



Universidade do Minho
Centro de Investigação em Educação



APRENDIZAGEM BASEADA NA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS: CONTRIBUTOS DE UM PROJETO DE INVESTIGAÇÃO

Na Resolução
Complexidade De Problemas
Baseada Online Desafio Ambientes Imaginação Autoavaliação
Criatividade Solução Informal Socio-científicos
Ciências Resolver Cooperação Rigor
Atividade Estratégia Contextualização
Aprendizagem Problem Partida
Questionamento Avaliação
Realidade
Sustentabilidade
Based Interpersonal
Heteroavaliação
Persistência
PROCESSOS
Transdisciplinaridade
Atitudes
Learning

ABRP
PBL

04.JUL.2017

L.Leite, L.Dourado, A.S.Afonso & S.Morgado

Estrutura

- ❑ **Contextualização**
- ❑ **Objetivo**
- ❑ **Tarefas e seus resultados**
- ❑ **Síntese**
- ❑ **Questões emergentes**

Educação em ciências e cidadania

- Educar em ciências
 - ▣ Aprender ciências
 - ▣ Aprender a fazer ciências
 - ▣ Aprender acerca das ciências

Educar através
das ciências

Desenvolver literacia
científica

- Aprender ciências não é um fim em si mesmo; é um meio para atingir um fim

Educar os alunos para uma cidadania ativa e responsável

Educação em Ciências para a Cidadania

- Ensinar ciências é criar situações de aprendizagem em que o aluno
 - adquira conhecimentos
 - desenvolva capacidades de questionamento,
 - desenvolva competências de comunicação e argumentação
 - tome decisão fundamentadas, eficazes e responsáveis
 - desenvolva o pensamento crítico
 - resolva problemas socio-científicos complexos

ABRP e Educação para a Cidadania

- ❑ Os problemas socio-científicos
 - ❑ Têm dimensões sociais e ambientais
 - ❑ Têm fundamentos científicos
 - ❑ São controversos
 - ❑ Podem envolver questões éticas

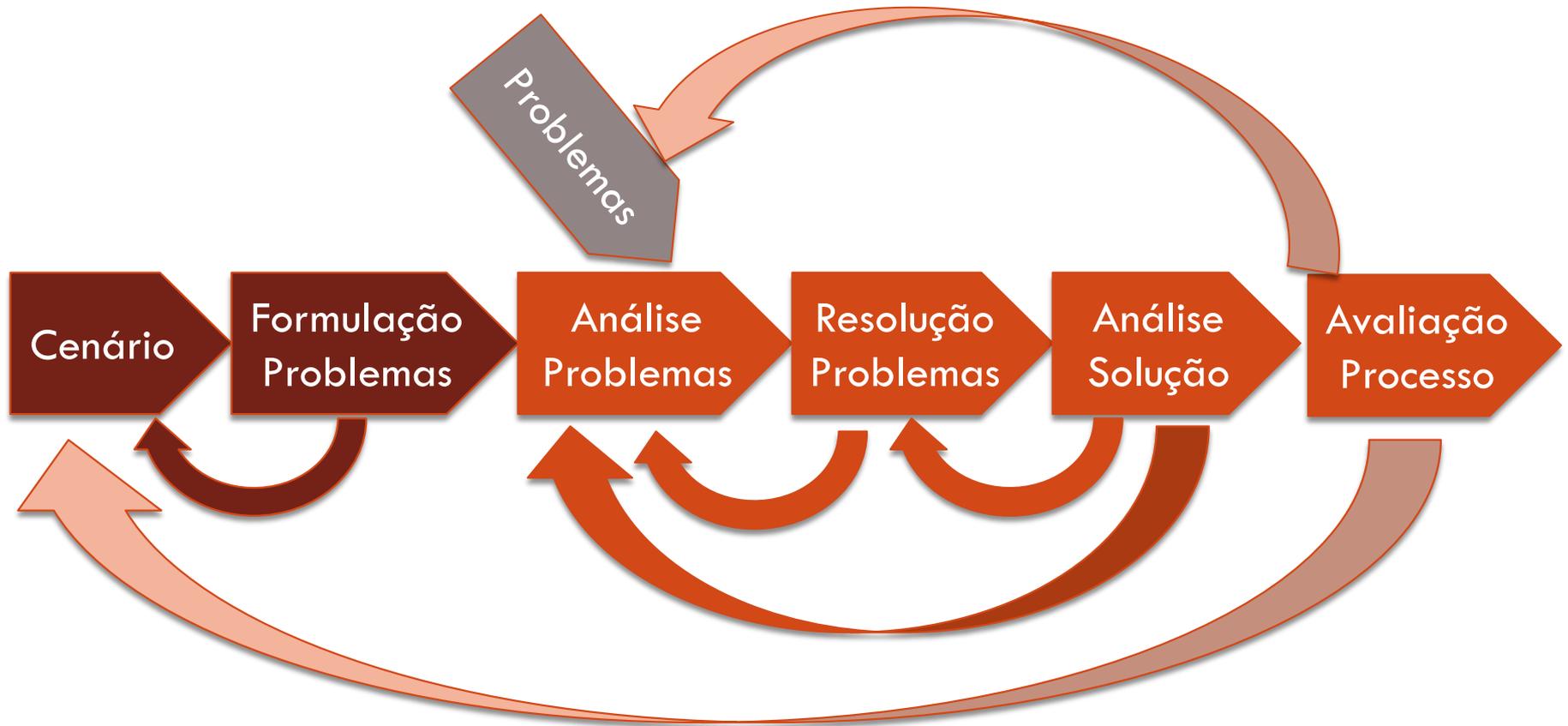


ABRP (PBL)

ABRP no Projeto



ABRP no Projeto



Objetivo

- Sintetizar o Projeto *Educação em Ciências para a Cidadania através da ABRP*
 - ▣ Referência: (PTDC/CPE-CED/108197/2008)
 - ▣ Agência Financiadora: FCT
 - ▣ Instituições: UMinho (Coord.); U.Coimbra e U.Porto

Tarefas

- 1 - Análise de materiais didáticos
- 2 - Formação de professores para a implementação do EOABRP
- 3 - O ensino das Ciências e da Geografia orientado para a ABRP
- 4 - Educação Ambiental e a ABRP
- 5 - ABRP online

1 - Análise de materiais didáticos

- CNEB e OCCFN
 - ▣ Reconhecem explicitamente a Resolução de Problemas
 - ▣ Não fazem referências explícitas à ABRP
 - ▣ Contêm vários objetivos e recomendações compatíveis com a mesma

- Manuais Escolares
 - ▣ N° elevado de questões de baixo nível cognitivo
 - ▣ Pouco contextualizadas em situações do dia-a-dia

- WebQuests
 - ▣ Tarefas de baixo nível cognitivo e pouco claras
 - ▣ Produtos cognitivamente pouco exigentes e pouco criativos

2 - Formação de professores



2 - Formação de professores

- Permitiu o desenvolvimento e validação de materiais e estratégias de formação
- Ajudou os professores a ganhar coragem para experimentarem o EOABRP

- **Mas**
 - ▣ Formação do tipo Oficina seria mais adequado
 - Permitiria aos professores ir pondo em prática os ensinamentos, de forma acompanhada

3 - O ensino de CFQ, CN e Geografia orientado para a ABRP

- Averiguar se os alunos conseguem resolver problemas e aprender Ciências resolvendo problemas
- Indagar as reações que o EOABRP despoleta nos alunos e professores
- Avaliar a eficácia do EOABRP em termos de aprendizagem em relação a abordagens:
 - disciplinares *versus* transdisciplinares
 - de tipo EOABRP *versus* ensino habitual
- Avaliar a eficácia do EOABRP em termos de aprendizagens simples *versus* aprendizagens complexas

3 - O ensino de CFQ, CN e Geografia orientado para a ABRP

- Ambientes informais
 - Os alunos envolvem-se pouco com os problemas, possivelmente, por que estes não lhes suscitam interesse
- Ambientes formais
 - Os alunos:
 - evidenciam algumas competências de RP relacionados com assuntos do dia-a-dia (mesmo no 7º ano)
 - afirmaram que gostaram do EOABRP (maioria e “menos bons”)
 - Alguns (“bons”) não gostaram muito
 - consideram mais motivador e interessante

3 - O ensino de CFQ, CN e Geografia orientado para a ABRP

- Ambientes formais (cont.)
 - Os professores mencionaram que
 - Os alunos mais fracos reagiram melhor do que os bons alunos
 - Sentiram-se inseguros quanto as aprendizagens realizadas pelos alunos
 - Os resultados relativos a aprendizagem concetual
 - São ainda muito poucos e falta continuidade para se poder concluir
 - Podem ser influenciados pelo facto de ser a primeira vez que contatavam com o EOABRP
 - Parecem melhores ao nível das aprendizagens complexas

4 - Educação Ambiental e a ABRP

- Não se verificaram ganhos significativos ao nível dos conhecimentos conceituais nos alunos sujeitos a EOABRP
- Os alunos sujeitos a EOABRP desenvolveram mais o raciocínio e os conhecimentos procedimentos do que os alunos sujeitos ao ensino habitual

5 - ABRP *online*

- Os alunos têm uma opinião favorável ao contributo da ABRP *online* para:
 - Aprender a aprender
 - Aprender a resolver problemas
- A atitude dos alunos face à ABRP *online* não parece depender do estilo cognitivo dos alunos



- O EOABRP *online* parece ser adequado a todos os alunos, independentemente do seu estilo de aprendizagem

Em síntese...

- ❑ O Projeto Educação em Ciências para a Cidadania através da Aprendizagem Baseada na Resolução de Problemas
 - ❑ Centrou-se nos diversos intervenientes nos processos de ensino e de aprendizagem: documentos reguladores e materiais didáticos, professores e estudantes
 - ❑ Considerou diferentes contextos: formal (sala de aulas e o campo); e informal (Centros de Ciências)
- ❑ Originou
 - ❑ materiais didáticos
 - ❑ materiais de recolha de dados (investigação)
 - ❑ conhecimento sobre materiais e metodologias (formação, ensino)
 - ❑ vai originar, ainda, mais resultados
 - ❑ oportunidades de divulgação de conhecimento

Questões emergentes

- O que retiveram os professores que participaram no projeto?
- Que influência teve essa participação nas suas práticas, individuais e grupais?
- A médio prazo, o EOABRP produzirá mais ou menos retenção de conhecimentos do que o ensino habitual?
- Deixará, ou não, marcas positivas ao nível das competências de aprender a aprender e de relacionamento interpessoal?
- Qual será mais propiciador da retenção: o EOABRP presencial ou o EOABRP *online*?
-

Agradecimentos

Os autores agradecem o financiamento do Projeto Educação em Ciências para a Cidadania através da Aprendizagem Baseada na Resolução de Problemas (PTDC/CPE-CED/108197/2008) pela FCT, no âmbito do Programa Operacional Temático Fatores de Competitividade (COMPETE) do quadro Comunitário de Apoio III e participado pelo Fundo Comunitário Europeu (FEDER).



FIM



Obrigada pela atenção!

lleite@ie.uminho.pt