

ANÁLISE DE AVALIAÇÃO: CONTRIBUIÇÕES DE UMA FERRAMENTA DE FÓRUM PARA O ENSINO DE FÍSICA NO NÍVEL MÉDIO

Maria Helena Pamplona ², Marília Gonçalves Dutra ¹, Marília Paixão Linhares ²,
Nilcimar dos Santos Souza ¹, Ernesto Macedo Reis

¹ Centro Federal de Educação Tecnológica de Campos

² Universidade Estadual do Norte Fluminense

pamplona@uenf.br, mariliagdutra@yahoo.com.br, paixaoli@uenf.br,
(nilcimar, ereis)@cefetcampos.br

Abstract : *The first didactic experience using the learning space in CEFET. Results indicated that the tool of forum in EVA showed high level of acceptance and participation these students. Based on results this study, we suggest the need for attributing a news evaluation and the building of knowledge of forum.*

Key-word: groupware, forum, learning environment

Resumo: *Resultados de uma experiência didática utilizando um ambiente de aprendizagem realizada no CEFET apontaram que o fórum deste ambiente teve alto nível de aceitação. Para que essa primeira avaliação seja confirmada, é importante utilizar-se de métodos de análises. Este artigo está direcionado à avaliação do fórum enquanto ferramenta de groupware.*

Palavras-chave: groupware, fórum, ambiente de aprendizagem

1. Introdução

Os estudantes são cada vez mais influenciados pelo mundo digital e a interatividade que as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) propiciam. A utilização do computador é crescente na sociedade, porém na escola, o caminho é lento apesar de inúmeras tentativas e dos esforços de diversas experiências didáticas relatadas no Ensino Médio (EM).

Este público está apto a utilizar estas tecnologias com eficiência durante a aprendizagem, desde que a inserção seja significativamente coerente e inserida em propostas pedagógicas inovadoras. Nesse sentido, é necessário preparar os futuros e atuais professores que atuam no EM para lidarem com este novo contexto educativo.

Neste artigo iremos apresentar aspectos que julgamos relevantes para projetar uma ferramenta de análise de conteúdo do *fórum*, inserido no Espaço Virtual de Aprendizagem (EVA), destinado a complementar aulas presenciais na Licenciatura em Física e no Ensino Médio.

Para isso, além da utilização desse sistema na formação de professores de Física, implementamos a experiência didática com estudantes do EM, onde a participação no *fórum* do EVA foi avaliada segundo uma metodologia de análise de conteúdo, denominada Análise de Avaliação [BARDIN, 1977].

2. EVA: Arquitetura, Modelo Conceitual e Fórum

O modelo conceitual do ambiente tem como objetivo colocar os aprendizes em contato com questões reais de seus interesses. No caso dos licenciandos, com questões afetas as salas de aula de Física [REIS e LINHARES, 2005a] e, no EM com situações-problemas que despertem a curiosidade, mantenham a motivação e aproxime o dia-a-dia da Ciência e da Tecnologia o mais possível dos estudantes.

O EVA está baseado num sistema gerenciador open source, denominado XOOOPS (eXtended Object Oriented Portal System), com um servidor Web (APACHE), banco de dados MySQL,

plataforma para execução de aplicações Web - PHP e mecanismo de templates para auxiliar na autoria e publicação dos módulos instrucionais.

Seu modelo conceitual é a Aprendizagem Baseada em Casos (ABC), onde a disciplina Física é organizada através de Estudos de Caso. Deste modo, os alunos devem realizar uma seqüência de passos obrigatórios: i) no passo 1, o estudante lê o Caso e aponta uma solução ou encaminhamento preliminar, ii) a seguir encaminhamos as leituras básicas, pesquisas escolares e atividades presenciais, a leitura principal precisa ser resenhada e apresentada no EVA no passo 2, devendo ser aprovada pelo orientador/tutor e iii) em uma fase já de conclusão, passo 3, o estudante encaminha sua proposta de solução que pode assumir diferentes formatos (planejamentos de aulas, proposta de estruturas curriculares etc) [REIS e LINHARES, 2005]. O importante nesse último passo é que os estudantes defendam suas idéias. A estes passos integra-se um corpo de ferramentas de comunicação, *fórum*, *chat* e *e-mail* interno.

Consideramos o *fórum* como a ferramenta de comunicação mais efetiva, dado seu formato que permite trocas de idéias e flexibilidade de local e tempo. Além disso, é possível abrir e fechar um *fórum* a qualquer momento do estudo. Deste modo, para que o orientador/tutor tenha informações mais eficazes sobre a aprendizagem dos estudantes é preciso avaliar as participações no *fórum*. Quanto ao *fórum*, consideramos que: i) não temos intenção de atribuir nota a participação dos estudantes no *fórum*, ii) é preciso aprofundar e, avaliar o nível de aprofundamento conceitual nos debates e, iii) é necessário ampliar o conhecimento sobre a forma de pensar do estudante (modelo mental).

A análise do conteúdo começa a partir da questão inicial do *fórum* sendo, portanto, considerada o índice para a análise de todo o restante do texto, isto é, debates gerados a partir desta pergunta são considerados um documento completo.

A adaptação ao método consiste em condensar todos os questionamentos em perguntas básicas, denominada por Bardin [1977] de **Objeto de Atitude (OA)** para se ter um índice de acordo com a técnica escolhida como exemplificado no quadro 1.

Quadro 1: Registros de Objetos de Atitude no fórum

Fórum / Temas	Objetos de Atitude
Aristóteles	Como se explica o movimento? E Você acredita no investimento?.
Referenciais	Indicação de referência para metrô, parada brusca, viagem, cinto de segurança, tecnologia.
Trem-bala	Qual a importância da matemática para a compreensão dos fenômenos naturais atualmente? No caso do trem-bala, em que questões cinemáticas e dinâmicas se aplicam e, como?

A partir das repostas dos alunos para o AO é possível destacar no texto outras características necessárias para a avaliação: os **Termos Avaliativos**, que são palavras ou conjuntos de palavras usadas pelos alunos, segundo a combinação de um conector verbal (C) e de um **Qualificador**, designado como termo de significação comum [*evaluative common-meaning*] (CM).

Identificando-se nas falas os elementos **C** (conector verbal) e **CM** (significação comum), os **Objetos de Atitude** passam a receber valores positivos ou negativos, medidos, por um padrão, numa faixa de - 3 a + 3 que estão na tabela 1.

Tabela 1: Identificação dos elementos que compõem as falas

Intensidade da fala (Objetos de Atitude)	Caracterização (ões) e Reconhecimento (Termos Avaliativos)
Valores padrões para C (conector verbal)	
forte (±3)	Verbo que indica uma ação realizada ou na iminência de ser, ao objeto de atitude;
média (±2)	Verbos que indicam uma possibilidade, uma probabilidade;
fraca (±1)	Usada para o verbo que não indique ação ou é uma relação hipotética.
Valores padrões para CM (significação comum)	
forte (±3)	Muito, principalmente, bastante etc/ muito difícil etc.
média (±2)	Importante, significação etc. / pouco provável etc.
fraca (±1)	Interessante, possível, etc, / difícil etc.

Para se calcular o atributo do Objeto de Atitude de cada participante do *fórum*, multiplicamos cada valor atribuído aos itens de caracterização e reconhecimento, somando os resultados. Em seguida, se obtém o grau de interesse despertado em cada *fórum* com a soma de todos os produtos obtidos da multiplicação do conector verbal e do termo comum, para em seguida dividi-lo por 3N, onde 3 é a amplitude da escala e N, o número total de textos avaliados em cada *fórum*. A figura 3 traduz o interesse no *fórum* proposto. O diagrama evidencia que os estudantes apresentaram interesse elevado, que corrobora com a nossa intenção de aperfeiçoar uma metodologia de automação da Análise de Avaliação.

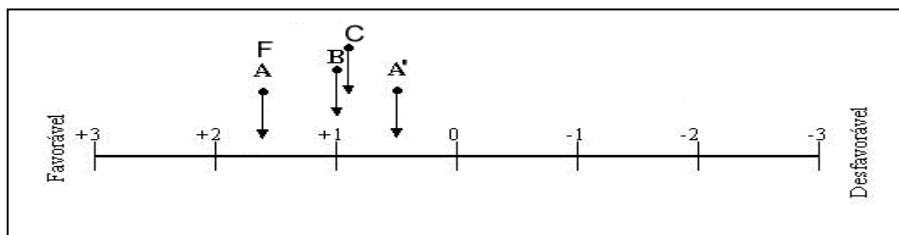


Figura 1: Gráfico de linha externando o grau de interesse no fórum

4. Resultados, Análise e Considerações Finais

Dos estudantes que participaram do EVA, 80% (47 alunos) declararam ter acesso a Internet nas residências, os demais indicaram os laboratórios do CEFET-Campos como local a ser utilizado.

Ao término da etapa de utilização do EVA os estudantes responderam um questionário sobre a vivência na experiência que demonstrou que todos aprovaram o uso do ambiente de aprendizagem e gostariam de continuar usando o ambiente na série seguinte. Por fim, 89% (52 alunos) consideraram que o ambiente favoreceu suas aprendizagens disciplinares, 11% (7 alunos) declararam que não houve influencia.

Constatamos a mudança de atitude a partir de um aumento na participação das aulas e no trabalho com o EVA. O *fórum* foi um elemento positivo na manutenção do interesse dos estudantes, ajudou a revelar questões problemas que não são evidenciadas quando as aulas são exclusivamente presenciais, como por exemplo, um estudante que tem vontade de opinar e questionar se sente constrangido, e funcionou como uma fonte de inspiração para os estudantes de um modo geral.

O aspecto de explorar questões realísticas ampliou o interesse e despertou, mesmo que timidamente o interesse pela investigação, o que na área de Ciências Naturais/Física é relevante.

Referências Bibliográficas

- Bardin, L. (1977). “Análise de Conteúdo”. Edições 70. Lisboa.
- Reis, E. M. e Linhares, M. P. (2005). “Discutindo a Ortodoxia do Currículo de Física em um Ambiente Virtual para Estudos de Ciências”. XVI Simpósio Nacional de Ensino de Física. In: Anais do XVI Simpósio Nacional de Ensino de Física. Rio de Janeiro, 24 a 28/janeiro.