



DIRETORIA DE ENSINO – REGIÃO SÃO VICENTE

VIVENCIANDO O CURRÍCULO DE MATEMÁTICA

Orientação Técnica Formativa

***PCNP de Matemática: Carla Lima e Luciane Américo
2016***



“Um breve estudo e reflexão sobre o ensino por meio da Teoria dos Campos Conceituais, com professores dos Anos Finais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio de Matemática.”



Retomando conceitos estruturais do Currículo Oficial da SEESP

- Currículo Oficial do Estado de São Paulo-2010
- Habilidades e Competências
- Ensino em espiral
- Ensino Fundamental e Médio





Retomando conceitos estruturais do Currículo Oficial da SEESP

- ✓ conhecimento do conteúdo da matéria ensinada
- ✓ conhecimento pedagógico da matéria
- ✓ conhecimento curricular



São ações didáticas articuladas, que possuem uma sequência de realização, cujo critério principal são os níveis de dificuldades.

- ✓ eixo expressão/compreensão
- ✓ eixo argumentação/decisão
- ✓ eixo contextualização/abstração



A Estrutura dos Cadernos do Currículo de Matemática

Currículo



objetivam

Cadernos
Situações de Aprendizagem
Sequências Didáticas



Habilidades
e
Competências



Eixos

Expressão/compreensão
Argumentação/decisão
Contextualização/abstração



articulam

GI: observar
GII: realizar
GIII: compreender



Conteúdos
- *Factuais*
- *Conceituais*
- *Procedimentais*
- *Atitudinais*

favorecem





Fundamentação Teórica

- Psicologia Cognitiva, nas teorias sobre o processo de apropriação do conceito pelo indivíduo.
- Como se dá a organização do conhecimento, o processamento de informações, as várias formas de pensamento?...



“Teoria dos Campos Conceituais”

Gérard Vergnaud



- Matemático, filósofo e psicólogo francês.
- Formado em Genebra, compôs o segundo conjunto de pesquisadores doutorados por Jean Piaget.
- Professor emérito do Centro Nacional de Pesquisa Científica, em Paris.



“Teoria dos Campos Conceituais”

“A teoria dos campos conceituais é uma **teoria cognitivista** que visa fornecer um quadro coerente e alguns princípios de **base** para o estudo do **desenvolvimento e da aprendizagem** de competências complexas, notadamente daquelas relevando das ciências e das técnicas.” (Vergnaud, 1990)





“Teoria dos Campos Conceituais”

As Bases:

Piaget

Esquema de ação
Ação internalizada
Operações lógicas

Vygotsky

Interação social
Ferramentas
Signos
(linguagem)

Vergnaud

Teorema-em-ação
Esquema
Competência
Concepção



“Teoria dos Campos Conceituais”

“A ideia de Gérard Vergnaud de que se aprende na trama, não de conceitos linearmente sequenciais, mas no emaranhado de uma rede de muitos conceitos presentes em situações de vida”. (Grossi, E. , 2010).



Diante de uma situação nova o aluno lança mão dos conhecimentos adquiridos anteriormente e tenta adaptá-los às novas situações.



“Teoria dos Campos Conceituais”

Vergnaud (1994) é enfático ao afirmar que é função do professor **identificar** quais **conhecimentos** seus alunos tem explicitamente e quais os que eles usam corretamente, mas não os desenvolveu a ponto de serem explícitos.





Plataforma Foco Aprendizagem

<http://www.focoaprendizagem.educacao.sp.gov.br/>

×

ACESSO

Login

Senha

ENTRAR





Plataforma Foco Aprendizagem

<http://www.focoaprendizagem.educacao.sp.gov.br/>



Escola Estadual Alberto
Augusto Pastor

Login efetuado com sucesso!

Olá, 909907@educacao.sp.gov.br



Bem vindo à plataforma **Foco Aprendizagem**

Uma plataforma criada com o objetivo de apoiar a gestão pedagógica local (Escola) e regional (Diretoria de Ensino) com foco no planejamento, no acompanhamento e na prática de sala de aula.



Contexto Escolar

Seção que objetiva apoiar a **identificação de características gerais** do(s) contexto(s) escolar(es), permitindo uma leitura ainda mais precisa do(s) mesmo(s).

Em breve



Resultados Educacionais

Seção que objetiva apoiar na **leitura e interpretação de resultados** de aprendizagem e fluxo escolar, proporcionando informações relevantes para o desenvolvimento do trabalho pedagógico.

Conheça as ferramentas



Escola em Ação

Seção que objetiva apoiar na **análise e viabilização de processos** visando a melhoria contínua dos resultados de aprendizagem e fluxo escolar dos alunos.

Acesse

Bem vindo à plataforma **Foco Aprendizagem**

Uma plataforma criada com o objetivo de apoiar a gestão pedagógica local (Escola) e regional (Diretoria de Ensino) com foco no planejamento, no acompanhamento e na prática de sala de aula.



Contexto Escolar



Resultados Educacionais

Seção que objetiva apoiar na **leitura e interpretação de resultados** de aprendizagem e fluxo escolar, proporcionando informações relevantes para o desenvolvimento do trabalho pedagógico.

Conheça as ferramentas



Escola em Ação

VOLTAR

SARESP ABERTO



Mapa de Habilidades

Veja como está o grau de domínio dos alunos em cada uma das habilidades avaliadas no SARESP

RESULTADOS ANUAIS



IDESP

Veja o histórico de resultados e informações detalhadas sobre desempenho e fluxo escolar

RESULTADOS BIMESTRAIS



AAP

Veja os resultados por aluno, turma, ano/série e escola na avaliação bimestral

EM BREVE



Meta do IDESP 2016

Veja a sua meta para esse ano e entenda melhor como ela é calculada

EM BREVE



Frequência Bimestral

Veja os índices de frequência escolar por aluno a partir das informações do fechamento de bimestre

EM BREVE



Plataforma Foco Aprendizagem

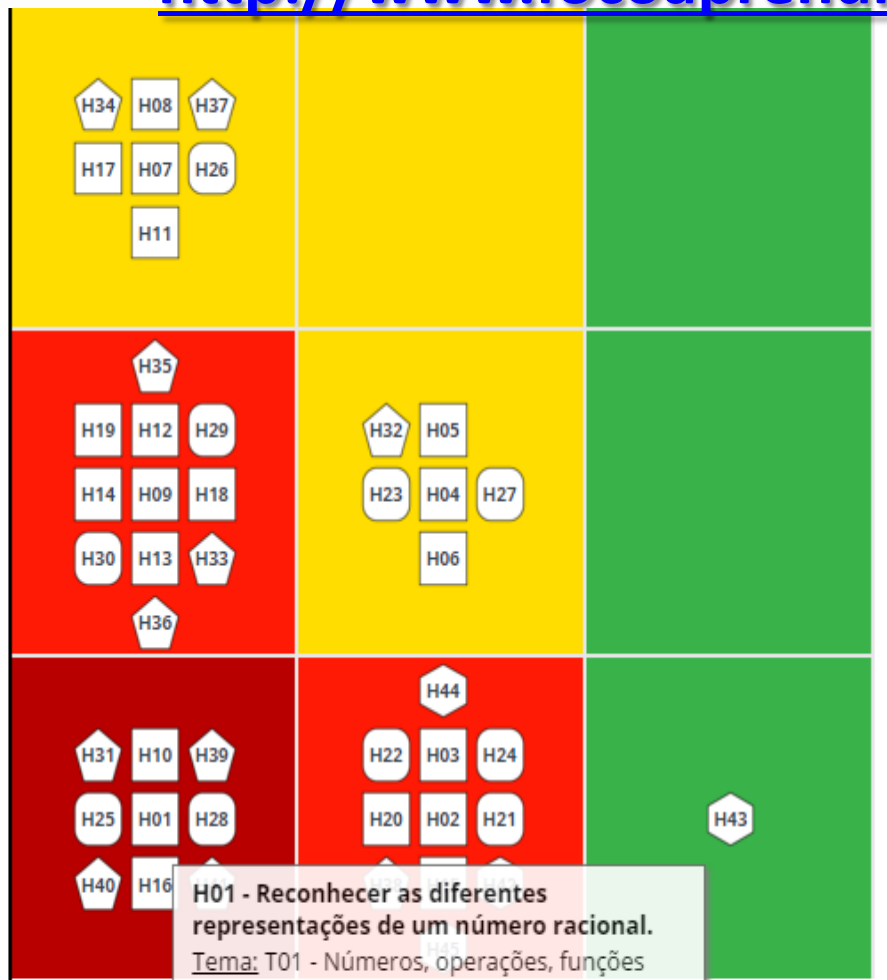
<http://www.focoaprendizagem.educacao.sp.gov.br/>

ITINERÁRIO DE APRENDIZAGEM

Etapa 3

Etapa 2

Etapa 1



H01 - Reconhecer as diferentes representações de um número racional.

Tema: T01 - Números, operações, funções (racionais / potenciação, números reais, expressões algébricas, equações, gráficos cartesianos, equações do 2º grau, funções).

Aproveitamento: **40.25%**



Buscar Habilidade

Buscar

GRAU DE DOMÍNIO POR HABILIDADE

- 56% operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação e radiciação).
- 57% Habilidade H03 - Reconhecer as representações decimais dos números racionais como uma extensão do sistema de numeração decimal, identificando a existência de ordens como décimos, centésimos e milésimos.
- 59% Habilidade H42 - Resolver problemas que envolvam informações apresentadas em tabelas e/ou gráficos.
- 65% Habilidade H22 - Identificar a localização/movimentação de objeto em mapas, croquis e outras representações gráficas.



7º ano



ETAPA 1

DOMÍNIO BAIXO

H01 - Reconhecer as diferentes representações de um número racional.

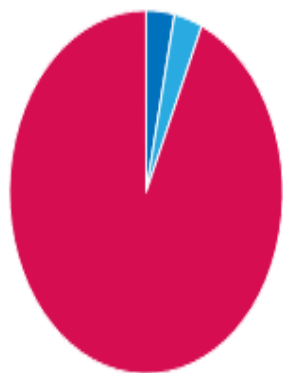
T01 - Números, operações, funções (rationais / potenciação, números reais, expressões algébricas, equações, gráficos cartesianos, equações do 2º grau, funções).

Evolução do Domínio

Material de Apoio

EM BREVE

Distribuição do aluno



■ Alto
■ Médio
■ Baixo

Você está visualizando a distribuição de desempenho dos alunos por turma. Você pode também visualizar a evolução histórica de todas as turmas de sua escola acessando a opção Todas as turmas.

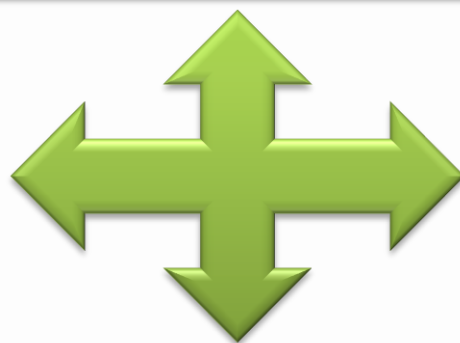


Diagnóstico Sondagem:

7º ano vol.1

SA2: Frações com significado

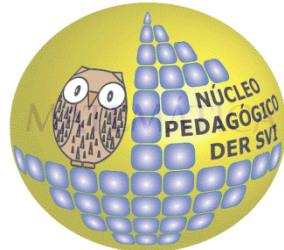
Competência que
se pretende
desenvolver?



Quais habilidades
serão necessárias?

O que o aluno sabe e o
que resta saber?

Proposta de atividade e intervenções
pertinentes para o resgate das habilidades



Plano de Intervenção Pedagógica

Escola:

Ano/série:

Data:

Responsáveis: (Nomes: PC, PEB II)

Habilidades - Língua Portuguesa	% de alunos que ainda não desenvolve ram a habilidade	Ações em andamento (projetos, situações de aprendizagem etc.)	Propostas pontuais de intervenção (responsáveis, atividades, recursos materiais, agrupamentos)	Meta a ser atingida (percentual esperado)	Prazo previsto
H					
H					
H					
H					
H					



Assinaturas/Rubricas:



Plano de Intervenção Pedagógica

1. Habilidades Matemática	% dos alunos que ainda não desenvolveram a habilidade	3. Ações em andamento (projetos, situações de aprendizagem etc.)	4. Propostas pontuais de intervenção (responsáveis, atividades, recursos materiais, agrupamentos)	5. Meta a ser atingida (percentual esperado)	6. Prazo Previsto
H01- Reconhecer as Diferentes representações de um número Racional.	40,25% (dos alunos) MAT	SA2: Frações com significado	Os alunos serão reunidos em grupos de pelo menos 2 integrantes para desenvolverem a seguinte atividade: Dominó de Frações	Pelo menos 40% dos alunos. (ao final teremos um total de 80% dos alunos com estas habilidades desenvolvidas)	8 aulas (incluindo desenvolvimento da S.A, realização das atividades e avaliação da aprendizagem)



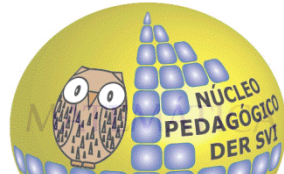
Sugestão de Intervenção: Dominó dos Números Racionais

<http://www.pb.utfpr.edu.br/labmatvirtual/tarefa1.htm>

Matemática - 6ª série/7º ano - Volume 1



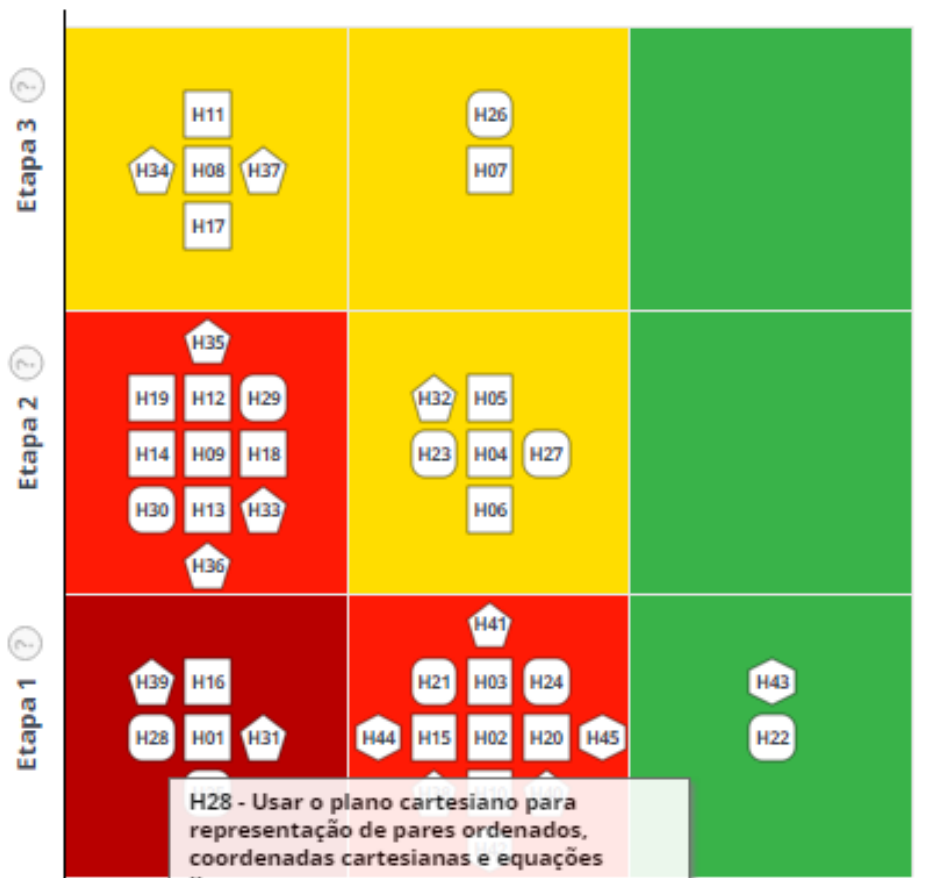
SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 2
FRAÇÕES E DECIMAIS: UM CASAMENTO COM SIGNIFICADO



9º ano

Matemática

ITINERÁRIO DE APRENDIZAGEM



H28 - Usar o plano cartesiano para representação de pares ordenados, coordenadas cartesianas e equações lineares.

Tema: T02 - Espaço e forma.

Aproveitamento: **49.56%**

Alto



Buscar Habilidade

Buscar

GRAU DE DOMÍNIO POR HABILIDADE

43%

Habilidade H31 - Calcular áreas de polígonos de diferentes tipos, com destaque para os polígonos regulares.

45%

Habilidade H01 - Reconhecer as diferentes representações de um número racional.

48%

Habilidade H25 - Reconhecer a conservação ou modificação de medidas dos lados, do perímetro, da área em ampliação e/ou redução de figuras poligonais usando malhas quadriculadas.

49%

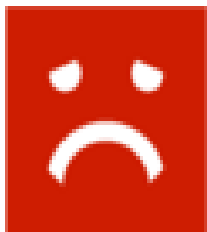
Habilidade H16 - Resolver problemas que envolvam porcentagem.

Habilidade H28 - Usar o plano cartesiano para representação de pares



Plataforma Foco Aprendizagem

<http://www.focoaprendizagem.educacao.sp.gov.br/>



ETAPA 1

DOMÍNIO BAIXO

H28 - Usar o plano cartesiano para representação de pares ordenados, coordenadas cartesianas e equações lineares.

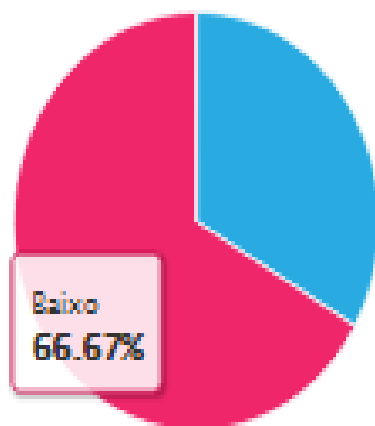
T02 - Espaço e forma.

Evolução do Domínio

Material de Apoio

EM BREVE

Distribuição do aluno



Alto

Médio

Baixo

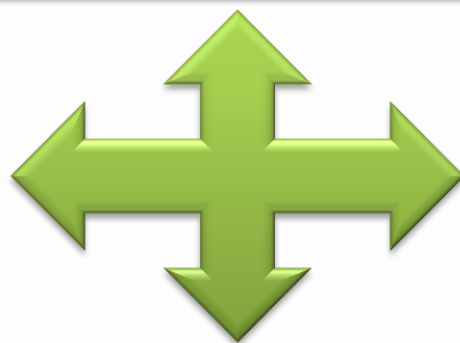


Diagnóstico Sondagem:

9º ano vol.1 SA4

Representação gráfica de grandeza proporcionais e de algumas não proporcionais

Competência que se pretende desenvolver?



Quais habilidades serão necessárias?

O que o aluno sabe e o que resta saber?

Proposta de atividade e intervenções pertinentes para o resgate das habilidades



Plano de Intervenção Pedagógica

1. Habilidades Matemática	% dos alunos que ainda não desenvolveram a habilidade	3. Ações em andamento (projetos, situações de aprendizagem etc.)	4. Propostas pontuais de intervenção (responsáveis, atividades, recursos materiais, agrupamentos)	5. Meta a ser atingida (percentual esperado)	6. Prazo Previsto
H28 - Usar o plano cartesiano para representação de pares ordenados, coordenadas cartesianas e equações lineares.	66,67% (dos alunos) MAT	SA4 – Representação gráfica de grandezas proporcionais e de algumas não proporcionais	Os alunos serão reunidos em grupos de pelo menos 2 integrantes para desenvolverem a seguinte atividade: Tiras de expressões	Pelo menos 80% dos alunos.	_____ aulas (incluindo desenvolvimento da S.A, realização das atividades e avaliação da aprendizagem)



Sugestão de Intervenção: Tiras de Expressões (relação entre grandezas-ideia de função)

Matemática – 8ª série/ 9º ano - vol. 2



**SA4 – Representação gráfica de grandezas
proporcionais e de algumas não proporcionais**



Sugestão de Intervenção:





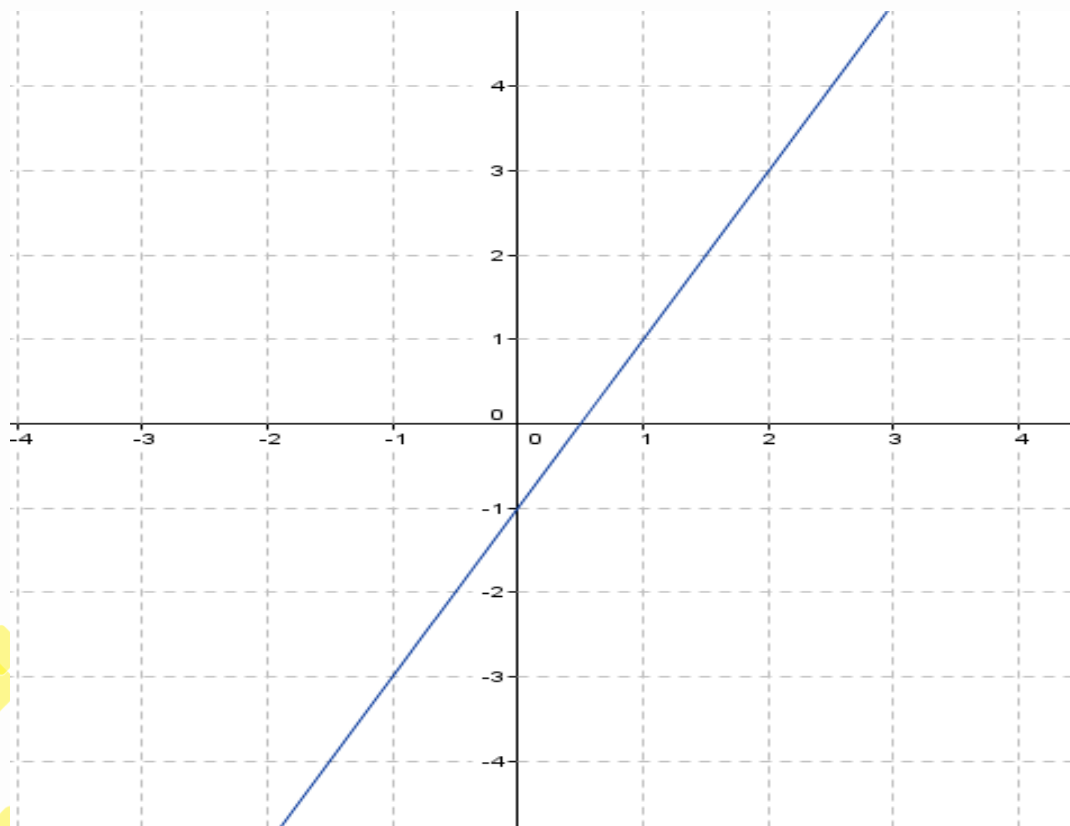
Resgatando Habilidades

- H12 Ler e escrever expressões algébricas correspondentes a textos matemáticos escritos em linguagem corrente e, vice-versa. (GII)
- H34 Identificar e interpretar informações transmitidas por meio de tabelas. (GIII)
- H35 Identificar e interpretar informações transmitidas por meio de gráficos. (GIII)
- H15 Expressar e resolver problemas por meio de equações. (GIII)



Frase 1: Indique o dobro de um número menos 1

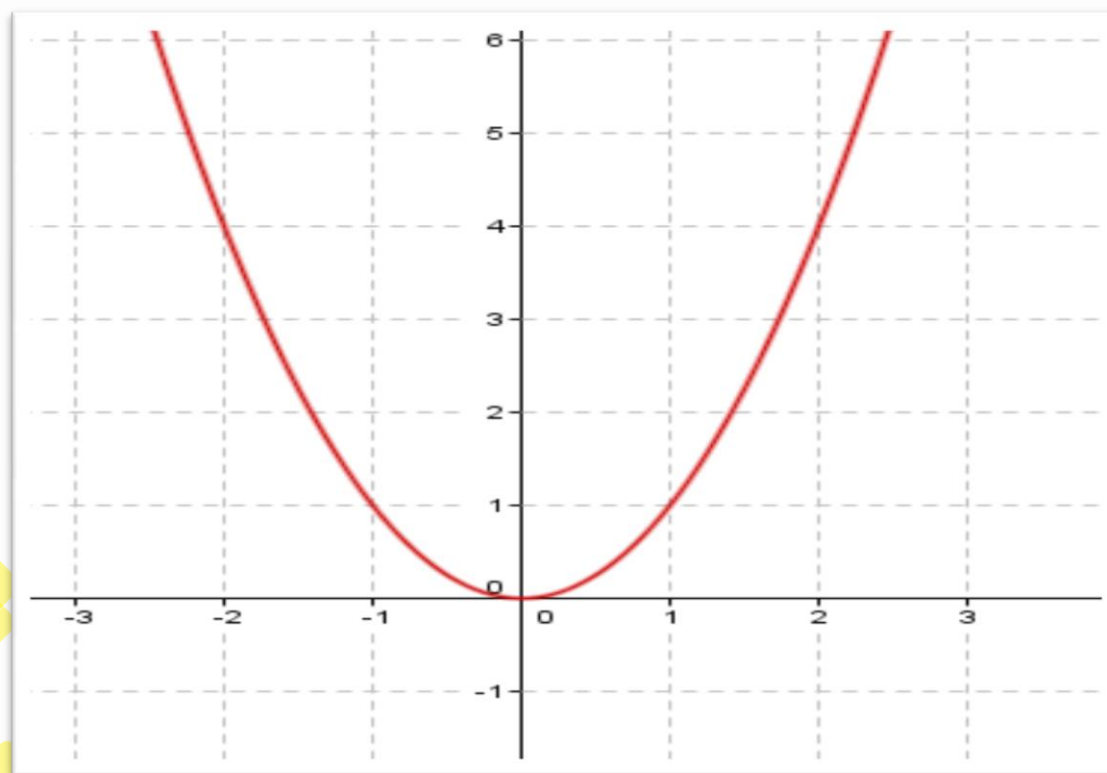
Número dito	-3	-2	-1	-1/2	0	1/2	1	2	3
Número respondido									

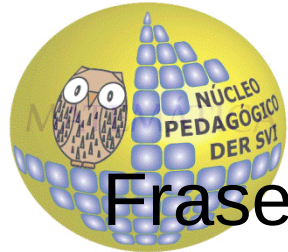




Frase 2: Indique o quadrado de um número

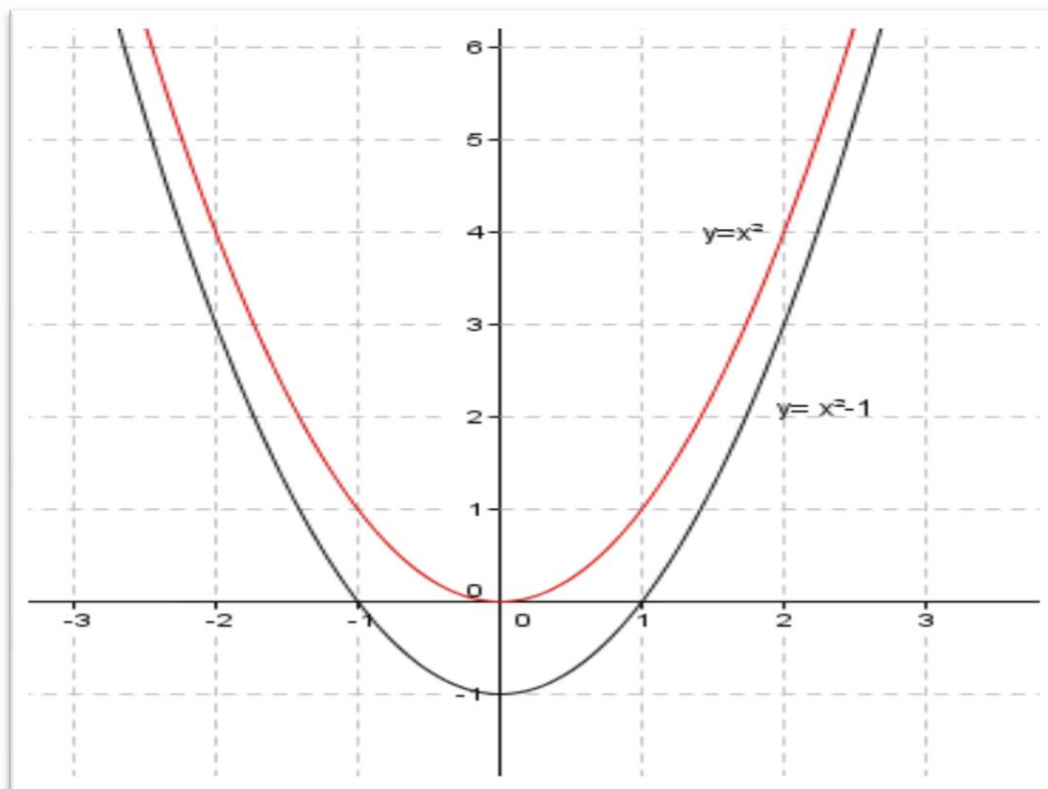
Número dito	-3	-2	-1	-1/2	0	1/2	1	2	3
Número respondido									





Frase 3: Indique o quadrado de um número menos 1

Número dito	-3	-2	-1	-1/2	0	1/2	1	2	3
Número respondido									



É HORA DA...



VAMOS À AVALIAÇÃO

