

# APRENDIZADO BASEADO EM PROBLEMAS A DISTÂNCIA UTILIZANDO MAPA CONCEITUAL. EXPERIÊNCIA INICIAL NO ENSINO MÉDICO.

## TCC3016

12/02/2006

Eduardo Tomaz Froes

Fac. Medicina Unifenas Campus Belo Horizonte

Email: [etfroes@uol.com.br](mailto:etfroes@uol.com.br)

Flávia Pereira de Freitas Junqueira

Fac. Medicina Unifenas Campus Belo Horizonte

Email: [Flavia.freitas@unifenas.br](mailto:Flavia.freitas@unifenas.br)

José Batista Cisne Tomaz

Fac. Medicina Unifenas Campus Belo Horizonte

Email: [batistatomaz@uol.com.br](mailto:batistatomaz@uol.com.br)

**Categoria:** Métodos e tecnologia

**Setor educacional:** Educação Universitária

**Natureza do Trabalho:** Descrição de Projeto em andamento

TC - C3

## RESUMO

O Aprendizado Baseado em problemas (PBL – Problem Based Learning) é a metodologia utilizada no ensino médico na Unifenas/Campus Belo Horizonte.

O curso é dividido em blocos que contemplam as várias áreas médicas. Cada um dos blocos contém os objetivos gerais e específicos de cada matéria e que são definidas previamente sendo divididos em grupos tutoriais, seminários, treinamento de habilidades, prática de laboratório e prática médica na comunidade. Aqueles alunos que ficam em dependência, ou seja, não atingem a pontuação necessária para “passar” no bloco são obrigados a refazerem o mesmo. Foi escolhido o ensino a distância (semi-presencial) via internet para a realização da dependência. Dessa forma os alunos repetentes do bloco, orientados por um Tutor, refazem o mesmo utilizando um ambiente de aprendizagem virtual via Internet. Ocorrem alguns encontros presenciais para os treinamentos das habilidades necessárias para formação requerida. A base do ensino do PBL são os chamados grupos tutoriais que são casos clínicos previamente escolhidos que contêm o objetivo geral e específico determinados. O objetivo do trabalho foi transformar essa dinâmica do grupo tutorial para um encontro a distância de uma forma satisfatória e que não ferisse os preceitos e metodologia do PBL. Foi criada uma ferramenta tendo como base o Flash Comunnnicator Server (Macromedia,Inc) e adaptado às necessidades do grupo tutorial. Um encontro síncrono com os alunos e o tutor era marcado e o mapa conceitual construído através da discussão do caso

clínico. Concluimos que o objetivo proposto foi realizado e a ferramenta teve uma boa aceitação entre os alunos e bom resultado pedagógico.

## 1. Objetivo

O objetivo do trabalho foi criar uma ferramenta que pudesse ser utilizada a distância para o uso no grupo tutorial (GT), criando o mapa conceitual através da discussão do caso clínico.

## 2. Metodologia

### • **Aprendizado Baseado em Problemas**

O ensino na Faculdade de Medicina da Unifenas/CâmpusBelo Horizonte é o aprendizado Baseado em problemas também chamado de PBL (Problem Based Learning). Atualmente a escola se encontra no terceiro ano de funcionamento e se baseia em blocos que são construídos previamente, ligando os conceitos e as matérias do curso médico de forma que os objetivos gerais e específicos traçados sejam cumpridos. Os alunos aprendem dentro de uma metodologia no qual um problema é colocado e a discussão em grupo é estabelecida de tal forma que os objetivos propostos sejam atingidos.

Dentro de cada bloco ocorrem os grupos tutoriais (GT), os seminários, as práticas de laboratório, os treinamentos de habilidades e as práticas médicas na comunidade.

O grupo tutorial (GT) é a base da metodologia empregada e tem as peculiaridades e preceitos básicos. Os alunos são divididos em grupos de no mínimo 7 alunos e no máximo 12 alunos que são orientados por um tutor. Um caso clínico previamente preparado e com os objetivos propostos é dado como a problemática. Os alunos discutem o caso em dois encontros presenciais. No primeiro encontro, a sessão de análise, eles fazem os cinco primeiros passos de um total de sete. O objetivo deste primeiro encontro é discutir e analisar o caso clínico criando um mapa conceitual em um quadro dentro da sala utilizada. O primeiro passo eles discutem as dúvidas de palavras dentro do texto, no segundo passo eles tentam traçar o objetivo do caso clínico, no terceiro passo é a chuva de idéias no qual todos devem contribuir com os conceitos ligados ao caso discutido. No quarto passo ocorre a construção do mapa conceitual ligando os conceitos e definições da chuva de idéias, e no quinto passo os alunos traçam os objetivos de estudo e conceitos que devem ser aprendidos naquele caso. Toda essa dinâmica dura 90 minutos. Nesse ponto termina o primeiro encontro e um novo encontro é marcado para a resolução definitiva do problema, geralmente dois a três dias depois do primeiro, para que os alunos tenham tempo de estudar. O sexto passo é o estudo individual. No segundo encontro ocorre o sétimo passo que é a resolução do problema. Nesse encontro o mapa conceitual previamente feito é agora modificado, corrigido e ampliado tendo como base o estudo dirigido que foi feito a partir da discussão do primeiro encontro. Dentro do grupo tutorial os participantes têm uma dinâmica própria no qual são escolhidos um coordenador, um secretário e um relator. O coordenador vai coordenar os trabalhos do grupo, participar da discussão, conclamar os outros participantes a colaborarem, cobrar desempenho e cooperação. O secretário além de participar da discussão ajuda anotando as idéias, definições e o mapa conceitual em um papel. O relator fica ao lado do quadro dentro da sala e anota todos os passos do PBL, além de ir desenhando o mapa conceitual que está

sendo discutido para que todos possam ver o mesmo. Tutor só participa da discussão para garantir que os alunos possam chegar ao objetivo propostos, mas sem interferir diretamente com as idéias e definições. Sua função é mais de indagar e questionar aos participantes e levantar dúvidas para que possam ser estudadas.

- **Dependência**

Cada bloco construído tem a duração média de 5 semanas, após o qual os alunos são avaliados para ver se os objetivos teóricos e práticos foram alcançados. Os alunos que não atingem o mínimo de pontos requeridos devem refazer o bloco como dependência.

A educação a distância foi escolhida para ser base da dependência. Um tutor é o responsável pela dependência e é utilizado um ambiente virtual de aprendizagem com aulas, fórum de discussão, exercícios de fixação do conteúdo, vídeos, animações gráficas e trabalhos a serem realizados. O grupo tutorial deve ocorrer sem ferir os preceitos e a metodologia do PBL.

- **Treinamento na ferramenta**

No primeiro GT realizado os alunos juntamente foram treinados em como utilizar a ferramenta por um outro professor responsável pelo projeto. Ali eles poderiam tirar as dúvidas, usar a ferramenta, dar idéias, sugerir facilitações, etc.

- **Grupo Tutorial a distância**

Foi idealizada uma ferramenta para ser utilizada no grupo tutorial baseado no *Flash Communicator Server*, Macromedia inc. Nessa ferramenta o grupo pode entrar e participar de um bate-papo para discutir o caso clínico proposto e dentro dos moldes do grupo tutorial presencial um coordenador e um relator são escolhidos. O relator é o responsável pela criação do mapa conceitual. Para aqueles alunos que por algum motivo perderam a discussão e a construção do mapa era disponibilizado o "Chat" de discussão assim como o mapa conceitual. Segue abaixo o caso clínico e os mapas conceituais criados nos dois encontros.

Figure 1 – Caso clínico discutido

Figure 2 – Mapa conceitual da análise do problema

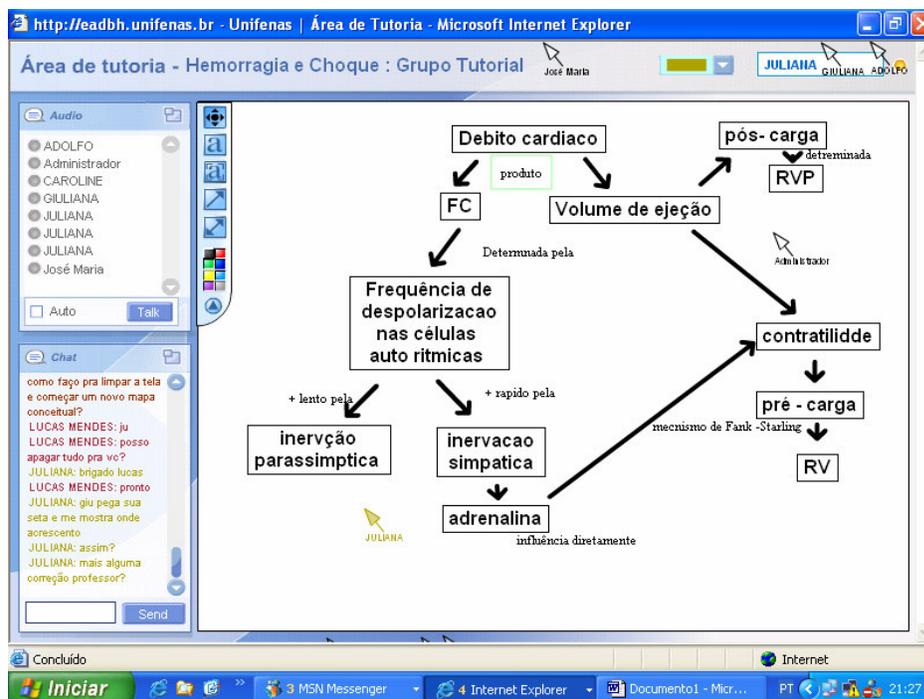


Figure 3 - Mapa conceitual resolvido no segundo encontro

### 3. Resultados

Os resultados alcançados foram considerados satisfatórios pelo tutor que acompanhou o grupo de alunos que também avaliaram bem os encontros apesar de alguns terem a ressalva que presencialmente a discussão é mais fácil. Em anexo seguem alguns exemplos de casos clínicos com as respectivas análises e resoluções. Foi também realizada entrevista com os alunos sobre o curso em geral e sobre a ferramenta utilizada. A maioria dos alunos sentiu-se bem ao usar a ferramenta, porém alguns acharam que poderia ter melhor resultados se outros alunos participassem mais e tivessem estudados adequadamente para os casos. O tempo de duração dos GTs foi em média maior que o encontro presencial. O encontro presencial dura 90 minutos enquanto na sessão virtual foi em média de 140 minutos.

### 4. Discussão

O desafio de reproduzir o GT em uma forma virtual foi bastante interessante. Não existe em nosso meio uma grande experiência com o PBL, e menos ainda com a utilização da EAD para um currículo em PBL. No entanto os princípios e metodologia de ambos têm muito em comum já que o centro é o aluno e o tutor é um orientador e animador da comunidade. A ferramenta utilizada serviu para o propósito para o qual foi criada. No entanto mais estudos e mais experiência são requeridas para aperfeiçoamento da ferramenta e do método à distância.

Houve um comentário de um aluno em um dos GTs que foi: “Foi o GT mais demorado da história, mas o que eu mais aprendi!” Isso demonstra que a motivação, um dos pilares do PBL, pode ser alcançada ao utilizar a educação a distância na formação de um currículo baseado em problemas.

De acordo com a classificação Bain et al. (1998) existem três categorias maiores que são caracterizadas em termos de cinco dimensões qualitativas. Na categoria 1 os estudantes são requeridos a desenvolver seu próprio conhecimento. Na categoria 2 é focado na disciplina e orientado apesar dos alunos terem liberdade para explorarem conceitos e idéias. Finalmente na categoria 3 o ensino é mais estruturado e o aprendizado se dá de uma forma mais passiva.

Os educadores estão cada vez mais procurando por tecnologias que possam resolver a demanda de entrega de informação em grandes quantidades, mas se esquecendo de explorar todo o potencial, fazer as reflexões adequadas e dentro de uma pedagogia aliada ao processo de ensino aprendizagem. (Oliver and Omari, 1999)

## 5. Conclusão

Concluimos que a ferramenta utilizada para o GT teve uma boa resposta técnica e foi aceita pelo grupo que a utilizou. No entanto mais estudo e maior experiência são requeridos para se chegar a um melhor resultado.

## 6. Referências

Bain J.D., Mcnaught. C., Mills C., Lueckenhausen G. (1998). "Describing Computer-Facilitated Learning Environments in Higher Education." *Learning Environments Research* 1: 163-180.

Berkson L: Effectiveness of problem based curricula: research and theory. *Acad Med* 68(suppl) 579-588

Mamede S, Penaforte J, Schmidt H, Caprara A, Tomaz, JB e Sá H: *Aprendizagem Baseada em Problemas: Anatomia de uma nova Abordagem Educacional*. Fortaleza Hucitec ,2001

Derry S.J. (1990). Learning strategies for acquiring useful knowledge. In Jones, BF & Idol, L. (Eds), *Dimensions of thinking and cognitive instruction* (pp 347-379), Hillsdale NJ: Erlbaum.

Oliver R and Omari A: Using online technologies to support problem based learning: Learners' responses and perceptions. *Australian Journal of Educational Technology* 1999, 15(1), 58-79.

Shih-Wei C and Chien – Hung L: Learning effectiveness in a web-based learning environment: a learner control perspective *Journal of comp. Assist. Learn.* 2005, 21,1: 65-72

**“Eu Eduardo Tomaz Froes\_\_\_\_\_ comprometo-me, caso meu Trabalho APRENDIZADO BASEADO EM PROBLEMAS A DISTÂNCIA UTILIZANDO MAPA CONCEITUAL. EXPERIÊNCIA INICIAL NO ENSINO MÉDICO, de autoria de Eduardo Tomaz Froes, Flávia Pereira de Freitas, José Batista Tomaz\_\_\_\_\_, seja aprovado pela Comissão Científica do 4º Seminário Nacional da Associação Brasileira de Educação a Distância – “Apoio ao Aluno para o Sucesso da Aprendizagem”, a comparecer para sua apresentação, no dia e hora previamente comunicados, e autorizo sua imediata publicação no site da instituição.**

**Eduardo Tomaz Froes**

**Ass:\_\_\_\_\_**