

## MODELOS MATEMÁTICOS EM SIMULADOS AUXILIAM NO ENSINO- APRENDIZAGEM DOS ALUNOS, COM FOCO NA APROVAÇÃO NO ENEM

### GT4 - MODELAGEM E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA (MEM)

MARIA SIMONE CALIXTO DA SILVA  
Universidade Estadual da Paraíba  
[monecalixto@hotmail.com](mailto:monecalixto@hotmail.com)

ANA LUIZA ARAUJO COSTA  
Universidade Estadual da Paraíba  
[anaepietro26@gmail.com](mailto:anaepietro26@gmail.com)

EVELINE RODRIGUES GONÇALVES AMORIM  
Universidade Estadual da Paraíba  
[evelineamor01@hotmail.com](mailto:evelineamor01@hotmail.com)

RÔMULO MARINHO DO RÊGO  
Universidade Estadual da Paraíba  
[romulomate@gmail.com](mailto:romulomate@gmail.com)

### RESUMO

Esta pesquisa tem como principal objetivo a elaboração de uma coletânea, de modelos produzidos por alunos do ensino médio da escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Senador José Gaudêncio, na cidade de Serra Branca, mediante a análise de questões contextualizadas de ENEN'S, para que a partir das mesmas trabalhadas e exploradas em sala de aula, com oficinas, explorando as características que rodeiam e permeiam este universo educacional com enfoque na construção e contextualização de problemas que envolvam Tratamento de Informação, abordando a modelagem como ambiente de aprendizagem nas discussões em sala de aula, e a construção de simulados a partir de modelos desenvolvidos pelos alunos para aplicar na escola. Para isso, desenvolvemos uma proposta de contextualização levando em conta os aspectos da teoria de Vygotsky, na expectativa de uma maior aprovação nos vestibulares, já que o maior foco dos alunos da instituição é o ingresso no Ensino Superior.

**Palavras chaves:** Tratamento de Informação, Simulado, Modelagem.

### INTRODUÇÃO

Este trabalho trata-se de uma pesquisa que vem sendo realizada pelo Mestrado de Ensino de Ciências e Educação Matemática na UEPB, que está ainda em fase de qualificação. Esta pesquisa tem como principal objetivo a elaboração de uma coletânea, de modelos produzidos por alunos do ensino médio da escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Senador José Gaudêncio, na cidade de Serra Branca, mediante a análise de questões contextualizadas de ENEN'S, para que a partir das mesmas

trabalhadas e exploradas em sala de aula mediante orientação, com oficinas, explorando as características que rodeiam e permeiam este universo educacional com enfoque na construção e contextualização de problemas que envolvam Tratamento de Informação, abordando a modelagem como ambiente de aprendizagem nas discussões em sala de aula, e a construção de simulados a partir de modelos desenvolvidos pelos alunos para aplicar na escola.

Segundo o estatístico Tadeu da Ponte, fazer simulados é uma das melhores opções para se preparar. Segundo o mesmo, que ajuda a elaborar questões para simulados do Enem, "qualquer simulado que você faz nas mesmas características de uma prova que você vai fazer depois aumenta as suas chances de ir melhor, porque você aprende com a prova." Outra grande vantagem dos simulados é que eles ajudam o aluno a preparar-se emocionalmente e fisicamente para a prova. Por isso, eles devem ser feitos nas mesmas condições do Enem, ajudando os estudantes a desenvolverem a capacidade de se concentrar em uma prova longa por tempo suficiente para obter um bom resultado. Além disso, você também pode avaliar quais são os seus pontos fracos e fortes ao realizar um simulado.

Dessa forma, você pode avaliar o que precisa estudar mais e aquilo que já está em nível satisfatório. Para isso, desenvolvemos uma proposta de contextualização levando em conta os aspectos da teoria de Vygotsky, especificamente a ZDP e suas contribuições para o ensino e aprendizagem matemática na expectativa de uma maior aprovação nos vestibulares, já que o maior foco dos alunos da instituição é o ingresso no Ensino Superior.

Partindo das formações do professor, ainda persistem numa dissociação entre a formação e a prática cotidiana, não enfatizando a questão dos saberes que são mobilizados na prática, ou seja, os saberes da experiência.

Os PCN defendem, ainda, que as situações de aprendizagem precisam estar centradas na construção de significados, na elaboração de estratégias e na resolução de problemas, em que o aluno desenvolve processos importantes como intuição, analogia, indução e dedução, e não atividades voltadas para a memorização, desprovidas de compreensão ou de um trabalho que privilegie uma formalização precoce dos conceitos (BRASIL, 1998).

A busca por formar estes cidadãos mais reflexivos e ao mesmo tempo mais críticos, é uma necessidade constante.

A Modelagem, segundo Barbosa (2003), pode contribuir para a formação de Cidadãos, “desconfiados” e com visão crítica sobre as aplicações da matemática, à medida que leva os alunos a interpretarem, refletirem e discutirem assuntos presentes em seu cotidiano. Se estamos interessados em educar matematicamente os nossos alunos para agir na sociedade e exercer a cidadania – e esse é o objetivo da educação básica-, podemos tomar as atividades de Modelagem como uma forma de desafiar a ideologia da certeza e colocar lentes críticas sobre as aplicações da matemática. (BARBOSA, 2003, p. 4)

## METODOLOGIA

Na pesquisa, adotamos o livro, cuja obra originalmente publicada sob o título *Qualitative Research: Studying How Things Work (2010)*, adotamos a tradução deste, “Pesquisa Qualitativa”, estudando como as coisas funcionam, tradução de Karl Reis (2011), que trás uma abordagem para enriquecer a pesquisa que abordamos. Para o autor, qualitativa significa que seu raciocínio se baseia principalmente na percepção e na compreensão humana. Vejamos algumas abordagens de Robert E. Stake (2010), tradução de Karl Reis (2011), sobre as características do estudo qualitativo:

- *O estudo qualitativo é interpretativo*, fixa-se nos significados das relações humanas a partir de diferentes pontos de vista. O pesquisador se sente confortável com significados múltiplos. Interação entre o pesquisador e os sujeitos da pesquisa;
- *O estudo qualitativo é experimental*. É empírico e está direcionado ao campo. Enfoca as observações feitas pelos participantes e leva mais em consideração o que eles veem do que o que sentem. Esforça-se para ser naturalista para não interferir nem manipular para obter dados;
- *O estudo qualitativo é específico*. É direcionado aos objetos e às atividades em contextos únicos. Defende que cada local e momento possuem características específicas que se opõem a generalização. Seus contextos são descrito em detalhes;
- *O estudo qualitativo é personalístico*. É empático e trabalha para

compreender as percepções individuais. Busca mais a singularidade do que a semelhança e honra a diversidade. Busca o ponto de vista das pessoas, estruturas de referência, compromissos de valor;

- Quando o estudo qualitativo é bem conduzido, também é provável que seja *bem triangulado*. Com grandes evidências, assertivas e interpretações redundantes;

Escolher a abordagem qualitativa, visto que mediante sua descrição e os dados trabalhados é a que se adéqua melhor para compreensão da problemática aqui investigada. A pesquisa está sendo realizada na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Senador José Gaudêncio, na cidade de Serra Branca-PB, especificamente nas turmas do 2º e 3º ano do Ensino Médio.

Será oferecida uma oficina a partir de Modelos Matemáticos baseados nas questões do Enem, trabalhando Tratamento de Informações: gráficos, tabelas, dentre outros. No primeiro momento foi feito o convite para as turmas: irão participar das oficinas os alunos que se candidatarem voluntariamente, logo após iremos formar nosso grupo de estudos e iniciar a oficina.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

- Foi iniciado com a apresentação de todos os participantes e logo após foram feitos alguns desafios voltados a análise e interpretação de gráficos e tabela com o intuito de observar o desenvolvimento de cada aluno ao decorrer das atividades propostas, de forma em que houvesse interação entre professor (a) e alunos.



- **Primeiro Simulado:** Antes da realização da oficina foi feito o primeiro simulado com modelos de questões do Enem para poder identificar o conhecimento matemático de cada aluno. Para que após esta análise inicie a

oficina de acordo com os resultados obtidos do primeiro simulado.



## CONCLUSÃO

O

Como o trabalho ainda está em fase de construção, não podemos chegar a uma conclusão definitiva, porém podemos fazer uma análise do que já foi aplicado aos alunos e os resultados obtidos. Com a realização do simulado você pode avaliar quais são os pontos fracos e fortes de seus alunos ao realizar um simulado. Dessa forma, você pode avaliar o que precisa estudar mais e aquilo que já está em nível satisfatório. No nosso caso o simulado fez com que pudéssemos traçar um plano piloto de como será oferecida a oficina de acordo com o resultado obtido com a realização desta prova, podemos perceber a necessidade de trabalhar o conteúdo que aborda Tratamento de Informações, pois este foi um ponto de maior dificuldade apresentada pelos alunos.

## REFERÊNCIAS

BASSANEZI, R. C.. **Ensino-aprendizagem com modelagem matemática: uma nova estratégia**. São Paulo: Contexto, 2002

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Da realidade à ação: reflexões sobre educação e matemática**. ed. 2. São Paulo: Summus, 1986.

Stake, Robert E. **Pesquisa Qualitativa: estudando como as coisas funcionam**/Robert E. Stake; Karla Reis; revisão técnica: Nilda Jacks.- Porto Alegre: Penso, 2011. 263 p.: Il.; 23 cm.