

Formação Continuada Nova EJA

Plano de Ação Prismas e Cilindros

Nome: Ada Lúcia Moura de Lima

Regional: Norte Fluminense II

Tutor: Rosa Maria Mongarde

Ano Letivo:	2014
Disciplina:	Matemática
Assunto:	Prismas e Cilindros
Ano:	NEJA I – M3
Semestre:	1º
Carga horária:	5h (6 TEMPOS)

Ementa

- * Identificar um prisma e seus elementos;
- * Identificar um cilindro e seus elementos;
- * Conhecer o princípio de Cavalieri;
- * Calcular a área lateral, total e o volume de um prisma;
- * Calcular a área lateral, total e o volume de um cilindro.

Objetivos Gerais

- Introduzir as noções elementares de Prismas e Cilindros utilizando o software “uma pletora de poliedros” e o jogo de dobraduras e planificações como recursos pedagógicos.

Objetivos Específicos

- Compreender o conceito básico dos Prismas e Cilindros e estabelecer quando possível, a lei de formação do volume dos sólidos.
- Reconhecer exemplos e resolver exercícios com a lei de volumes, em que estejam contextualizadas em situações do cotidiano ou aplicadas a outras áreas do conhecimento.

Data	Nº de Aulas	Carga Horária	Descrição
13/03/2014 14/03/2014	4	3h20 min	1. Identificar um prisma e seus elementos; 2. Identificar um cilindro e seus elementos; 3. Conhecer o princípio de Cavalieri; 4. Calcular a área lateral, total e o volume de um prisma; 5. Calcular a área lateral, total e o volume de um cilindro; 6. Exercícios de fixação

Data	Nº de Aulas	Carga Horária	Descrição
18/03/2014	2	1h40 min	1. Apresentação do Jogo “Dobraduras e Planificações dos sólidos ” e do software “uma pletora de poliedros” a) Divisão em grupos b) Regras c) Interação dos alunos d) Relatório sobre a aula

Estratégias Metodológicas

O conteúdo proposto (Prismas e Cilindros) foi trabalhado de maneira expositiva (lousa e data - show). A utilização de recurso pedagógico foi abordado após um esclarecimento prévio do conteúdo. No primeiro momento, foi apresentado aos alunos situações cotidianas que envolviam a solidificação dos conhecimentos. Para isso situações foram, propostas, como “Dobraduras e planificações” e software “uma pletora de poliedros”.

Utilização software “uma pletora de poliedros”

O software cria situações que exigem soluções originais e rápidas. Nesse processo, o planejamento, a busca por melhores jogadas e a utilização de conhecimentos adquiridos anteriormente propiciam o surgimento de novas idéias, a aquisição de novos conhecimentos.

Entendendo o software: Esta atividade foi desenvolvida em 1 tempo de aula. Dividi a turma em seis grupos de 3 componentes. Como cada grupo se propôs fazer a confecção de pelo menos um sólido de Platão. Fichas contendo problemas com o volume dos sólidos e o princípio de Cavalieri. resoluções já prontas, que foram feitos pelos próprios grupos em sala de aula. Esta atividade levou 25 minutos para divisão dos grupos, confecção dos sólidos no software e explicação das regras e os outros 25 minutos para a jogada do software.

Utilização de jogos:

O jogo cria situações que exigem soluções originais e rápidas. Nesse processo, o planejamento, a busca por melhores jogadas e a utilização de conhecimentos adquiridos anteriormente propiciam o surgimento de novas idéias, a aquisição de novos conhecimentos, bem como o desenvolvimento de habilidades e atitudes. Investigação, tentativa e erro, levantamento e checagem de hipóteses são algumas das habilidades de raciocínio lógico que estão envolvidas no processo de jogar.

O Jogo “Dobraduras e planificações”

Objetivo do jogo: tem como objetivo fazer os alunos se familiarizarem com as várias figuras geométricas e entender a relação de Área e Volume dos sólidos, juntamente com o princípio de Cavalieri.

Entendendo o jogo: Esta atividade foi desenvolvida em 1 tempo de aula. Dividi a turma em três grupos de 6 componentes. Como cada grupo se propôs fazer a confecção de pelo menos um sólido de Platão, onde foram confeccionados da seguinte maneira: Em papel cartão, foram construídos as figuras e fichas contendo problemas com o volume dos sólidos, resoluções já prontas, que foram feitos pelos próprios grupos em sala de aula. Esta atividade levou 25 minutos para divisão dos grupos, confecção dos sólidos e explicação das regras e os outros 25 minutos para a jogada.

O jogo na sala de aula:

Objetivo do professor com o jogo: Fixar o conceito de Prismas e Cilindros, estimular o raciocínio lógico e aperfeiçoar estratégias de jogo. No jogo serão reforçados conceitos e definições de Áreas e Volumes dos Prismas e Cilindros e o princípio de Cavalieri.

Para finalizar o assunto, os alunos fizeram alguns exercícios que serviram de base para o complemento da matéria. Os recursos utilizados para ministrar as aulas consistiram em lousa, data – show e recursos de auxílio pedagógico como o software “uma pletora de poliedros”.

Ponto relevante:

O jogo foi escolhido por:

- Contemplar mais jogadores, sendo, portanto, uma atividade que os alunos realizam juntos;
- Permitindo aos alunos que assumam papéis interdependentes, opostos e também cooperativos, isto é, os jogadores devem perceber a importância de cada um na realização dos objetivos do jogo, na execução das jogadas, e observar que o jogo não se realiza a menos que cada jogador concorde com as regras estabelecidas e coopere, seguindo-as e aceitando suas consequências;
- Ter regras preestabelecidas, que não podem ser modificadas no decorrer de uma jogada, isto é, cada jogador deve perceber que as regras são como um contrato aceito pelo grupo e que sua violação representa uma falta; havendo o desejo de fazer alterações, isso deve ser discutido com todo o grupo e, no caso de concordância geral, as novas regras podem ser impostas ao jogo daí em diante;
- Haver a possibilidade de usar estratégias, estabelecer planos, executar jogadas e avaliar a eficácia desses elementos nos resultados obtidos, isto é, o jogo não deve ser mecânico e sem significado para os jogadores.

Sugestões:

- Deixar que os alunos leiam, interpretem e discutam as regras do jogo;
- Propor aos alunos que produzam algum registro escrito após o jogo ou que resolvam problemas a partir do jogo.
- Propor aos alunos que, em grupos, após manipular o jogo criem seus próprios jogos, envolvendo os conceitos aprendidos.

Avaliação

Após o término do conteúdo os alunos entregaram um relatório sobre os conceitos aprendidos na aula e sua experiência com o jogo “Dobraduras e planificações” associado ao conteúdo.

Recursos de Ensino

Os recursos utilizados para ministrar as aulas consistiram em lousa, Data – Show e recursos de auxílio pedagógico (“Dobraduras e planificações”) e software “uma pletora de poliedros”

Bibliografia

- IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; DEGENSZAJN, David; PÉRIGO, Roberto. Matemática volume único: Ensino Médio, Editora Atual, São Paulo, 2007.
- PAIVA, Manuel. Volume único: Matemática: Ensino médio. Editora Moderna, São Paulo, 2003-(Coleção Base).
- Matematica e suas Tecnologias ,módulo 3, Nova Eja 2014
- Sofftware “ Uma pletora de poliedros” encontrado em <http://www.uff.br/cdme/pdp/pdp-offline.zip>