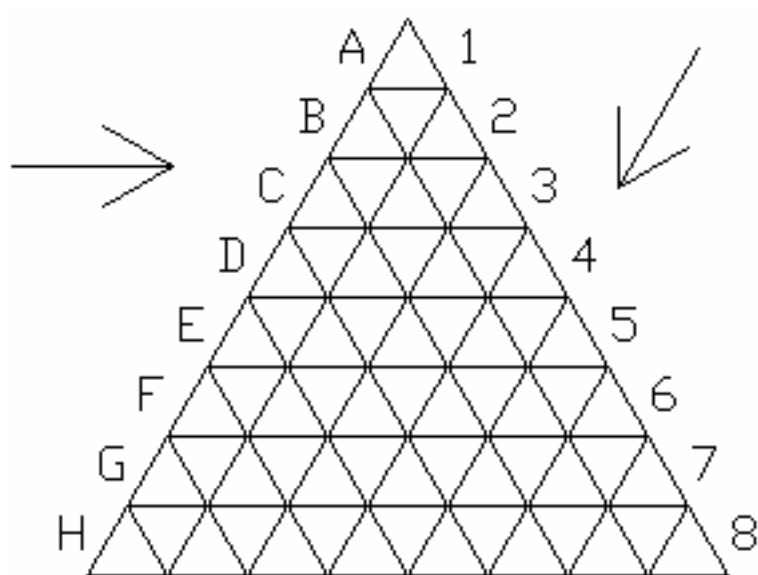


Dificuldades de aprendizagem da matemática



Introdução

Para a realização do trabalho , propus-me realizar a apresentação de uma actividade desenvolvida este ano lectivo, na escola onde trabalho e que foi realizada sobre a forma de “Pedipaper”.

Gostaria de salientar que o trabalho desenvolvido, não implica unicamente a disciplina de matemática, nem teve por objectivo único criar uma estratégia diferente na abordagem de um qualquer conceito matemático.

Que se pretendeu então com a referida actividade?

Antes de responder à questão gostaria de realizar algumas considerações. As considerações a que me refiro não são senão reflexões que se vão realizando através da prática do dia-a-dia e que se acresceram a partir do que me foi transmitido durante as aulas do módulo.

1ª Consideração

É de facto muito importante, antes de mais saber o que vamos “dar” e a “quem” vamos dar. Se de facto isto parece uma evidência, o modo de se chegar até lá não é nada fácil.

O nível de ensino que lecciono, não faz parte da escolaridade obrigatória no nosso país, pelo menos para já. Trabalho numa escola com cursos profissionais, para jovens que se situam na faixa etária dos 15 aos 21 anos. Os programas não tem qualquer exigência de acesso ao ensino superior, mas como é evidente estruturam-se para que os alunos possam dominar tecnicamente as áreas que escolheram. Temos cursos na área de Informática (Gestão de Sistemas) e Electrónica (Telecomunicações). **Ensinar a aprender**, especialmente as disciplinas de matemática e física, a estes alunos é complexo, e muitas vezes o que se verifica é que eles não sabem para que é que precisam dos conteúdos que aprendem. Para estes alunos, por exemplo, resolver uma equação de 1º grau em Matemática é completamente diferente de resolverem essa mesma equação para a resolução de um qualquer problema colocado na disciplina de electrónica ou física. Isto leva-me à questão da enorme estruturação e separação das disciplinas e seus conteúdos, que promovem afastamento entre o conhecimento informal, que todos vamos adquirindo, e o conhecimento formal. São duas realidades desta realidade, mas que se encontram completamente separadas, criando este enorme desfasamento que tanto insucesso promove nas escolas no dia de hoje.

2º Consideração

Tenho muito interiorizada, a ideia da informalidade do “conhecimento” como ponto de partida para a sua formalidade. Durante alguns anos leccionei a disciplina de filosofia, sendo esta a minha área de formação base, e deparei-me sucessivas vezes com a questão: “ Ó professora, mas para que serve”?

Confesso que de início achava que a pergunta não fazia sentido. Para mim era tão evidente a sua “utilidade”, que questioná-la era um absurdo. Só que me fui apercebendo que ela fazia todo o sentido, pelo menos segundo o ponto de vista dos meus alunos, e com certeza, justificado até pela maneira como eu abordava a própria disciplina. A realidade para ser significativa tem que fazer sentido. E a falta de sentido pode funcionar como força motora para a sua procura. É muito importante conquistar esta ideia e fazê-la passar como jogo e gozo de conhecer.

3º Consideração

O contexto em que o aluno se insere é um factor determinante para a sua aprendizagem, tenha a idade que tiver, com as respectivas especificações. Seja o contexto familiar, o contexto escola, o o contexto sala de aula. Também fomos e somos alunos e temos bem consciência “ao toque da pele” desta realidade. O contexto determina muito a motivação, que é sem dúvida, pelo menos para mim, a força motora daquilo que é viver e conhecer, pois não é possível distinguir uma da outra. É esta motivação que não podemos (professores, pedagogos...) perder, é nela que temos que apostar é isso que devemos procurar criar.

Não sei que se passa com a disciplina de matemática, seus mecanismos e exigências. Sei que é uma disciplina absolutamente crucial, (raciocínio, ordem, cálculo...) mas sei também que atemoriza os alunos. As diversas estatísticas revelam-nos que o actual estado do ensino da matemática conduz a taxas de insucesso muito elevadas. Os alunos não sabem matemática? Os alunos não gostam de matemática? É claro que aqui não está definido o que se entende por não sabem, ou não gostam, mas tal análise afastar-me-ia do âmbito do que me proponho apresentar. Diria apenas, que acho que a atitude do aluno em relação à matemática, não é independente da sua atitude em relação à escola e ao professor(contexto). As atitudes do aluno e do professor são influenciadas pelas percepções e expectativas que cada um tem em relação ao outro. Esta forte componente emocional, condiciona a ideia que o aluno tem da sua própria capacidade e auto-confiança, para trabalhar com a matemática.

Finalmente o Pedipaper

Foram estas considerações, talvez não tão sistematizadas, que nos levaram (Direcção pedagógica/ Conselho pedagógico, professores, alunos.....)à realização deste projecto.

Tal como já referi, as actividades propostas não foram específicas para a disciplina de matemática. Procurou-se que no âmbito de diferentes disciplinas, se promovesse a aplicação de alguns conceitos/ conhecimentos na organização de um conjunto de actividades que envolvessem os alunos de todas as turmas e que promovesse também uma outra forma de convívio entre as turmas e os próprios professores.

Assim sendo eram os nossos objectivos:

- ☐ Promover uma aproximação lúdica ao conhecimento.
- ☐ Incentivar a aplicação de conhecimentos adquiridos em contexto “ de aula” em situações informais.
- ☐ Promover a interdisciplinaridade.
- ☐ Dinamizar o espaço escolar.
- ☐ Promover a relação dos alunos das diferentes turmas.
- ☐ Orientar, distribuir e responsabilizar os alunos pela organização de eventos.

Disciplinas envolvidas

Neste projecto estiveram envolvidas as disciplinas de Português, Inglês, Área de Integração, Tecnologias da Informação e Matemática. Todas as actividades propostas contextualizavam-se dentro dos temas que os professores estavam a trabalhar com as referidas turmas. A cada turma correspondeu a realização de diferentes actividades, cada uma dentro de uma área específica, determinada previamente.

ex. Palavras cruzadas em Inglês. Perguntas de carácter geral em Área de Integração....

Todo o material produzido foi tratado informaticamente, quer no que diz respeito ao processamento de texto, quer no que diz respeito à construção de uma folha de cálculo com todas as variáveis definidas pelos alunos, que seriam critério para a obtenção de pontos, determinante para encontrar a equipa vencedora.

É evidente, que não estavam aqui em causa, níveis de conhecimento muito elevados. Queríamos que todos participassem e que “olhassem” para os conteúdos disciplinares de uma outra maneira. Não nos podíamos esquecer que tínhamos alunos com diferentes níveis de escolaridade.

Julgo não interessar caracterizar mais especificamente o que foi feito e posto em prática no âmbito destas disciplinas. Passemos para a:

Disciplina de matemática

À disciplina de Matemática coube realizar toda uma série de problemas, organizados em duas fases:

1. Referentes à localização dos pontos onde se encontravam as provas a resolver.

Nesta fase aplicaram-se preferencialmente conceitos de geometria e aplicações práticas de trigonometria. Com recurso a uma bússola, a uma fita métrica e a um transferidor deveriam os alunos determinar alturas e distâncias a determinados pontos. (O pedipaper realizou-se num parque ao ar livre que se situa perto da escola).

2. Referentes às próprias provas.

Foram escolhidos enigmas lógicos e numéricos que apelavam fundamentalmente ao cálculo mental e à concentração dos alunos, assim como à leitura atenta das diferentes hipóteses do problema.

Pretendeu-se com isto criar nos alunos a percepção e vivência lúdica da matemática e a sua envolvência directa na realidade do dia-a-dia, neste caso particular sob o olhar da geometria.

Não se fechando a matemática em si própria criou, neste caso, uma grande relação com conceitos utilizados na disciplina de física.

Conclusão da actividade realizada

Constatou-se que a vontade dos alunos encontrarem a próxima pista, ou de resolver algum enigma era tão forte, que recorriam e aceitavam com entusiasmo as explicações, que eles próprios solicitavam, para a resolução dos problemas. Noutro qualquer momento, seria muito provável, que uma grande maioria dos alunos, consideram-se “aborrecidas” as ditas explicações, pois certamente a sua aplicação prática não teria sido tão imediata como naquele momento.

Calcularam distâncias, mediram alturas... parque acima, parque abaixo, com muito entusiasmo.

Como nota de curiosidade refira-se que a equipa vencedora era constituída por 3 alunos, de diferentes turmas, cujo rendimento em termos escolares é considerado baixo.

Não foram conclusões que nos tivessem surpreendido, mas dão sempre que pensar. Certamente, já sabemos há muito tempo onde está o segredo, faltam é os “curso inteiros de jogos”.

“ Não há homens mais inteligentes do que aqueles que são capazes de inventar jogos. É aí que o seu espírito se manifesta mais livremente. Seria desejável que existisse um curso inteiro de jogos tratados matematicamente”.

Leibniz