



Unidade responsável	Departamento de Matemática
Código da disciplina	MAT0041
Nome da disciplina	Matemática para Administração
Carga horária da disciplina	60 horas
Docente proponente	Liliane dos Santos Gutierre

Quantidade de vagas	55
---------------------	----

Conteúdo	(Em caso de componente curricular já cadastrado, copie a ementa do SIGAA (na aba Ensino > Consulta > Componentes curriculares))
	Conceito de função polinomial; logarítmica; exponencial e racional simples, aplicações: função; receitas, custos e lucro; Noções de limite; Derivadas; Regra de Derivação; Técnicas de cadeia; Aplicações da Derivada; Regra L'Hospital; Integral Indefinida; Técnica de Integração(Substituição por parte). Integral Definida; Cálculo de área; Aplicações.

Metodologia	(Descrição de como a disciplina será desenvolvida, especificando-se as técnicas de ensino a serem utilizadas)
	A metodologia terá uma direção teórico-metodológica para que o(a) estudante compreenda e utilize, em sua prática profissional os conhecimentos adquiridos e/ou re-elaborados, envolvendo-se no próprio processo de formação, por meio da participação ativa (por microfone ou <i>chat</i> ) nas plataformas, no momento síncrono, e nas atividades assíncronas propostas. Nos momentos síncronos a exposição-dialogada e os infográficos favorecerão a concretização da metodologia PBL (Problem-Based Learning ou Project-Based Learning ou ainda Aprendizagem baseada em Problemas) também proposta.

Procedimentos de avaliação da aprendizagem	(Descrição dos instrumentos e critérios a serem utilizados para a verificação da aprendizagem)
	A avaliação será formativa, observando-se o desempenho e a participação do estudante nas atividades desenvolvidas (ver cronograma proposto). A avaliação também será somativa, de modo a cumprir o Art. 91 da Resolução 171/2013 CONSEPE, de 05 de novembro de 2013, que aprova o regulamento dos Cursos Regulares de Graduação na UFRN, que diz: "Entende-se por avaliação da aprendizagem o processo formativo contínuo que compreende diagnóstico, acompanhamento e somatório da aquisição de

	<p>conhecimentos, habilidades e atitudes pelo estudante, mediado pelo professor em situação de ensino, expressa em seu rendimento acadêmico e na assiduidade”. Sobre a assiduidade cumpriremos o que determina o Art. 113 da referida Resolução. Acontecerá o acompanhamento conforme exposto no cronograma (por Quizizz, por SAV/UFRN&gt;ESTATÍSTICA/QUESTIONÁRIO/TAREF A e recursos que estão nesse plano. As atividades que serão pontuadas já estão agendadas, conforme cronograma apresentado. Eis:</p> <p>Portfólio – Tarefas postadas SIGAA. (O estudante deverá, após a aula síncrona coletar e organizar um conjunto do conteúdo visto, resultando numa descrição minuciosa do percurso de sua aprendizagem. Essa atividade prioriza a construção pessoal do conhecimento com forte ênfase para o desenvolvimento das competências de análise, síntese e aplicação).</p> <p>Questionários individuais – SIGAA e Quizizz.</p> <p>Participação via <i>chat</i> ou <i>fórum</i> (extra).</p> <p>Elaboração de vídeo caseiro apresentando o conteúdo questionado.</p> <p>Acompanhamento da rotina de acesso ao conteúdo pelo SIGAA por meio da ferramenta [Turma &gt; Estatística&gt; Relatório de Acesso (ou Relatório de Ações). Trabalhos em grupos (SAV &gt; Gerenciar Grupos). Vale dizer que a participação/presença do(a) estudante na sala virtual é importante para a sua aprendizagem. Logo, o(a) estudante poderá fazer questionamentos e/ou contribuições usando o microfone disponível na plataforma, mas também usando o que chamamos na conferenciaweb/CAPES de “bate papo público” (<i>chat</i>). Será feita a chamada ao estudante para provocar também o diálogo (e para contabilizar a presença). Presença no mínimo 70% da atividade síncrona.</p>
--	---

<p>Cronograma e critérios para a realização das atividades e validação da assiduidade dos discentes</p>	<p>(Detalhamento das atividades com os critérios de validação da assiduidade dos discentes)</p>
	<p>Detalhamento do cronograma, no quadro a seguir.</p>

As atividades síncronas (35M12) serão mediadas pela professora em conferenciaweb RNP, cujo *link* de acesso será disponibilizado para turma via sala de aula virtual (SAV) > notícia/SIGAA. Serão usados *Slides power point* – Infográfico. Também será usado o *Desmos*. Ele é uma calculadora gráfica avançada implementada como um aplicativo da *Web* e um aplicativo móvel escrito em *JavaScript*. Ele é gratuito e sua instalação pode ser feita em computador ou aparelho celular. O “nosso quadro” será a partir da ferramenta *google docs* e/ou mesa digitalizadora.

Enc.	Data	Atividades
1	25/08 Síncrono <b>Início da 1ª unidade</b>	Apresentação do programa e do cronograma. Contrato Didático. Docência Assistida (DA). Diagnóstico. Explicação sobre: momentos síncronos e assíncronos. Plataforma(s) a ser(em) usada(s) nos momentos síncronos. Avaliação da aprendizagem: ESTATÍSTICA/SIGAA; Fórum para dúvidas/SIGAA e questões; Desmos (calculadora gráfica avançada implementada como um aplicativo da <i>Web</i> e um aplicativo móvel escrito em <i>JavaScript</i> . É gratuito e sua instalação pode ser feita em computador ou aparelho celular); Pontualidade e assiduidade: <i>Quizizz</i> . Escrita do Portfólio (Essa atividade prioriza a construção pessoal do conhecimento com forte ênfase para o desenvolvimento das competências de análise, síntese e aplicação). Estudo pela Plataforma <i>Khan Academy</i> (uma organização sem fins lucrativos, ela oferece uma educação gratuita e de alta qualidade para todos, em qualquer lugar). Explicação sobre a metodologia: expositiva-dialogada (uso do microfone e do <i>chat</i> ) com uso de infográficos, junto à <i>Problem-Based Learning</i> ou <i>Project-Based Learning</i> ou ainda Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL). O(A) estudante estudará sobre o conteúdo (a partir das referências dadas e/ou <i>power point</i> das aulas disponibilizados via sala de aula virtual (SAV) do SIGAA/UFRN e dos vídeos indicados da <i>Khan Academy</i> ) e anotarà todas as suas dúvidas ou dificuldades e posteriormente, será convidado(a)/sorteado(a)/convocado(a) a apresentar seu estudos, respondendo aos questionamentos feitos.
2	27/08 Síncrono	Resultado do diagnóstico. Revisão dos conteúdos envolvidos na avaliação diagnóstica e retomada dos conteúdos desenvolvidos em 2020.1.
3	01/09 Síncrono	Retomada do conteúdo ministrado em 2020.1: Funções: definição, tipos e gráficos. Linguagem das funções. Aplicações da Matemática à Administração.
4	03/09 Síncrono	Funções Exponencial e Logarítmica. Aplicações da Matemática à Administração.
5	08/09 Síncrono	Função inversa. Composição Funções.
6	10/09 Assíncrono	Questionário – SIGAA – Avaliativo (4,0 pontos). Momento Assíncrono.
7	15/09 Síncrono	Funções Trigonométricas.
8	17/09 Assíncrono	Atividades Plataforma <i>Khan Academy</i> – Avaliativo (2,0 pontos (proporcional). Momento Assíncrono. Data limite: <b>07/10</b> .
9	22/09 Síncrono	Limite: ideia e definição / Propriedades dos limites.
10	24/09 Assíncrono	Escrita do portfólio. Postagem no SIGAA>TAREFA em <b>08/10</b> até as 23h59. Avaliativo (1,0 ponto). Momento Assíncrono.
11	29/09 Síncrono	Limite (continuação).
12	01/10 Síncrono	Continuidade – limites laterais. Indeterminação.
13	06/10 Síncrono	Propriedade dos limites. Limites envolvendo infinitos. Construção de gráficos – Assíntotas.
14	08/10 Síncrono <b>Fim da 1ª unidade</b>	Avaliação individual, oral (3,0 pontos): O(A) estudante deverá responder aos questionamentos da professora sobre o conteúdo na medida em que for sendo chamado(a) por ela e que o conteúdo for sendo revisado. Poderá usar o microfone ou na conferenciaweb/CAPES o “bate papo público” ( <i>chat</i> ). A tela do computador ou <i>smartfone</i> também poderá ser compartilhada para que ele(a) mostre algum possível cálculo ou registros feitos no que nomeei de “nosso quadro” ( <i>google docs</i> ).
<b>Nota 1 (N1) total: 10,0</b>		
15	13/10 Síncrono <b>Início da 2ª unidade</b>	A derivada de uma função. Regras básicas para diferenciação.

16	15/10 Síncrono	Regra da Cadeia. Aplicações da Matemática à Administração.
17	20/10 Síncrono	Derivadas de ordem superior / Propriedades Geométricas dos Gráficos e funções.
18	22/10 Síncrono	Valores de Máximo e Mínimo Relativos de Funções. Extremos Absolutos. Aplicações da Matemática à Administração.
19	27/10 Síncrono	Extremos Absolutos (continuação).
20	29/10 Assíncrono	Questionário – SIGAA – Avaliativo (2,0 pontos). Momento Assíncrono.
21	03/11 Síncrono	Construção de gráficos usando os testes da derivada primeira e da derivada segunda.
22	05/11 Assíncrono	Preparação e estudo dos(as) estudantes para que um(a) deles(as) represente seu grupo.
23	10/11 Síncrono	Regra de L'Hospital. Na SAV do SIGAA/UFRN > Gerenciar Grupos. Um(a) estudante de cada grupo será sorteado pela ferramenta sorteios no <i>Classtools</i> . Esse encontra-se disponível em: <a href="https://www.classtools.net/random-name-picker/">https://www.classtools.net/random-name-picker/</a> . É um <i>site</i> contendo ferramentas pedagógicas, sendo uma delas o jogo de Roleta, cujo formato vem pronto, e o usuário só precisa editar os nomes e jogar. O(A) estudante sorteado(a) representará o grupo e deverá explicar o que é a regra de L'Hospital. Serão feitos 3 grandes grupos e cada um dos(as) três estudantes sorteados(as) fará a apresentação. (2,0 pontos para quem estiver presente e cujo(a) sorteado(a) representar, desde que apresente o estudo feito sobre Regra de L'Hospital).
24	12/11 Assíncrono	Atividades Plataforma <i>Khan Academy</i> – Avaliativo (2,0 pontos (proporcional)). Momento Assíncrono. Data limite: <b>16/11</b> .
25	17/11 Síncrono	Encontro para socialização de possíveis dúvidas sobre os exercícios feitos na plataforma <i>Khan Academy</i> ou listas. Explicação do vídeo avaliativo (4,0 pontos).
26	19/11 Assíncrono <b>Fim da 2ª unidade</b>	Elaboração do vídeo ( <i>KineMaster, Ace Thinker, Screencastify, Ocam, ActivePresenter, Câmara Celular</i> , outros) respondendo a questão avaliativa. O vídeo deverá ter no máximo 3 minutos. O(A) estudante poderá subi-lo no <i>youtube</i> pessoal e disponibilizar o <i>link</i> de compartilhamento pelo e-mail: <a href="mailto:ufrn00891@ufrn.edu.br">ufrn00891@ufrn.edu.br</a> . Ou ainda enviar o vídeo para o e-mail referido. O vídeo produzido deve ser criação do(a) estudante, que deve se apresentar assim que o vídeo iniciar, respondendo ao questionamento feito. O arquivo deve ter, no máximo, 250 Mb, duração de até 3 minutos e formato MP4. Deverão ser observados os preceitos éticos e jurídicos referentes ao uso de imagem de terceiros e ao uso de trechos de obras protegidas por direito autorais. Para o vídeo ser avaliado, deverá ser enviado ao referido e-mail até as 23h59 do dia 20/11/2020, dentro das normas estabelecidas.
<b>Nota 2 (N2) total: 10,0</b>		
27	24/11 Síncrono <b>Início da 3ª unidade</b>	Primitivas. Aplicações da Matemática à Administração. <i>Quizizz</i> avaliativo (2,0 pontos) com o conteúdo que está sendo estudado. Atividades no <i>Khan Academy</i> – data limite 07/12/2020 (2,0 pontos).
28	26/11 Síncrono	Integral de Riemann. Integral Definida. Teorema Fundamental do Cálculo. Técnicas de integração. Aplicações da Matemática à Administração. Lista para estudo do conteúdo a ser estudado e questionado no próximo encontro 02/12.
29	02/12 Síncrono	Propriedades Básicas da Integral definida. Integral Indefinida. Integral imprópria. Sorteio na aula (idem 10/11) sobre o conteúdo que está sendo desenvolvido em classe e no <i>Khan Academy</i> . (2,0 ponto).
30	04/12 Assíncrono <b>“Fim” da 3ª unidade</b>	Questionário – SIGAA – Avaliativo (4,0 pontos). Momento Assíncrono.
<b>Nota 3 (N3) total: 10,0</b>		
31	08/12 A ser definido se será síncrono ou	Atividade a ser definida e aplicada exclusivamente com algum(a) estudante que por ventura não possa ter participado de alguma das atividades propostas (seja síncrona ou assíncrona e que tenha sido pontuada) desde que comunicado à professora, via e-mail, até as 23h59 do dia 05 de dezembro de 2020, observando-se a ciência do recebido (e-mail) pela professora. Essa atividade será a mesma para o(a) estudante que não tenha atingido a média, conforme

assíncrono	<p>estabelece Resolução 171/2013-CONSEPE (realização da 4ª prova). Para cada solicitante terá a nota proporcional a atividade perdida, enviando ao e-mail ciência da solicitação e acusando a que vai repor, sendo no máximo 1 por etapa.</p> <p>Data também disponível para algum(a) estudante que deseje a resolução do questionário ou toda e qualquer explicação/esclarecimento acerca do conteúdo estudado. Tal desejo ou tais desejos devem ser apontados por e-mail <a href="mailto:ufrn00891@ufrn.edu.br">ufrn00891@ufrn.edu.br</a> até as 23h59 do dia 06/12/2020.</p>
	<p>Para fins de cumprimento da Resolução nº 171/2013-CONSEPE e preenchimento no SIGAA (item lançar notas), a nota final do(a) estudante será assim calculada: <math>\sum \frac{N1+N2+N3}{3}</math></p>

<p>Detalhamento dos recursos didáticos a serem utilizados</p>	<p>(Recursos a serem utilizados para o desenvolvimento dos conteúdos)</p>
	<p>Sala de aula virtual (SAV)/SIGAA (Notícias. Gerenciar grupos. Tarefas. Questionário. Fórum).</p> <p>Conferenciaweb - é um serviço de comunicação e colaboração da RNP que promove encontros virtuais entre dois ou mais participantes. O serviço possibilita que, mesmo distantes, geograficamente, os participantes compartilhem áudio, vídeo, texto, imagens, quadro branco e a tela de seus computadores. O segundo também é um serviço de comunicação por vídeo, mas, desenvolvido pelo Google.</p> <p><i>Desmos</i>. Ele é uma calculadora gráfica avançada implementada como um aplicativo da <i>Web</i> e um aplicativo móvel escrito em <i>JavaScript</i>. Ele é gratuito e sua instalação pode ser feita em computador ou aparelho celular.</p> <p><i>Ace Thinker</i>. É um programa que permite fazer gravações diretamente da tela do computador. Com ele, registrarei aulas para disponibilizar de forma assíncrona.</p> <p><i>Slides power point</i> – Infográfico. Usarei durante atividades síncronas.</p> <p><i>Khan Academy</i>. Ela é uma organização sem fins lucrativos, tem por missão é oferecer uma educação gratuita e de alta qualidade para todos, em qualquer lugar. Há vídeos com a explicação do conteúdo e desenvolvimento dos exercícios. Há exercícios para serem desenvolvidos pelos(as) estudantes.</p> <p><i>Mentimeter</i>. Aplicativo para criar apresentações com feedback em tempo real.</p> <p><i>Quizizz</i>. Essa é uma ferramenta digital <i>online</i> gratuita que possibilita a criação de questionários dinâmicos com a proposta de ensino gamificado. Entende-se por gamificação o uso de dinâmicas de jogos para engajar pessoas, resolver problemas e melhorar o aprendizado, motivando ações em ambientes fora do contexto de jogos.</p> <p><i>Classtools</i>. Esse encontra-se disponível em: <a href="https://www.classtools.net/random-name-picker/">https://www.classtools.net/random-name-picker/</a>. É um <i>site</i> contendo ferramentas pedagógicas, sendo uma delas o jogo de Roleta, cujo formato vem pronto, e o usuário só precisa editar os nomes e jogar.</p> <p><i>Google Docs</i>. Ele permite aos usuários criar e editar</p>

	documentos <i>online</i> ao mesmo tempo colaborando em tempo real com outros usuários. Mesa digitalizadora. Para desenhar e escrever com uma caneta específica.
--	--

Datas e horários das atividades síncronas	(Atividade síncrona não é obrigatória. Essa informação será útil ao Colegiado, bem como necessária ao estudante para, por exemplo, evitar se matricular em disciplinas com o mesmo horário de atendimento – evitar choque de horários)
	As atividades acontecerão 35M12.

Referências	<p><i>Sites:</i> (alguns)</p> <p><a href="https://continueaprendendo.khanacademy.org/?utm_account=AdWords&amp;utm_campaignname=Paid_Brasil_Inst&amp;gclid=CjwKCAjw-L2BRA_EiwAacX32bETGZQxOIWms_9QOCrhYVXOiwRXG8uHG_4o_29iLf9qaN10ad6XR0CR18QAvD_BwE">https://continueaprendendo.khanacademy.org/?utm_account=AdWords&amp;utm_campaignname=Paid_Brasil_Inst&amp;gclid=CjwKCAjw-L2BRA_EiwAacX32bETGZQxOIWms_9QOCrhYVXOiwRXG8uHG_4o_29iLf9qaN10ad6XR0CR18QAvD_BwE</a>  <a href="http://objetoseducacionais.mec.gov.br/#/inicio">http://objetoseducacionais.mec.gov.br/#/inicio</a>  <a href="https://repositorioaberto.uab.pt/">https://repositorioaberto.uab.pt/</a>  <a href="https://mtm.grad.ufsc.br/livrosdigitais/">https://mtm.grad.ufsc.br/livrosdigitais/</a>  <a href="https://www.baixelivros.com.br/ciencias-exatas/matematica/calculo-1-derivada-e-integral">https://www.baixelivros.com.br/ciencias-exatas/matematica/calculo-1-derivada-e-integral</a>  <a href="http://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/book/221">http://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/book/221</a>  <a href="https://drive.google.com/drive/folders/1_QySY-WqbUPHhTDoDShA_FqAUeA6Hgn1?usp=sharing">https://drive.google.com/drive/folders/1_QySY-WqbUPHhTDoDShA_FqAUeA6Hgn1?usp=sharing</a>  <a href="https://canal.cecierj.edu.br/">https://canal.cecierj.edu.br/</a>  <a href="https://educapes.capes.gov.br/">https://educapes.capes.gov.br/</a>  <a href="http://gradmat.ufabc.edu.br/notas-de-aulas">http://gradmat.ufabc.edu.br/notas-de-aulas</a>  <a href="https://www.youtube.com/channel/UCBL2tfrwhEhX52Dze_aO3zA">https://www.youtube.com/channel/UCBL2tfrwhEhX52Dze_aO3zA</a>  <a href="http://eaulas.usp.br/portal/home">http://eaulas.usp.br/portal/home</a>  <a href="https://cursos.ime.unicamp.br/disciplinas/calculo/">https://cursos.ime.unicamp.br/disciplinas/calculo/</a>  <a href="https://portaldaoobmepimpa.br/index.php/site/index?a=1">https://portaldaoobmepimpa.br/index.php/site/index?a=1</a></p> <p><i>Livros:</i> (não obrigatório. Quem tiver ou desejar ter). Qualquer livro de Cálculo I e/ou Matemática Básica (físicos ou digitalizados (alguns já indicados em <i>sites</i> acima).</p> <p>Seguem exemplos de referências de livros:  ÁVILA, Geraldo. <b>Cálculo com Geometria Analítica</b>. v. I. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1995.  BRADLEY, Teresa. <b>Matemática aplicada a Administração</b>. Rio de Janeiro: Campus-Elsevier, 2011.  GUIDORIZZI, Luiz Hamilton. <b>Um Curso de Cálculo</b>. v. I. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1998.  GUIDORIZZI, Luiz Hamilton. <b>Matemática para Administração</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2002.  LEITHOLD, L. <b>O Cálculo com Geometria Analítica</b>. v. I. São Paulo: Harper &amp; Row do Brasil, 1982.  MUNEM, Mustafá A; FOULIS, David J. <b>Cálculo</b>. v. I. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1982.</p>
<i>Links disponíveis a todos(as) na web</i>	

	<p>SILVA, Elio Medeiros da; SILVA, Ermes Medeiros; SILVA, Sebastiao Medeiros. <b>Matemática para Cursos de Economia, Administração e Ciências Contábeis</b>. Rio de Janeiro: Atlas, 2007.</p> <p>SIMMONS, George F. <b>Cálculo com Geometria Analítica</b>. v.I. São Paulo: McGraw-Hill, 1987.</p> <p>STEWART, James. <b>Cálculo</b>. v. I. São Paulo: Cengage Learning, 2008.</p>
--	--

<p>Informações adicionais:</p>	<p>(Acréscime informações relevantes sobre o seu Plano de Curso e o desenvolvimento do componente curricular)</p>
	<p>A professora coloca-se a disposição para esclarecimentos em caso de dúvida(s) sobre qualquer item colocado nesse plano. Há interesse de um estudante da pós-graduação em realizar estágio docência nessa turma.</p>