

ENSINO INTERATIVO NA
ABORDAGEM DA ELETRICIDADE

M. J. Quintas^a, P. Simeão Carvalho^{a,b}

^a IFIMUP-IN

^b Departamento de Física e Astronomia, FCUP

Porto, 8 de julho de 2015

- A utilização de **materiais didáticos interativos** é vista como potenciadora de uma **melhor aprendizagem da Física**.

I Encontro de Ensino e

Divulgação das Ciências



ENSINO INTERATIVO

APL

- Estratégias de
**questionamento e
procura de soluções.**

Sokoloff, 1995

TIC

- Disponibilizar ao
professor um leque de
possibilidades que
promovem uma eficaz
evolução conceptual.

Novak et *al.*, 1999

- É necessário que o professor tenha ao seu dispor todos os **recursos** e os saibas **utilizar corretamente.**

- Mostrar como a eficaz aplicação de **APL** e **RED** podem afetar positivamente a aprendizagem em **Eletricidade** (9.º ano).



- O **ensino e aprendizagem da Física** são mais eficaz quando se mobilizam os **saberes de que os alunos são portadores**.
- A **reformulação da escola** faz-se com a **mudança de práticas pedagógicas** e não só com **recursos digitais**.
- As **APL** e as **TIC** promovem as **aprendizagens significativas** dos alunos e uma gradual **mudança conceptual**.

- Investigação aplicada a 108 alunos de **9.º ano**, no ano letivo **2013/ 2014**, na Escola Básica Roque Gameiro (264, *Ranking* 2013)

Grupo Experimental – GE

(Ensino interativo na abordagem da Eletricidade)

44 alunos

Grupo de Controlo - GC

(Professoras sem formação na aplicação dos recursos)

64 alunos

METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO E ANÁLISE

- Metodologia **quase-experimental**.
- **Análise quantitativa e qualitativa dos resultados.**

Grupo de Controlo (GC):

O₁ O₂

Grupo Experimental (GE):

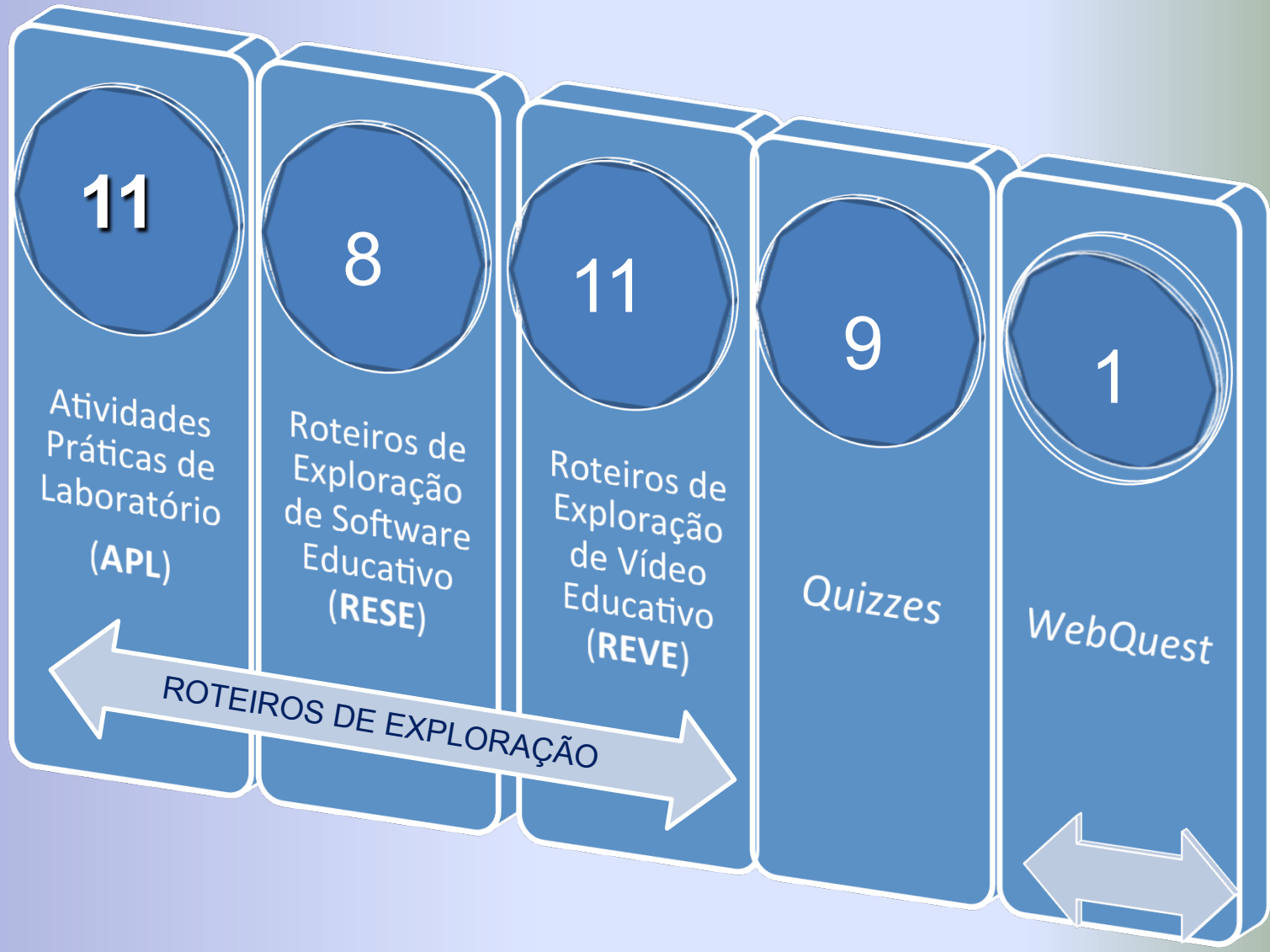
O₁ X O₂

X: Metodologias interativas

O: Observação

I Encontro de Ensino e

Divulgação das Ciências





INTRODUÇÃO

Com a exploração do software educativo que te é proposto, terás a possibilidade de compreender o princípio de funcionamento subjacente a alguns interruptores, bem como ao botão de controlo dos aquecedores.

Neste Roteiro de Trabalho, vais explorar os botões e a re...



ENTRAR NA SIMULAÇÃO

Para aceder à simulação, vai para o endereço internet:



VAMOS EXPLORAR A SIMULAÇÃO...

TUTORIAL DA SIMULAÇÃO

Informação



AS MINHAS CONCLUSÕES...

1. Completa os espaços em falta com uma das seguintes palavras: "manteve-se"; "diminuiu" ou "aumentou".

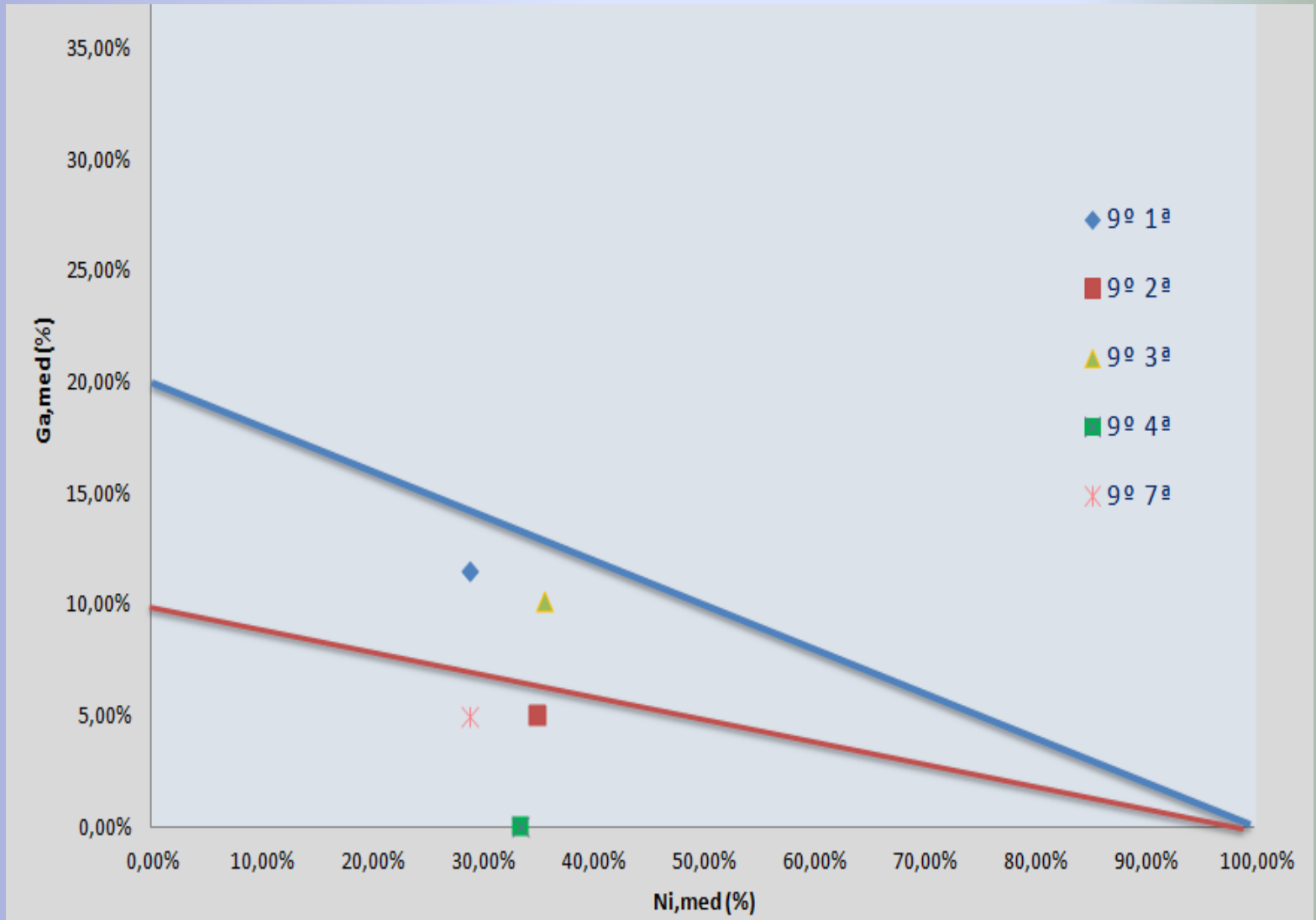
Caraterização

R (Ω)	Comprimento do fio condutor	Brilho da lâmpada
0	↓	↓
1 000	_____	_____

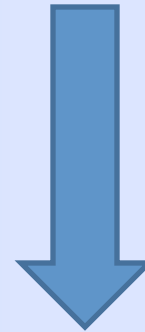
INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

Instrumentos	108 alunos (GE e GC)	Professoras das 5 turmas
- Ficha de Caraterização do(a) aluno(a)	X	...
- Teste Diagnóstico	X	...
- Pré -Teste de conhecimentos	X	...
- Pós -Teste de conhecimentos	X	...
- Inquérito	X	...
- Entrevista áudio	X	X

GANHO ABSOLUTO MÉDIO NO GE, EM FUNÇÃO DA N_i



- A **exploração bem orientada** dos **recursos interativos**



Impacto efetivo na **aprendizagem** de **Eletricidade** por parte dos estudantes.

OPINIÃO DOS ALUNOS

- “**RESE**: Também trouxeram vantagens, porque ... podia **chegar a casa e voltar a fazer.**”
- “Os **Quizzes** permitiram complementar a matéria, para **ver se percebi** ou não e **diagnosticar as minhas dúvidas.**”
- “Eu acho que as **APL** têm uma grande vantagem, devido a nós podermos **ver**, enquanto que no **livro** nós vemos através só de imagens e **não conseguimos perceber.**”

MUITO OBRIGADA

PELA VOSSA ATENÇÃO

