



Apresentação da disciplina Modelos científicos e fenômenos físicos e Prática pedagógica 4

Boa tarde, vocês já nos conhecem da disciplina de Mídias e ferramentas digitais no ensino de Física. Mais uma vez o Prof. Ives Solano Araujo e eu, Eliane Veit, vamos ministrar conjuntamente uma disciplina nesse curso de EAD. Apesar de que o Prof. Ives, nesse momento se encontrar espacialmente longe de nós, fazendo um estágio pós-doutoral de um ano na universidade de Harvard, nos Estados Unidos, temos certeza que isso não prejudicará o andamento dessa disciplina. Afinal, as distancias espaciais, nos dias de hoje, já não são empecilhos para trabalhos conjuntos. Conversamos com o Prof. Ives com bastante frequência. Ele usará o ambiente Moodle, assim como eu, e participará das videoconferências. Tanto isso é verdade que já agora, passo a palavra para ele que fará a apresentação da disciplina Modelos científicos e fenômenos físicos, que agora se inicia e da correspondente prática pedagógica. Ives, a palavra é toda tua.

Objetivo da disciplina

Ok, feita a nossa apresentação, passemos agora para a discussão dos objetivos.

O principal objetivo dessa disciplina é fornecer subsídios para que vocês professores, possam levar aos seus alunos uma visão da Física mais coerente com concepções contemporâneas sobre Ciência, contextualizando os conteúdos de modo que eles consigam atribuir-lhes significados. Modelos científicos são importantíssimos no desenvolvimento da Física, desde Galileu, porém no dia a dia da sala de aula, mesmo nas de ensino superior, muitas vezes passa despercebido para os alunos seu papel fundamental.

Este será o foco de nossas atenções: explicitar o caráter representacional do conhecimento científico, estruturado a partir da noção de modelo. Discutiremos como o trabalho com modelos permite a apreensão do real, através da representação e/ou predição de fenômenos físicos dentro de certos contextos de validade e graus de precisão específicos. Procuraremos lhes fornecer subsídios para que vocês levem à sala de aula uma concepção integradora da Física, vista como uma ciência fatural da natureza e acima de tudo uma construção humana.

Assim como ocorreu na disciplina de Mídias e ferramentas digitais no Ensino da Física, o conteúdo a ser abordado em Modelos científicos e fenômenos físicos se desenvolverá baseado na articulação de três componentes: as tecnologias de informação e comunicação (TICs), o conteúdo de Física e as estratégias de ensino.

Diferente do que ocorreu na disciplina de Mídias em relação às TICs, em que vocês trabalharam com uma grande variedade de ferramentas digitais, nos concentraremos aqui em algumas poucas, provavelmente todas elas de conhecimento de vocês, tais como objetos de aprendizagem disponíveis na internet, planilhas eletrônicas e o *software* Modellus. Vocês usarão alguns desses recursos nas tarefas que lhes daremos e caberá a vocês escolherem qual recurso usar na Prática pedagógica 4. Nessa prática, vocês terão que criar alguma atividade a ser desenvolvida por alunos de ensino médio.



O conteúdo de Física se constituirá em um meio para ilustrarmos conceitos relevantes associados à noção de modelos científicos, como por exemplo, os conceitos de idealização, referentes e contexto de validade. Será através da discussão de conteúdos que esperamos que algumas das ideias abordadas nessa disciplina possam ser levadas para o ensino médio.

Em relação às estratégias de ensino nossa expectativa é que as tarefas que lhes apresentaremos lhes sirvam de inspiração e que também vocês próprios criem atividades diversificadas, feitas sob medida para seus alunos.

Metodologia

Nosso foco será, como na disciplina de Mídias & PP1, a autoria como estratégia de aprendizagem. A ideia é que vocês aprendam na medida em que constroem materiais instrucionais de seu interesse.

Porém, como vocês podem ver no cronograma disponibilizado no Moodle, a Prática Pedagógica 4 será intercalada com essa disciplina.

Vocês terão três semanas com aulas da disciplina de Modelos científicos, durante as quais desenvolverão tarefas diversas, sendo poucas delas de autoria.

Na quarta semana vocês farão uma reflexão sobre *o quê* e *como* levar, na forma de atividades para os seus alunos, algumas das ideias que aqui serão discutidas. Em outras palavras, vocês planejarão uma atividade a ser desenvolvida na Prática Pedagógica 4.

Após, vocês terão mais duas semanas com aulas da disciplina de Modelos Científicos e em seguida outras duas para construir o material planejado na quarta semana.

Vocês não precisarão necessariamente levar para a sala de aula o material elaborado. No entanto, se quiserem realizar uma experiência didática com seus alunos e compartilhá-la conosco, será muito bem-vinda. Se, além disso, quiserem que essa experiência didática faça parte do trabalho de conclusão, então terão que nos comunicar previamente, para que possamos orientá-los nesse sentido.

Equipe de trabalho e os papéis a serem desempenhados

Certamente vocês já estão familiarizados com a sistemática que adotaremos, entretanto, chamamos atenção para algumas novidades.

1º) Dados coletados nessa disciplina serão utilizados em uma pesquisa que visa melhoria do ensino de Física.

O Rafael Brandão, tutor a distância do polo de Novo Hamburgo, é aluno de doutorado do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Física da UFRGS, sendo orientado pela Prof^a. Eliane e por mim.

A tese de doutorado do Rafael está intimamente relacionada com os tópicos dessa disciplina e ele tenciona coletar dados nela para analisar no seu trabalho de pesquisa. Antes de mais nada precisamos esclarecer que a colaboração de vocês com a coleta de dados dele não é compulsória.



Se alguém por ventura não quiser participar, sinta-se à vontade para nos comunicar isso via email, com a certeza de que não influenciará em sua avaliação na disciplina.

Em futuros usos dos dados coletados na pesquisa, como por exemplo a publicação de artigos em revistas especializadas, as informações que permitam a identificação individual serão omitidas. Assumimos o compromisso de manter suas informações pessoais sob sigilo.

O material instrucional elaborado para essa disciplina contou com tamanha colaboração do tutor Rafael Brandão, que ele é co-autor, juntamente conosco.

2º) Sob nossa supervisão, a avaliação das tarefas dos alunos de todos os pólos será feita por ele. Além de auxiliar em sua pesquisa, nosso objetivo com esta ação é obter uma maior uniformidade nos critérios de avaliação.

Os demais tutores a distância acompanharão a disciplina contribuindo nos fóruns de discussão e em problemas técnicos que possam surgir. Os tutores presenciais manterão suas atribuições.

Em relação ao início dos trabalhos, nossa expectativa é otimista. Na disciplina de Mídias várias foram as dificuldades encontradas no começo, especialmente porque muitos de vocês ainda não tinham entrado no ritmo de um curso de especialização da UFRGS.

No intuito de facilitar o andamento da disciplina, reformulamos a apresentação de nosso material. Para cada uma de suas cinco aulas, faremos uma videoconferência, cuja gravação ficará disponível, em conjunto com uma versão ampliada dos slides utilizados.

Quanto à avaliação, temos um documento já disponível no Moodle, com todas as normas. Em linhas gerais é muito semelhante à avaliação da disciplina de Mídias e quaisquer dúvidas poderão ser dirimidas ainda no encontro presencial com os tutores, ou em um fórum criado especificamente para a avaliação.

Contamos com seu entusiasmo e participação e esperamos que seus estudos sejam prazerosos e produtivos.

Bom trabalho!