



# PENSAMENTO COMPUTACIONAL NAS ESCOLAS LIMITADO PELA TECNOLOGIA, INFRAESTRUTURA OU PRÁTICA DOCENTE?

.....  
*Maici Leite, Francisco Reinaldo, Eleandro Maschio, Diego Marczal  
Carolina Moreira Oliveira*

# CONTEXTUALIZAÇÃO

- 115 milhões de pessoas acima de 10 anos de idade usam celular. [IBGE, 2011]  
69,1% da população
- Relação de **satisfação e confiança** entre utilizador e dispositivo.
- *Smartphones* oferecem a vantagem de uso de aplicativos educacionais gratuitos.
- Escolas **tradicionalistas**, nível médio e superior, possuem uma aversão ao uso dos *smartphones* para práticas educacionais.
- Pensamento Computacional é um **canivete suíço** ao promover no aluno sua aprendizagem, autonomia e criatividade.



# PROBLEMA

“

Educadores apresentam smartphones como algo que estimule a interdisciplinaridade e a diminuição da capacidade de concentração do aluno em sala de aula.

*Serra, 2014*



# PROBLEMA

“

Se existe até a falta de giz na escola pública,  
para que se pensar em tecnologia?





**Elucidar como o Pensamento Computacional está sendo Tratado nas Escolas Municipais e quais as Limitações Existentes**



# METODOLOGIA

## Local

Escolas públicas foram selecionadas

21 Instituições Educacionais

Região de Francisco Beltrão, sudoeste do Paraná

- 5 escolas rurais de ensino médio
- 16 escolas municipais

## Princípios Éticos

Declaração de Helsinki



# METODOLOGIA

## Critérios de Inclusão das Escolas:

### Professores

- idade entre 31 a 55 anos.
- experiência de 4 a 21 anos de magistério.
- possuir currículos brasileiros tradicionais.
- pelo menos um professor estava na função de coordenador pedagógico ou diretor escolar.
  - pertenciam à mesma área de concentração dos professores da escola.
- possuir acesso a computadores na residência, na escola ou em ambas.



# METODOLOGIA

## Critérios de Inclusão das Escolas:

### Estudantes

- pertencer às classes socioeconômicas B e C.
- possuir acesso a computadores na residência, na escola ou em ambas.



# METODOLOGIA

## Grupo de Participantes

1 grupo aleatoriamente composto por:

- 1 professor(a) de cada escola.
- 6 alunos por escola, multigênero.

## Total de Participantes

Todas as 21 escolas foram contempladas.

Totalizando 147 participantes da pesquisa.

## Tempo de Entrevista

Aproximadamente 15 minutos por escola.

Totalizando 6.3 horas/aula.



# METODOLOGIA

Método [Bauer, 2002]

Survey exploratório supervisionado com roteiro de questões fechadas, de mesmo grupo, e subdivididas em 4 dimensões.

Indicativos de **deficiência** em quatro dimensões:

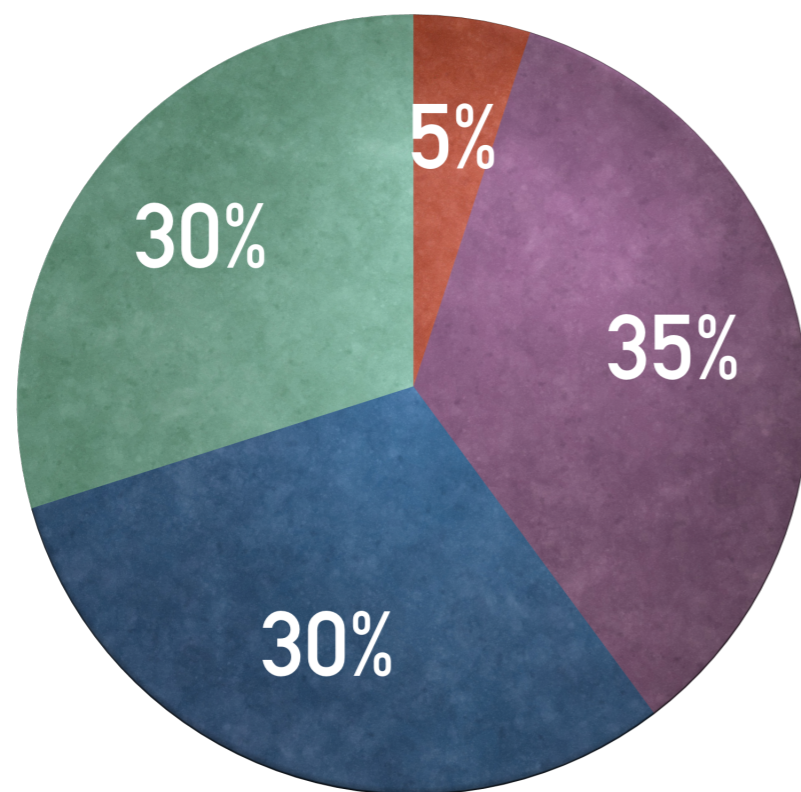
- I. Infraestrutura e equipamentos informáticos
- II. Acesso à Internet nas salas de aulas
- III. Ferramentas e programas mais utilizados nas salas de Informática
- IV. Internet vs. atividades escolares



# RESULTADOS – INFRAESTRUTURA

60% dos participantes apresentam escolas em condições para a prática computacional.

## Condições de Infraestrutura e Equipamentos das Salas de Informática



- Computadores novos e salas bem montadas.
- Computadores antigos, porém funcionando.
- Computadores antigos e salas em condições precárias.
- Não possui sala de computadores, porém possui computadores na biblioteca.

*"Tem computadores, mas os professores dão nota no caderno de sala."*

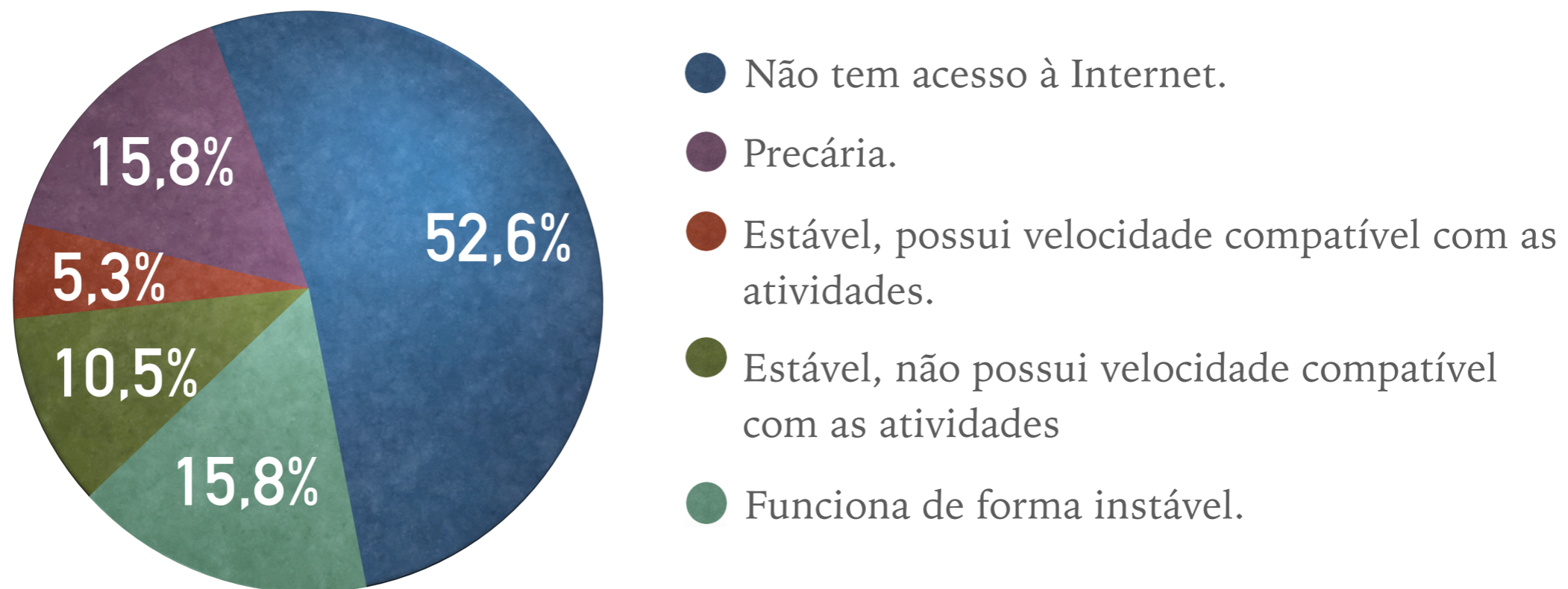




# RESULTADOS – INTERNET

52,6% dos participantes apresentaram que sua escola tem Internet precária ou nula, mas favorece o uso de quadro e giz.

## Acesso à Internet nas Salas de Informática



*"[...] professores dizem que Internet é da porta pra fora [...]"*

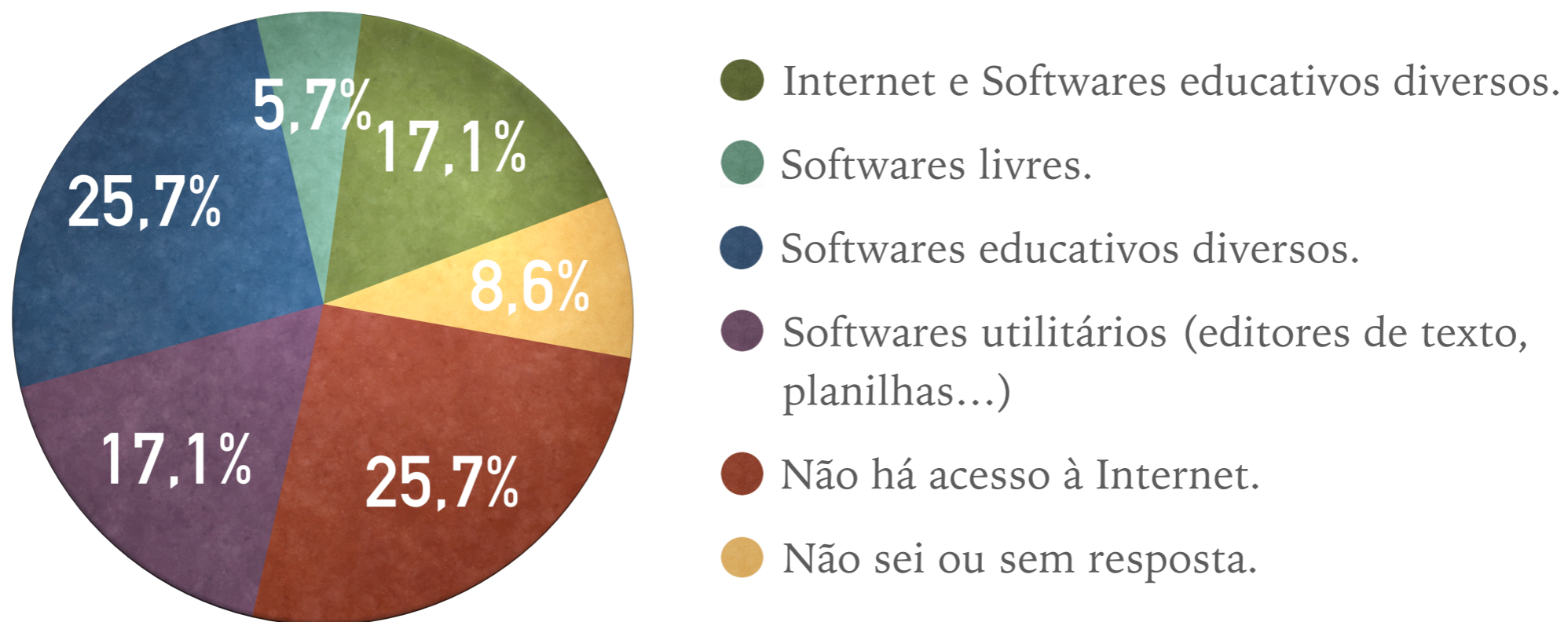




# RESULTADOS – FERRAMENTAS

68% dos participantes apresentaram que o Pensamento Computacional foi estimulado pelos alunos de Licenciatura em Informática.

## Ferramentas e Programas mais Utilizados na Sala de Informática



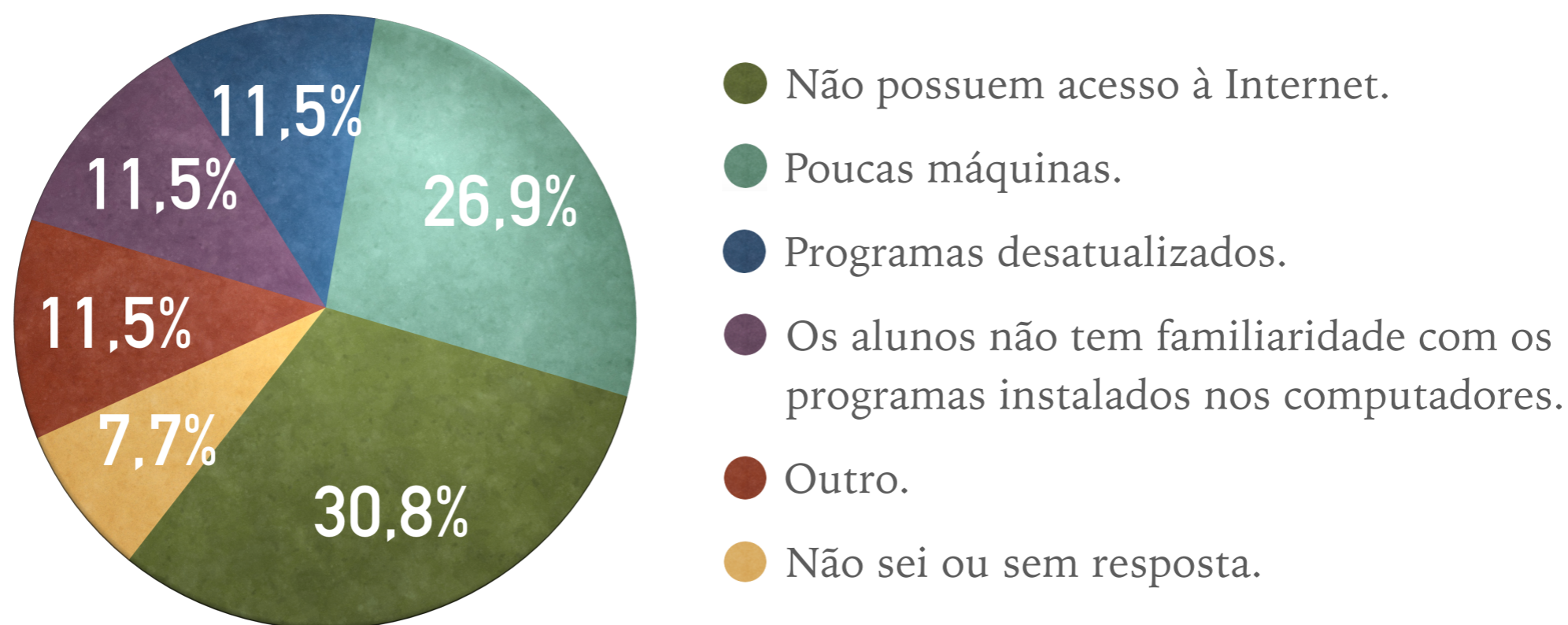
*"[...] professores de informática nos ajudaram a entender as aulas com o telefone [...]"*



# RESULTADOS – INTERNET x ATIVIDADES ESCOLARES

42% dos alunos anseiam que seus conhecimentos sejam úteis dentro de sala.

## Fatores Relacionados ao Desinteresse dos Alunos quanto às Atividades na Sala de Informática



*[...] mexemos nos programas, mas para que ele vai servir na aula?"*



# SOLUÇÕES PROPOSTAS

- Dos líderes escolares solicitar ações que norteiem o Pensamento Computacional com e sem o uso dos artefatos computacionais.
- Incentivo de ações:
  - Plano Nacional de Formação de Professores (PARFOR).
  - Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo).
  - União entre os cursos de Licenciatura em Informática e as escolas através do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID).
- É possível inserir, aos poucos, o Pensamento Computacional no cotidiano escolar com o olhar dos novos educadores de Licenciatura em Informática.



# DISCUSSÃO

- Professores tradicionalistas sugerem manter o “quadro e giz”  
O Pensamento Computacional pode ser explorado mesmo sem o uso de artefatos tecnológicos.
- Estudantes são subjugados e estão subutilizados em seu potencial cognitivo e social  
O quanto os estudantes de hoje são ruins?  
Ou o quanto as escolas estão despreparadas para acompanhá-los?



# DISCUSSÃO

- Pensamento Computacional está limitado ao currículo dos professores tradicionalistas.

Alguns desses professores, inevitavelmente, vão evoluir.  
E uma nova geração também se insere.



# DISCUSSÃO

“

Ainda prevalece a cultura do quadro e giz para a resolução de problemas, tornando a escola uma custosa *lan house* para o governo, mas com forte potencial para atender à demanda do ensino-aprendizagem.





# AGRADECIMENTOS



*Gatsby's Light Publications*  
Educational Software & Books



*Literature Latte*



THE BRAIN



# REFERÊNCIAS

Bauer, M. W., & Gaskell, G. (2002). Pesquisa Qualitativa com Texto, Imagem e Som (5th ed.). Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes.

IBGE. (2013). Acesso à internet e posse de telefone móvel celular para uso pessoal. Rio de Janeiro: IBGE.

Serra, R. (2014). Escolas, alunos e professores “não falam mesma língua” - BBC Brasil. Retrieved February 1, 2015, from <http://tinyurl.com/serra-140820-salasocial-eleico>

