

# Educação Matemática Inclusiva: pesquisas, experiências e prática docente



Rosana Maria Mendes



Adrielly Antonia Santos Gomes

# Um pouco sobre mim

- Autodescrição;
- Professora de Matemática da Educação Básica (1990-2010);
- Professora do curso de Licenciatura em Matemática desde 2010;
- Interesse por pesquisa em Inclusão...

“Eu prefiro ser essa metamorfose ambulante

Do que ter aquela velha opinião formada sobre tudo”

(Raul Seixas, 1973)



Metamorfose de Narciso (Salvador Dali, 1937)  
Descrição da obra

# O que é Educação Inclusiva?

“Mudanças nunca acontecem enquanto as pessoas estão ocupadas sendo sensíveis e realistas. Elas acontecem quando ousamos imaginar o mundo de modo diferente e nos arriscamos a mudá-lo de acordo. Para os críticos que talvez nos acusem de “sonhadores”, saibam que escolhemos ficar do lado da imaginação e apostar na chance de fazer uma diferença”. (VALLE; CONNOR, 2014, p.13)

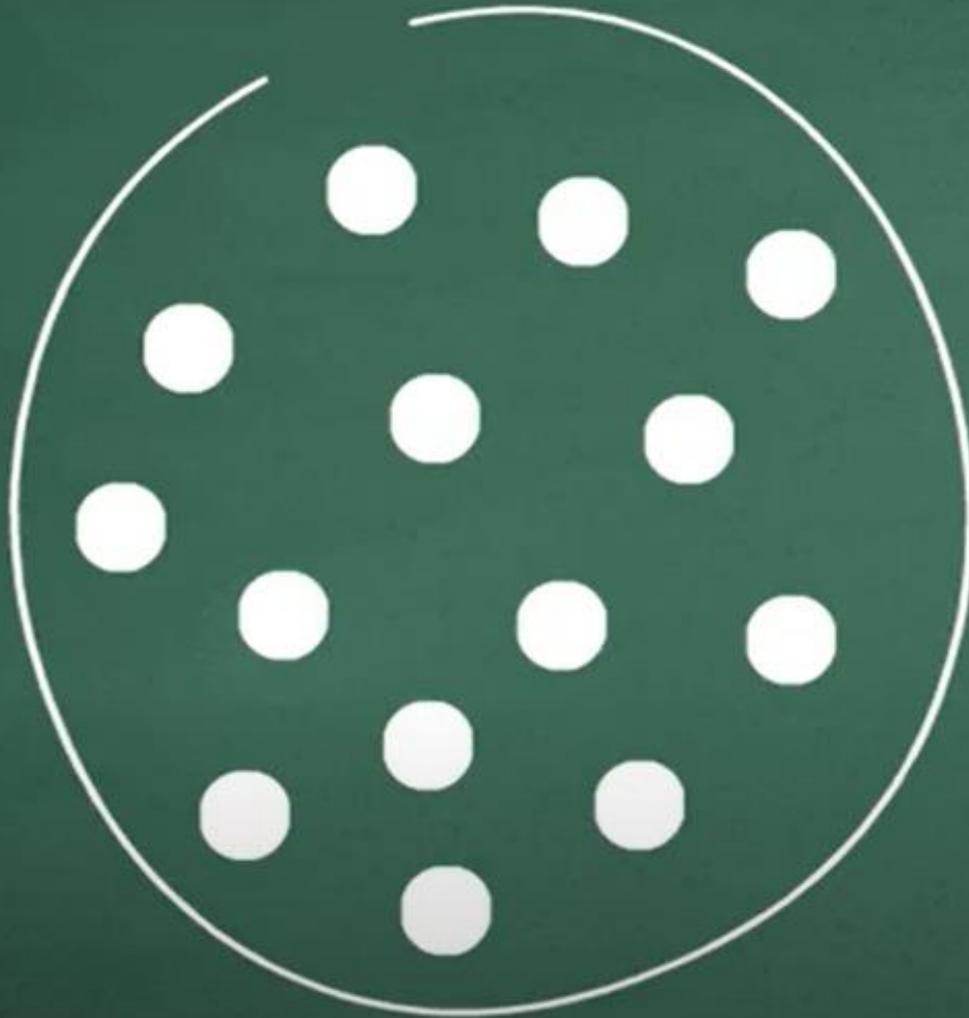
Você sabe  
dizer qual a diferença  
entre inclusão, integração,  
segregação e exclusão na  
educação de estudantes  
com deficiência?



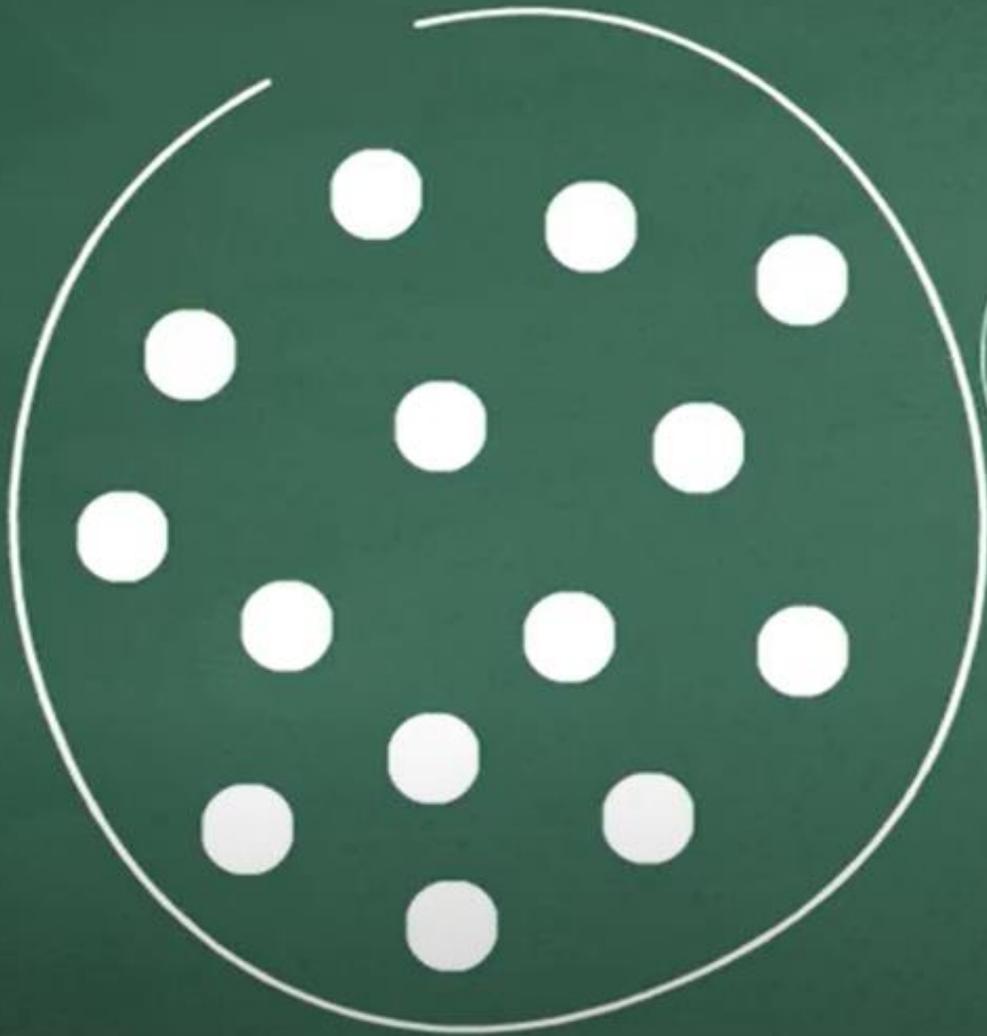
# exclusão



Ocorre quando  
estudantes são direta ou  
indiretamente privados  
de acessar qualquer  
forma de escolarização.



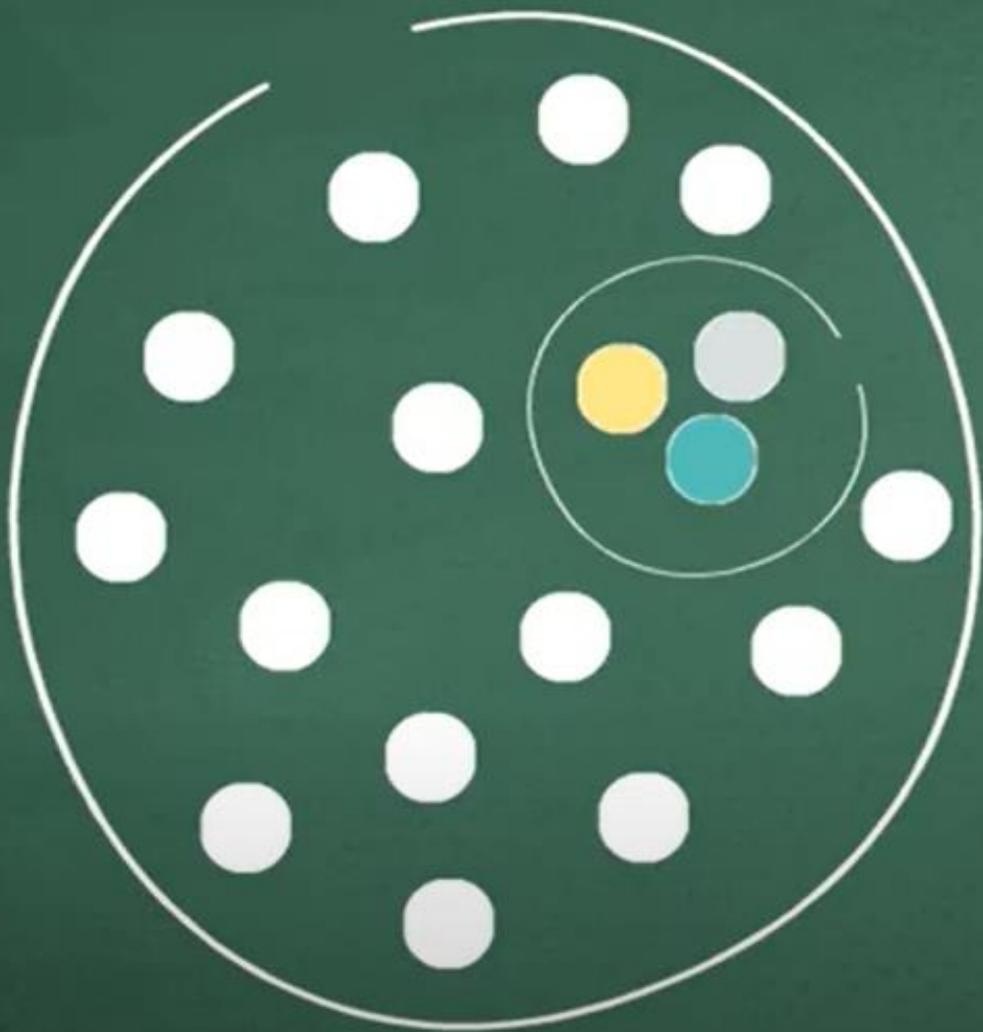
# segregação



Ocorre quando a escolarização de estudantes com deficiência é oferecida em ambientes separados, como nas escolas especiais, isolados de alunos sem deficiência.

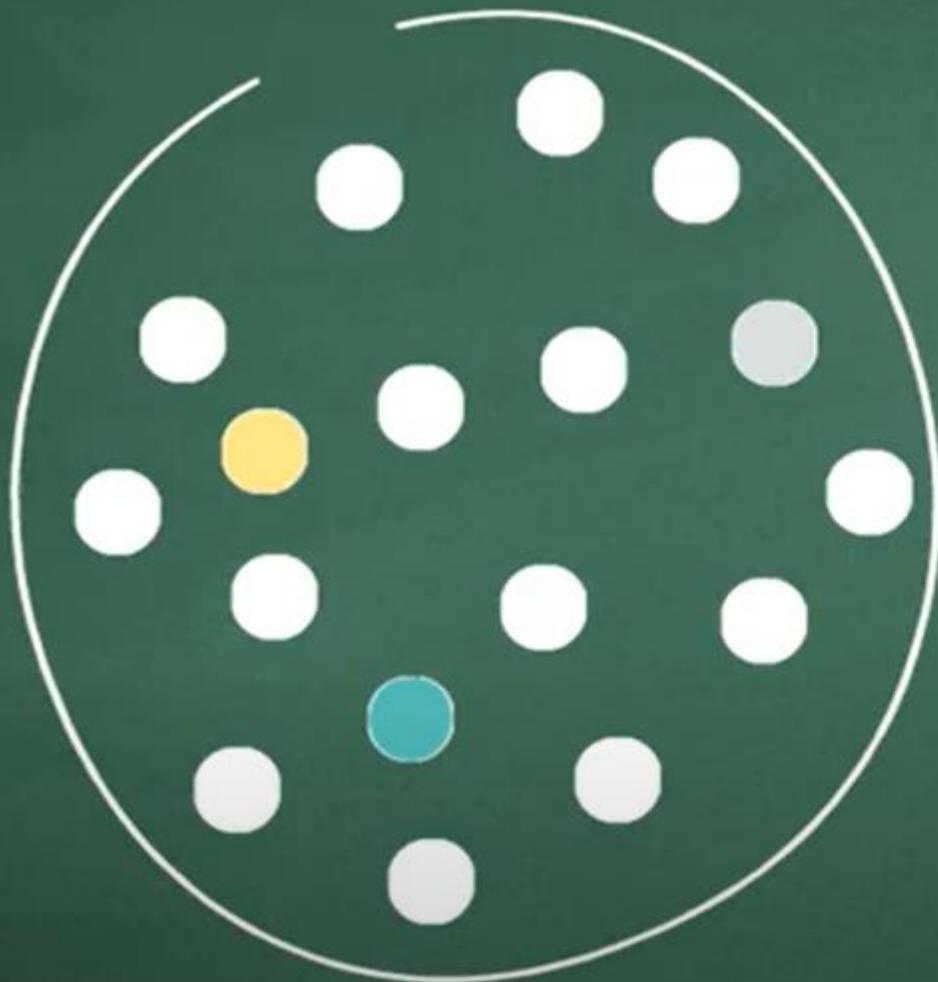
# Integração

É o processo de inserir estudantes com deficiência no sistema regular de ensino em salas especiais, separados das crianças sem deficiência.



# inclusão

É um processo de reforma sistêmica, que envolve a adequação de métodos de ensino e abordagens, para proporcionar um ambiente de aprendizagem igualitário e participativo para todos os alunos.



# Inclusão Escolar no Brasil\*

- Instituto dos Meninos Cegos, atual Instituto Benjamin Constant, foi criado em 1854, pelo decreto n. 1.428, de 12 de setembro;
- Instituto dos Surdos e Mudos, atual Instituto Nacional da Educação dos Surdos, foi inaugurado em 1º de janeiro de 1856 como instituição de caráter privado. Em 26 de setembro de 1856 foi promulgada a lei n. 939;
- Em 1926 foi criado o Instituto Pestalozzi, em Canoas/RS, especializado na educação especial na área da deficiência intelectual;
- Em 1954 surge, no Rio de Janeiro, a primeira Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais – APAE;

\*As informações foram baseadas no trabalho de Griboski *et al* (2008).

# Inclusão Escolar no Brasil

- Vários decretos e Leis:
- Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), Lei nº 4.024/61;
- A Lei 5.692/71 que altera a LDBEN de 1961;
- Criação do Centro Nacional de Educação Especial (CENESP);
- Constituição Federal de 1988;
- Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), Lei nº 8.069/90, no artigo 55;
- Declaração Mundial de Educação para Todos (1990);

# Inclusão Escolar no Brasil

- Declaração de Salamanca (1994);
- Política Nacional de Educação Especial (1994);
- Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/96);
- **Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica, Resolução CNE/CEB nº 2/2001;**
- **Plano Nacional de Educação (PNE) (Lei nº 10.172/2001);**
- **Decreto nº 3.956/2001;**
- **Resolução CNE/CP nº 1/2002;**

# Inclusão Escolar no Brasil

- **Lei nº 10.436/02;**
- **Portaria nº 2.678/02;**
- **Programa Educação Inclusiva (2003);**
- **O Acesso de Alunos com Deficiência às Escolas e Classes Comuns da Rede Regular (2004);**
- **Decreto nº 5.296/04;**
- **Decreto nº 5.626/05;**
- **Decreto nº 6.094/2007;**
- **Estatuto da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/15);**
- **Decreto nº 10.502/2020.**

“A Educação Inclusiva é um tema que precisa ser discutido para além da legislação. Temos que refletir como sociedade, como membros da comunidade escolar e, principalmente, como educadores matemáticos. A Educação Matemática é diretamente influenciada por essa (não) movimentação”

(ROSA, BARALDI, 2018, p. 12).

# O que é Educação Matemática Inclusiva?

“Enquanto nós, educadores matemáticos, continuarmos pensando na padronização, na normalidade e idealizando discentes homogêneos não conseguiremos avançar. Precisamos começar a transformação por nós, pois TODOS os nossos alunos devem ser incluídos e não percebidos ou ressaltados por suas particularidades. Por que pensar em adaptações, sejam elas curriculares ou de materiais didáticos, somente quando aparece alguém “diferente” do que tínhamos planejado? Por que o considerado “diferente” não se encaixa em nosso planejamento, se ninguém é igual a ninguém? Precisamos mudar o nosso olhar. (ROSA, 2017, p. 234).

# Pesquisas na área de Educação Matemática Inclusiva\*

- O que precisamos pensar?
  - Pesquisadoras e pesquisadores
  - Colaboradoras e colaboradores
  - Tema
  - Cenário
  - Teoria de sustentação (teórica e metodológica)
  - Desafios
  - Inclusão

\*Baseada na fala da professora Clélia Maria Ignatius Nogueira no EBRAPEM 2020 –  
Mesa Redonda 3: Pesquisa em Educação Matemática Inclusiva  
<https://www.youtube.com/watch?v=BE0o1yF4ucc>

# Encontro Nacional de Educação Matemática Inclusiva

## I ENEMI\*

Área	Quantidade
Deficiência Visual	17
Surdez e Deficiência Auditiva	15
Deficiência Intelectual	5
Autismo	7
Altas habilidades e Transtornos funcionais	8
Formação de Professores	8
Inclusão	5
Relações étnico-raciais	4
Pesquisa bibliográfica	2
Outros	3
TOTAL	74

## II ENEMI

Área	Quantidade
Deficiência Visual	16
Surdez e Deficiência Auditiva	36
Deficiência Intelectual	12
Autismo	11
Altas habilidades e Transtornos funcionais	15
Formação de Professores	26
Inclusão	12
Relações étnico-raciais	1
Pesquisa bibliográfica	2
Outros	2
TOTAL	133

\* Todos os trabalhos estão disponíveis em <http://eventos.sbem.com.br/index.php/GT-13/ENEMI2019/schedConf/presentations>

# Encontro Nacional de Educação Matemática Inclusiva

- Houve um amadurecimento teórico para a percepção do indivíduo autista na escola, substituindo o olhar médico pelo paradigma social e da neurodiversidade;
- Deixar de conceber a pessoa pela falta ou incapacidade;
- Reconhecer a pessoa como neurodiverso;
- Reconhecer as barreiras que a escola e sociedade impõe a estudante e ao estudante com deficiência. (EBRAPEM, 2020, Clélia Maria Ignatius Nogueira).

# Educação Matemática Inclusiva na UFLA

- Pibid/Matemática/UFLA – 2016;
- Projetos de Extensão:
  - Edumatin: Educação Especial na perspectiva da Educação Matemática Inclusiva;
  - Mathemanus - Educação Matemática Inclusiva com Surdos.
- Grupo de Trabalho de Educação Matemática Inclusiva (GT/EMI) do Núcleo de Estudos em Educação Matemática (Neemat);
- PGCEM - Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática.

# Um pouco sobre mim

- Licenciada em Matemática pela Universidade Federal de Lavras – UFLA
- Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Educação Matemática – UFLA

Área de Estudo: Educação Matemática Inclusiva – EMI

- Professora da Educação Básica (Ensino Fundamental – Anos Finais)

# Minha trajetória na UFLA

- Programa de Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid)  
Centro de Atendimento Educacional Especializado - CAEE



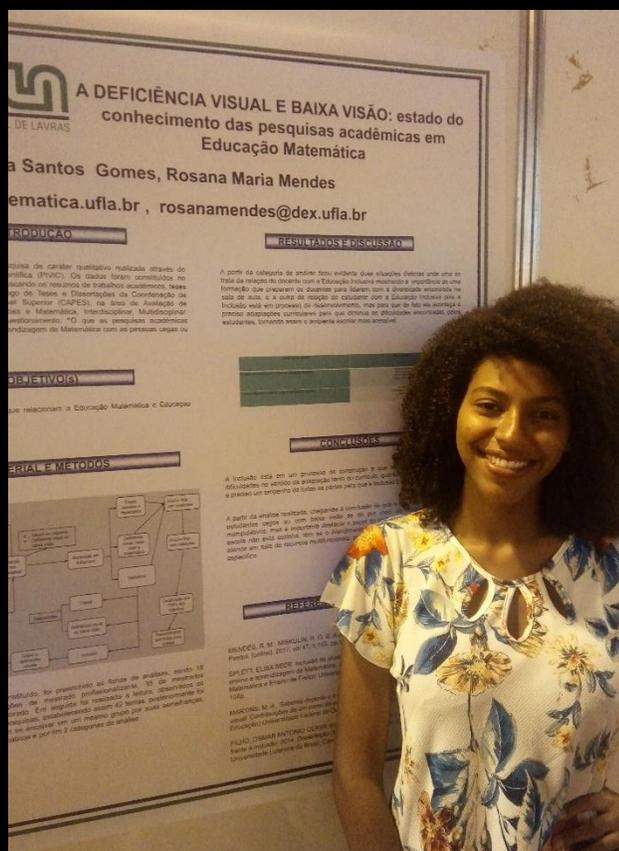
Fonte: Arquivo pessoal (2020)



Fonte: Arquivo pessoal (2020)

- Programa Institucional Voluntário de Iniciação Científica - **PIVIC**

## Um mapeamento das pesquisas acadêmicas na Educação Matemática Inclusiva de Cegos (teses e dissertações)

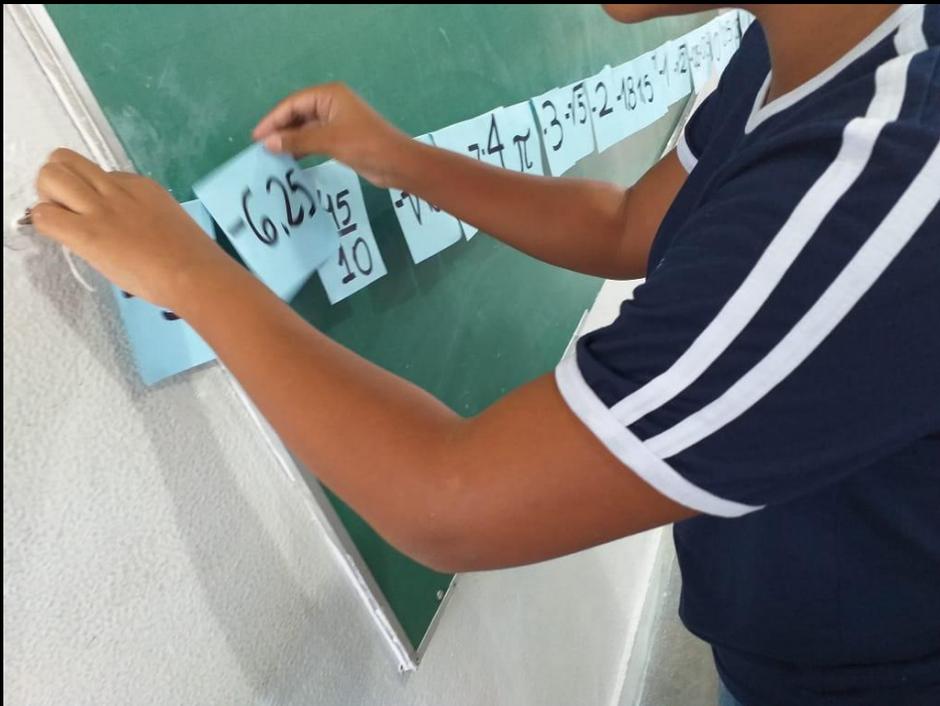


Fonte: Arquivo pessoal (2020)

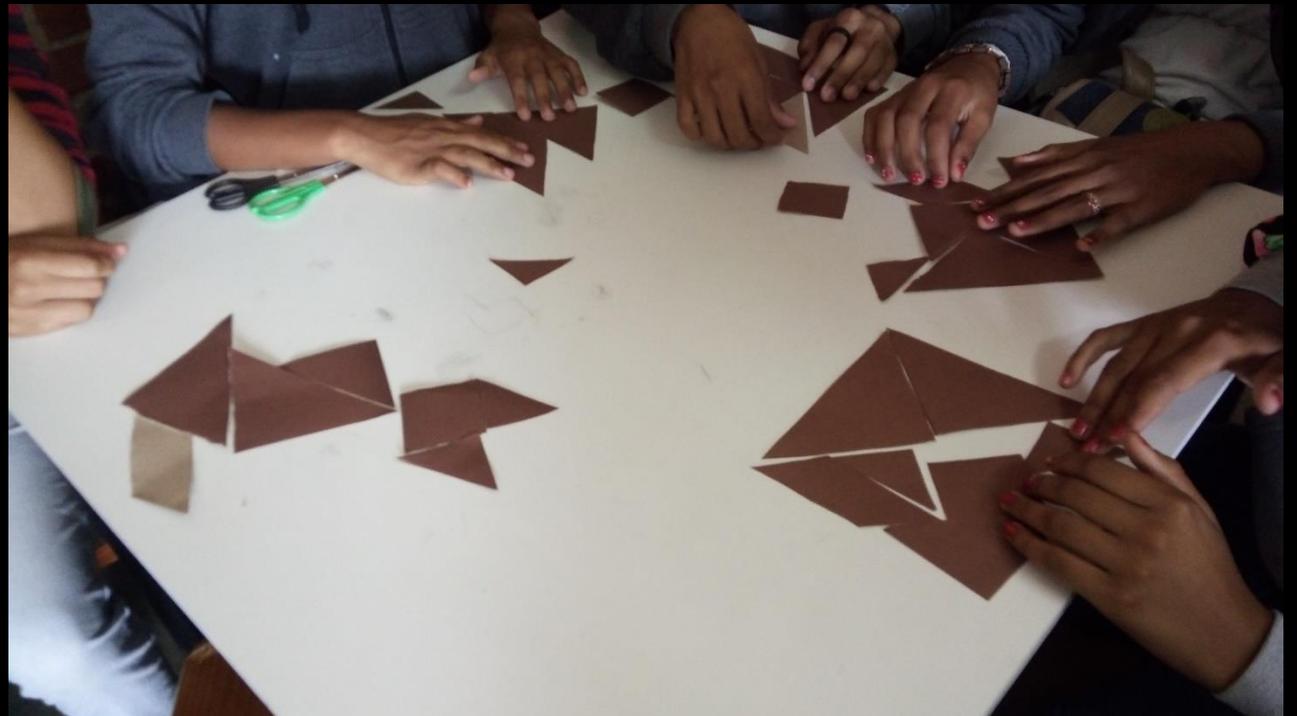


Fonte: Arquivo pessoal (2020)

- Residência Pedagógica - RP



Fonte: Arquivo pessoal (2020)



Fonte: Arquivo pessoal (2020)

- Semana da Matemática – SEMAT



Fonte: Arquivo pessoal (2020)

- Trabalho de Conclusão de Curso – TCC



**ADRIELLY ANTONIA SANTOS GOMES**

**DEFICIÊNCIA VISUAL E BAIXA VISÃO: ESTADO DO  
CONHECIMENTO DOS ARTIGOS CIENTÍFICOS EM  
EDUCAÇÃO MATEMÁTICA**

Fonte: Arquivo pessoal (2020)



## Núcleo de Estudos em Educação Matemática – NEEMAT

- Mestranda em Ensino de Ciências e Educação Matemática

A inclusão e permanência da primeira estudante Surda na Universidade Federal de Lavras.



Esperança para a felicidade (Nancy Rourke, 2010)

# Experiência como professora na Educação Básica

- ◆ Início em 2020
- ◆ Instituição de Ensino Privada
- ◆ Turmas 6º, 7º e 9º ano

# Metodologias e recursos didáticos

- Resolução de Problemas
- Investigação Matemática
- Jogos
- Materiais manipuláveis



Jogos Infantis (Pieter Bruegel, 1560)

- Aulas presenciais



Fonte: Arquivo pessoal (2020)

- Ensino remoto e seus desafios
- Reinventar e adaptar diante da situação.
- Buscas por estratégias que se aproximem o máximo da nossa metodologia em aulas presenciais.

Sentimentos e angústias.



Enquanto há vida, há esperança (Milena Juliana, 2020)

Unidade de Medida de Ângulo

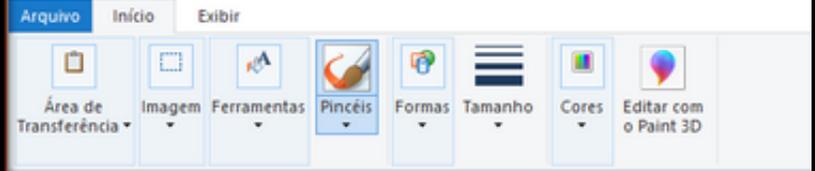
Circulo de 360 dias

dia o sol percorre um arco equivalente a  $\frac{1}{360}$

0:09 / 8:29

6° unidade de medida de ângulos

Fonte: Arquivo pessoal (2020)



## Divisão de Frações

$$\frac{7}{5} : \frac{3}{2} = \frac{7}{5} \times \frac{2}{3} = \frac{14}{15}$$

7/5 : 3/2

3/2

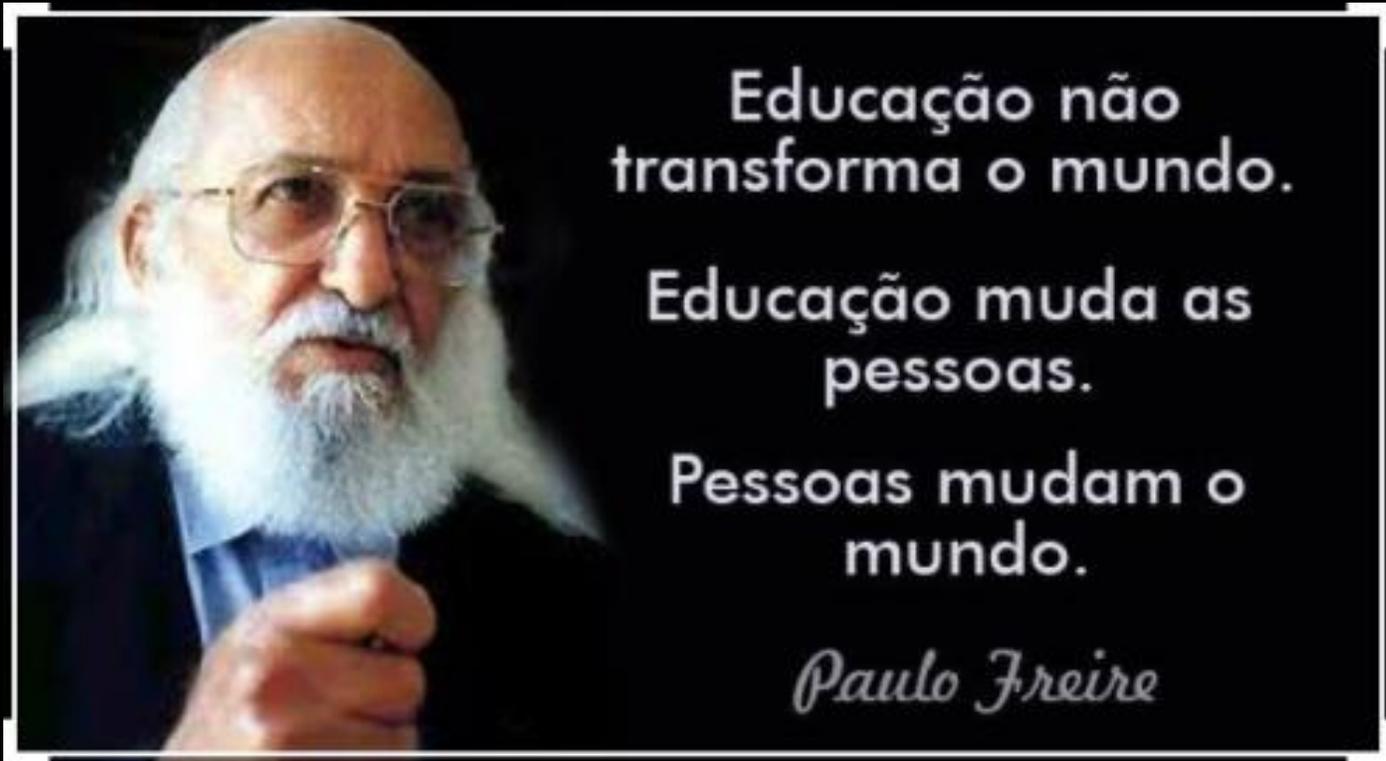
AAAAHH!

REPETE A PRIMEIRA FRAÇÃO E MULTIPLICA PELO INVERSO DA SEGUNDA FRAÇÃO. QUAL A RAZÃO PARA ESSA ORDEM?

## A inclusão na sala de aula de um estudante com deficiência visual (ensino presencial e online)

- Lupa eletrônica
- Ditar o que está escrito na lousa
- Materiais das aulas e avaliações com fonte ampliada
- Apoio da escola e da família

# Considerações Finais



# Referências

- GRIBOSKI, Cláudia Maffini; ALVES, Denise de Oliveira; BARBOSA, Kátia Aparecida Marangon; BAPTISTA, Claudio Roberto; MANTOAN, Maria Teresa Eglér; ALMEIDA, Maria Amélia; FIGUEIREDO, Rita Vieira de; QUADROS, Ronice Müller de; FREITAS, Soraia Napoleão; DUTRA, Claudia Pereira; OSÓRIO, Antônio Carlos do Nascimento; MANZINI, Eduardo José; FLEITH, Denise de Souza. **Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva**. Inclusão: Revista de Educação Especial, Brasília (DF), edição especial, v. 4, n. 1, p. 7-17, jan./jun. 2008.
- ROSA, Fernanda Malinosky Coelho da; Ivete Maria Baraldi (organizadoras). **Educação matemática inclusiva: estudos e percepções**. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2018. (Série Educação Matemática/coordenação Celi Espasandin Lopes).
- ROSA, Fernanda Malinosky Coelho da. **Histórias de vida de alunos com deficiência visual e de suas mães: um estudo em Educação Matemática inclusiva**. 259f. 2017. Tese de Doutorado. Tese (Doutorado em Educação Matemática). Universidade Estadual Paulista, Rio Claro (SP).

# Links

- [EBRAPEM 2020] Mesa Redonda 3 - Pesquisa em Educação Matemática Inclusiva. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=BE0o1yF4ucc>>. Acesso em dez/2020.
- Canal CHAT21. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=sw1gtS0hGXo>>. Acesso em dez/2020.
- I Enemi. Disponível em: <<http://eventos.sbem.com.br/index.php/GT-13/ENEMI2019/schedConf/presentations>>. Acesso em dez/2020.

# Sugestões para estudos

- Rumo à Educação Matemática Inclusiva: Disponível em: <<http://www.matematicainclusiva.net.br/>>. Acesso em dez/2020.
- Programa de Pós-Graduação em Educação Especial” (PPGEEs). Disponível em: <<http://www.ppgees.ufscar.br/>> Acesso em dez/2020.

# Alguns sites de programas de Pós-Graduação

- <https://www.fct.unesp.br/#!/pos-graduacao/educacao-inclusiva>
- <https://www2.ufjf.br/mestradoedumat/publicacoes/dissertacoes-defendidas/>
- <https://ppgedmat.ufop.br/produ%C3%A7%C3%A3o>