

Considerações Especiais para Turma W

1 Aulas Não Presenciais

Devido à pandemia em curso, iniciaremos o semestre sem aulas presenciais e é pouco provável que tenhamos condições de alterar esta situação antes do final do semestre. Desta maneira, os encontros das aulas, no mesmo horário que seriam as aulas presenciais, ocorrerão por vídeo-conferência, utilizando a plataforma Google Meet. O link de acesso para as aulas será divulgado na área da turma no sistema Google Sala de Aula, mesmo ambiente que será utilizadas para todas as comunicações a respeito do andamento da disciplina.

1.1 Detalhes Práticos

As aulas serão gravadas para que possam ser (re)vistas em outros horários. A divulgação das gravações ocorrerá apenas e tão somente na área da turma no Google Sala de Aula de modo que apenas os alunos matriculados nesta turma tenham acesso. Está proibida a divulgação em qualquer outro meio. Os alunos não devem iniciar a gravação da aula; isso será feito pelo professor. O professor avisará o momento do início da gravação. Os alunos que não queiram ter sua imagem divulgada devem manter sua câmera desligada o tempo todo. Ligar a câmera durante a gravação significa autorizar a divulgação da sua imagem para os colegas da turma.

Os participantes devem entrar na sala virtual com seu microfone e câmera desligados. Por motivos de preservação do sistema Google Meet em boas condições, apenas os alunos inscritos na turma W poderão entrar na sala virtual utilizando o usuário @dac.unicamp.br. Tentativas de acesso com outras contas não serão aceitas.

Quando alguém tiver alguma pergunta ou comentário, pode ligar o microfone e dizer “professor” ou apertar o botão de “levantar a mão” do Google Meet para que eu saiba que existe alguém querendo perguntar. Assim que quem estiver falando terminar o raciocínio em curso, passarei a palavra para quem a tenha solicitado que, então, poderá ligar sua câmera se assim desejar. A gravação captura a imagem de quem estiver falando. Por isso, mantenha o microfone desligado quando não estiver falando e a câmera desligada se não quiser sua imagem na gravação quando estiver falando.

O chat do Google Meet pode ser usado para interação entre os alunos com perguntas e respostas a respeito da aula. Estarei monitorando o chat para decidir se a discussão precisa ser transportada do chat para a discussão oral. A gravação mostrará tudo o que foi discutido no chat!

1.2 Aspectos “Filosóficos”

A aula será “fracamente invertida” como passo a explicar. De maneira simplista, o que se entende por “sala de aula invertida” é o acordo entre alunos e professor que os primeiros estudarão a “teoria” fora da sala de aula e previamente para que, no horário de aula, sejam feitas discussões sobre dúvidas assim como atividades “práticas” com ajuda e orientação do professor.

No contexto de um ensino em nível mais “fundamental”, este acordo é posto em prática via instrumentos de motivação para que os alunos (muito jovens) cumpram a sua parte fora da sala de aula. No ensino “superior”, é de se estranhar que os alunos, que escolheram fazer determinado curso por interesses próprios, necessitem de motivações “sistêmicas” para que se interessem em estudar previamente à aula os assuntos que, dada sua escolha pelo curso, deveriam ser de seu interesse sem necessidade de motivações adicionais. Assim, estudar o conteúdo das aulas previamente às mesmas deve(ria) ser prática comum, independentemente se as aulas serão formalmente “invertidas” ou não.

No caso de cursos com “características mais teóricas”, como este, o conceito de “atividades práticas” se torna um tanto nebuloso. Em cursos teóricos, um dos objetivos principais é fazer os estudantes adquirirem habilidade de pensar de maneira abstrata sobre determinada teoria. Assim, quando o professor está desenvolvendo teoria em aula (taxada atualmente de aula expositiva tradicional e antiquada), de um certo ponto de vista, uma atividade “prática” está ocorrendo ao mesmo tempo. Quanto mais preparados os alunos chegarem à aula, mais intervenções com questionamentos serão capazes de formular e melhor capacitados estarão a entender as explicações fornecidas, tornando a aula “expositiva” muito mais “interativa”. Essa interação deve(ria) ocorrer sempre, independentemente da aula ter sido formalmente invertida ou não.

Tendo os aspectos “filosóficos” levantados acima em mente e face ao fato que a interação via vídeo-conferência perde muito da sua eficiência, a necessidade do estudo prévio da parte teórica se torna ainda mais crucial. Sendo uma disciplina com várias turmas coordenadas, todas as turmas estarão seguindo aproximadamente o mesmo ritmo. O cronograma dos assuntos que estarão sendo discutidos nas aulas está disponível na página da coordenação da disciplina.

Para as vídeo-conferências, teremos ferramentas variadas para acompanhar a discussão teórica como slides e “lousa”. É esperado e incentivado que perguntas sejam feitas durante a “leitura” dos slides para que consigamos desenvolver a interação e sanar as dúvidas. A “lousa” será usada para a parte mais espontânea da aula, aquela motivada por perguntas que fogem ao material previamente preparado e que, geralmente, é a parte mais útil da aula.

2 Como Estudar

2.1 Listas de Exercícios

Não se aprende matemática lendo a parte teórica ou assistindo outras pessoas resolvendo exercícios. Matemática se aprende fazendo e, assim, trabalhar os exercícios das listas disponibilizadas é fundamental. Tanto o texto base quanto um texto alternativo escrito pelo professor da turma tem listas de exercícios ao final de cada seção dos mais variados níveis de dificuldade.

Exercícios não devem ser resolvidos pensando em “conferir” a resposta final com algum gabarito. Sou fortemente contra a divulgação de gabaritos pois os alunos têm a tendência de olhar a solução fornecida pelo professor como sendo A (única) maneira certa de se resolver. Não existe uma única maneira correta de se desenvolver nenhuma resposta. O processo de pensar num caminho de resolução é mais importante que a resposta (neste momento da sua vida).

Os exercícios, mesmo os “numéricos”, estão propostos para testar a absorção da teoria. Computadores fazem contas sem errar de maneira mais eficiente que nós. Não faz sentido propor exercício apenas para fazer contas. Porém, dificuldade operacional com contas tipicamente é forte indício de baixa absorção teórica. Assim, façam exercícios com “espírito crítico”, se perguntando a todo momento: “por que estou fazendo essa conta deste jeito?”, “que parte da teoria me diz que eu posso concluir isso ou fazer tal conta?”...

Aprender matemática requer momentos solitários e momentos de interação com colegas (ver abaixo). O momento de interação só é produtivo se tiver havido o momento solitário antes. Recomendo tentar resolver vários dos exercícios sozinho e depois discutir com colegas para ver as diferentes ideias que cada um teve. Questionar os colegas sobre os porquês das maneiras diferentes por eles adotadas para resolver um exercício e, principalmente, explicar os seus porquês costumam ser os métodos mais eficientes de se aprender.

2.2 Grupos de Discussão

Como mencionado acima, a interação entre os entes envolvidos no processo de “ensino-aprendizagem” é a parte mais eficiente do processo. Todavia, essa interação não é apenas entre aluno e professor. Há tempos tento fazer os alunos entenderem que a interação entre eles mesmos é muito mais eficiente, mesmo não tendo alguém que “já sabe a teoria” presente na discussão. A criação de situações em que grupos relativamente pequenos de colegas (3 a 5) se encontrem em ambiente “lúdico” com o propósito de discutir assuntos “sérios”, como o último teorema estudado na aula de álgebra, tem sido incentivada por mim, sem muito sucesso. Não subestimem o poder que uma discussão entre colegas tem para a eficiência do aprendizado de todos. É muito mais eficiente que perguntar “Professor, como faz este exercício?”. Se a pergunta for feita assim, a chance de o “perguntador” aproveitar a resposta eficientemente é ínfima. Após uma discussão entre colegas, as dúvidas que por ventura permanecerem serão levadas ao professor ou monitor com uma riqueza de detalhes muito maior e, mais importante, o fato de terem pensado ativamente juntos fará com que “meias palavras” do

professor durante a resposta sejam suficientes para a compreensão do que faltava. É muito mais fácil explicar algo para alguém que se preparou para entender a explicação...

Sendo assim, sugiro fortemente que criem grupos paralelos nas plataformas digitais de suas preferências para fazerem conversas sobre o curso. Quanto mais a aula se tornar um prolongamento de tais conversas, mais eficiente ela será (e isso se aplica sempre, independente de pandemia, sala de aula invertida e outros fatos circunstanciais). Lembrem-se: a vontade de aprender é muito mais determinante do que o empenho de ensinar para o sucesso de um curso.

2.3 Atendimento de Dúvidas e Atividades com os PADs

As turmas contarão com um número de PADs que realizarão atividades de monitoria como, por exemplo, plantões de dúvidas. Tais atividades estão descritas na página da coordenação da disciplina. Dúvidas remanescentes sobre o conteúdo da disciplina deverão ser preferencialmente postadas no mural do Google Sala de Aula da turma, no tópico correspondente. A ideia é que os próprios colegas tentem sanar a dúvida. O professor só intervirá caso a interação entre os alunos não estiver caminhando em direção produtiva.

2.4 Material de Apoio

Os slides usados nas aulas estarão disponíveis na página da turma. Também existirão sugestões ocasionais de outros vídeos relacionados às aulas. Em particular, no contexto de aulas “fracamente invertidas”, é recomendado que os alunos assistam os vídeos sugeridos, assim como o material de apoio divulgado, antes da aula em questão. Lembre que o cronograma está descrito na página da coordenação da disciplina, que também tem links para mais material de apoio. Além disso, material extra também pode ser encontrado aqui.