação do curso pelos alunos, destacamos algumas sugestões, que semelhantes a outras constantes no formulário avaliativo, tecem comentários positivos e nos motivam a melhorar e desenvolver outras edições. Abaixo estão dois desses comentários:

“Achei o curso muito bom, a única sugestão que tinha já comentei com o professor durante a aula. Que era sobre detalhar um pouco mais as soluções, porque como às vezes estamos enferrujados pode ser que não consigamos acompanhar algumas etapas puladas nas soluções!”

“As aulas estão sendo de suma importância na ampliação do meu conhecimento matemático. Um ponto que poderia enriquecer ainda mais o conteúdo, seria a abordagem de um número maior de problemas associados às ciências sociais, isto é: problemas empresariais que necessitem da matemática para a solução.”

Com a posse desses dados, refletimos sobre os aspectos que não foram atendidos na sua totalidade e que careciam de amadurecimento para viabilizar uma maior autonomia das ações dos estudantes, principalmente no que se refere às atividades assíncronas, detalhamento de roteiros de exercícios, manuais de softwares e variadas aplicações nas ciências sociais. Mesmo com pontos para melhorar conseguimos obter retornos positivos dos alunos participantes em relação ao processo. Desse modo, para nós proponentes, ficou a possibilidade de melhorar os itens sugeridos e a alegria por ter desenvolvido de forma pioneira ações dentro do projeto de extensão que envolvesse alunos da Universidade Estadual de Feira de Santana a partir da modalidade da educação à distância com aulas síncronas e assíncronas no período de contingenciamento.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho idealizado e desenvolvido que aqui relatamos buscou uma ação que promovesse o conhecimento matemático, com efeito, as premissas do projeto de extensão ao qual pertence, fornecendo suporte e subsídios aos discentes para os enfrentamentos dos seus desafios acadêmicos e ainda oportunizando, para nós, a experiência docente em um cenário atípico que o período da pandemia impôs.

Entendemos que apesar da mudança na modalidade do trabalho, de presencial para à distância, redução do número de inscritos, gerenciamento das atividades *home office*, interação, falhas de conexões com a internet além das dificuldades causadas para nós e alunos no atendimento das necessidades socioemocionais conseguimos desenvolver e obter feedbacks positivos. Apesar das dificuldades, a proposta de trabalho agregou as nossas práticas docentes, trazendo novas perspectivas de gerenciamento, produção de material didático, metodologias de aprendizagem, avaliação e relacionamento entre os participantes. Esperamos ofertar outras propostas e/ou novas edições deste curso de fundamentos, tanto para a comunidade do campus como para seu entorno, identificando demandas ou mesmo atendendo às suas solicitações. De modo, a difundir a Matemática Aplicada junto às diversas

áreas do conhecimento na sociedade, auxiliando na autonomia e tomada de decisão dando visibilidade à ciência por intermédio do projeto de extensão.

REFERÊNCIAS

BORBA, M. de C.; MALHEIROS, A. P. S.; AMARAL, R. B. Introdução. *In: Educação a distância online*. 3 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2011. p. 17-20.

COSTA, S. L.; DIAS, S. M. B. A permanência no ensino superior e as estratégias institucionais de enfrentamento da evasão. *Jornal de Políticas Educacionais*, v. 9, n. 17/18, p. 51-60, 2015. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/jpe/article/download/38650/28125>. Acesso em: 07 mar. 2021.

ESCÓRIO, A. *et al.* O e-learning da nova geração *In: BENTO, A.; MENDONÇA, A. Educação em tempo de mudança: Liderança/Currículo/Inovação/Supervisão*. 2 ed. Porto: Cie-uma, 2010. p. 261-276.

FARIAS, I. M. S. **Mudança, inovação e Cultura docente**. Brasília: Liber Livro, 2006.

FINO, C. N. Inovação Pedagógica: Significado e Campo (de investigação) *In: BENTO, A.; MENDONÇA, A. Educação em tempo de mudança: Liderança/Currículo/Inovação/Supervisão*. 2 ed. Porto: Cie-uma, 2010. p. 277-287.

RODRIGUES, G. C. *et al.* Avaliação do desempenho do curso de nivelamento em matemática na universidade federal do pampa. *In: ENCONTRO REGIONAL DOS ESTUDANTES DE MATEMÁTICA DA REGIÃO SUL*, 20., 2014, Bagé. **Avaliação do desempenho do curso de nivelamento em matemática na universidade federal do pampa**. Bagé: Unipampa, 2014. Disponível em: https://eventos.unipampa.edu.br/eremat/files/2014/12/RE_Rodrigues_032.375.480-572.pdf. Acesso em: 07 mar. 2021.

TOFFLER, A. **Choque do futuro**. São Paulo: Artenova, 1972.

Artigo recebido em 10 de março de 2021

Artigo aprovado em 28 de março de 2021