

Relatos de Prática

O portfólio como registro de um trabalho de geometria

Realizado por: Fernanda Anaia

Série na qual o relato se desenvolveu: 4ª série/5º ano do Ensino Fundamental

Data da realização: 1º semestre de 2006

Objetivo da proposta: O objetivo deste trabalho era desenvolver a competência espacial dos alunos, o que significava desenvolver a capacidade de transformar objetos dentro do seu ambiente e orientar-se em meio a um mundo de objetos no espaço, perceber o mundo visual com precisão, efetuar transformações sobre as percepções iniciais e ser capaz de recriar aspectos da experiência visual mesmo na ausência de estímulos físicos relevantes.

Estratégias adotadas: Brincadeiras nas aulas de educação física, montagens na robótica, materiais manipulativos virtuais na informática, montagens com dobradura, apreciação e produção de obras de arte.

Introdução: Os desafios enfrentados na escola são sempre grandes: lidar com o material didático, estudar para encontrar a melhor forma de trabalhar determinados assuntos, a melhor forma de organizar os materiais produzidos, desenvolver a interdisciplinaridade sempre que possível, avaliar o que o aluno aprendeu e validar todo esse trabalho dentro e fora da instituição de ensino. Esses foram alguns dos desafios por mim encontrados nos anos em que lecionei para alunos de 4ª série/5º ano de uma escola particular em São Bernardo do Campo.

Por conta de um incômodo em relação aos processos de avaliação, surgiu o interesse de estudar mais sobre portfólios, o que parecia ser um instrumento interessante para marcar o processo de aprendizagem dos alunos. Porém, era necessário estudar bem e testar esse instrumento antes de torná-lo uma avaliação formal. Foi o que meu grupo de professores decidiu fazer, sob a orientação das assessoras do Mathema, durante os estudos de geometria.


Todo o trabalho foi desenvolvido com base em três pressupostos: frequência, resolução de problemas e comunicação. As aulas de geometria que aconteciam esporadicamente, quando aconteciam, passaram a constar nos planejamentos e nas aulas ao menos uma vez por semana. Elas foram planejadas com vista à perspectiva metodológica da resolução de problemas, ou seja, aos alunos eram propostas situações nas quais eles eram levados a refletir sobre seus conhecimentos já construídos e desafiados a estabelecer novas relações para resolver os problemas propostos. Para marcar todo esse percurso, os registros aconteciam oralmente, por escrito ou em forma de desenho, levando-os a organizar seus pensamentos e ações, tanto na hora do registro quanto na da socialização, momento em que deviam comunicar suas aprendizagens aos colegas.

Descrição da proposta: **1ª Etapa**
Começamos pela retomada do conceito de giro, aprendido na série anterior, partindo de uma brincadeira que ficou conhecida como "corrida de comandos". Os alunos disputavam em duplas uma corrida na qual um participante da dupla era vendado e deveria seguir adiante orientando-se pelos comandos do colega não vendado, que ditava os passos e os giros a serem dados para desviar dos obstáculos do percurso até a chegada no ponto final. Em sala, os alunos registraram e socializaram seus registros.

Nome: _____
 N.º 3 4ª série 11 Data: 6 / 6 / 2006
 Professor (a): Corrêa

Recordando o giro

No início do ano fizemos uma aula de Educação Física diferente para relembrar o que fizemos e aprendemos na 3ª série sobre giros.



Recordamos que com o corpo, podemos dar um giro, mas girar um quarto de giro.
Na atividade, cada dupla deveria passar pelo percurso, um com o olho vendado sendo guiado pelo outro que dava os comandos de giros, direções e passos.
Recordamos que, ao dar a volta completa, não voltamos para a mesma direção. Uma volta nos faz voltar para a direção oposta. Um quarto nos faz voltar para a lateral.

2ª Etapa

Na robótica, construímos uma catraca que modificava seu funcionamento a cada nova engrenagem que lhe era acrescentada, e sobre essa aula os alunos fizeram um relatório descrevendo, além do processo de construção da catraca, as conclusões a que chegaram a respeito dos giros completos e incompletos, e suas medidas em ângulos.



Nome: _____
 N.º _____ Data: _____
 Professor (a): _____

Estudando o giro na robótica



1. Nome da construção: _____

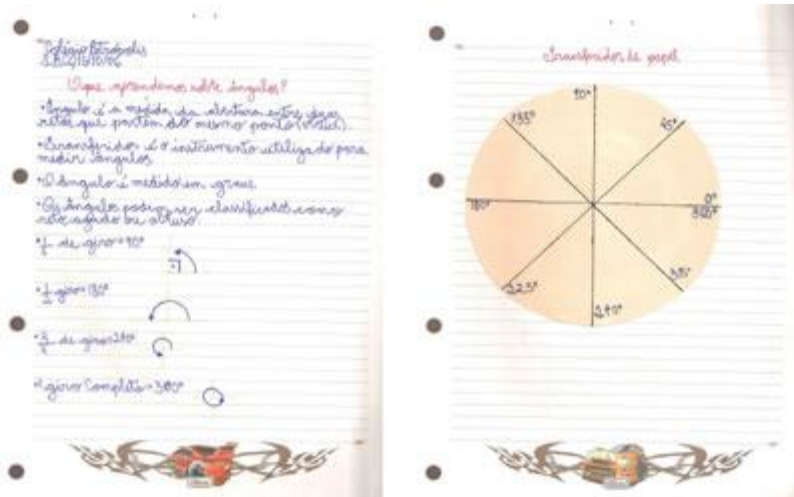
2. Material utilizado: _____

3. Observações: _____

4. Conclusões: _____

3ª Etapa

A partir dessas dinâmicas, a classe produziu um registro coletivo que serviu tanto para retomar os conceitos trabalhados na série anterior quanto para acolher os alunos novos que possivelmente não teriam percorrido exatamente a mesma trajetória dos antigos.



4ª Etapa

Tomando por base o medidor de ângulo reto, a turma saiu pela escola à procura dessa medida e descobriu que existiam ângulos iguais, maiores e menores que 90°, e, diante de tal descoberta, nomeamos cada um desses ângulos.



5ª Etapa

A partir de outra brincadeira proposta na aula de educação física, “reloginho”, os alunos foram incentivados a pensar sobre a figura que se forma a partir do giro: o círculo. Sobre ele, discutimos a diferença entre círculo e circunferência e suas partes (semicírculo, raio, diâmetro).

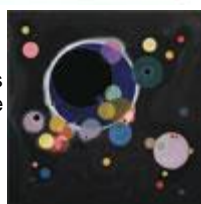
6ª Etapa

Traçar círculos perfeitos exige o uso de um instrumento preciso. Nesse momento, entrou a aula de arte para que, a partir da necessidade, os alunos viessem a estudar o compasso, instrumento que foi explorado tanto em sua composição quanto em sua utilização.



7ª Etapa

os alunos colocaram em uso alguns produção de sua própria obra de



Com base na apreciação de obras de Kandinsky, de seus conhecimentos da geometria na arte.

8ª

Etapa

O estudo seguiu para o trabalho com retas, figuras planas e a formação de sólidos geométricos, mas o mais importante foi ver o envolvimento dessas crianças com os desafios a elas propostos, evidenciando suas aprendizagens tanto nas dinâmicas, em que tinham que colocar em prática seus conhecimentos, quanto nos registros, que, por fim, documentaram essa construção.

Avaliação: Ao término de cada etapa ou atividade, os alunos eram reunidos para uma roda de conversa na qual tinham a oportunidade de expressar suas percepções e aprendizagens. Alguns desses momentos ficavam registrados por escrito, outros em forma de desenho, e assim era possível identificar as relações por eles estabelecidas.

Em alguns momentos, os pais eram convidados a conhecer esse trabalho, ora por exposições como nas feiras culturais, ora pela tarefa dada aos alunos de apresentar o portfólio à família, contando detalhes de sua caminhada. Esse movimento gerava mais aprendizagem por parte dos alunos, que, diante da tarefa de explicar ao outro essa aprendizagem, construíam novas relações. Além disso, era uma oportunidade de envolver os pais no processo de construção do conhecimento dos filhos, validando assim o trabalho de todos.

O exercício de organizar os registros no portfólio e voltar vez ou outra ao material para retomar suas aprendizagens proporcionou aos alunos autonomia no próprio processo de construção do conhecimento.

Essa experiência me fez perceber como um processo muito mais divertido e dinâmico tornou a aprendizagem significativa de fato, e o portfólio revelou muito mais as dúvidas e as aprendizagens dos alunos do que provas estanques e limitadas em seu tempo de execução.

O portfólio ainda não se tornou a avaliação formal da instituição. Seria preciso aprofundar-me nesse estudo para pensar em como a avaliação por portfólio entraria nas outras disciplinas e os critérios que deveriam ser levados em conta. Seria um trabalho mais amplo do que a experiência aqui relatada, mas serviu para que eu pudesse olhar de outra forma para cada aluno em relação às suas aprendizagens.

Para saber mais: *O conceito de ângulo e o ensino de geometria*
Maria Ignez Diniz e Kátia Stocco Smole
IME – USP, 2002

Manual de portfólio – um guia passo a passo para o professor
Elizabeth Shores e Cathy Grace
ArtMed Editora, Porto Alegre.

Avaliando competências através de portfólios
Antonieta Lourenço e Isabel Paula
Artigo retirado da Revista Educação e Matemática n. 71 a 75, 2003