

# AMBIENTES EDUCATIVOS INOVADORES E COMPETÊNCIAS DOS ESTUDANTES PARA O SÉCULO XXI

RESEARCH IN EDUCATION AND COMMUNITY  
INTERVENTION (RECI-IP)

ALCINA FIGUEIROA  
ANGÉLICA MONTEIRO  
(ORG.)

WHITEBOOKS



## **AUTORES**

### **ALCINA FIGUEIROA**

Investigadora da RECI – Instituto Piaget  
Diretora Adjunta da Escola Superior de Educação Jean Piaget VNG

### **ORQUÍDEA CAMPOS**

Investigadora da RECI – Instituto Piaget  
Docente da Escola Superior de Educação Jean Piaget VNG

### **ANGÉLICA MONTEIRO**

Investigadora da RECI – Instituto Piaget e do CIE – Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade do Porto  
Diretora da Escola Superior de Educação Jean Piaget VNG

### **RITA BARROS**

Investigadora da RECI – Instituto Piaget  
Diretora adjunta da Escola Superior de Saúde Jean Piaget VNG  
Docente da Escola Superior de Educação Jean Piaget VNG

### **ÂNGELO SILVA**

Docente da Escola Superior de Educação Jean Piaget VNG

### **JOSÉ MANUEL COUTO**

Investigador do Instituto de Sociologia da Faculdade de Letras da Universidade do Porto  
Docente da Escola Superior de Educação Jean Piaget VNG

### **MARCO BENTO**

Investigador do Centro de Investigação em Educação (CIEed) – Instituto de Educação da Universidade do Minho

# AMBIENTES EDUCATIVOS INOVADORES E COMPETÊNCIAS DOS ESTUDANTES PARA O SÉCULO XXI

RESEARCH IN EDUCATION AND COMMUNITY  
INTERVENTION (RECI-IP)

WHITEBOOKS



**FICHA TÉCNICA**

**TÍTULO**

Ambientes educativos inovadores e competências dos estudantes para o século XXI  
Research in Education and Community Intervention (RECI-IP)

**ENQUADRAMENTO**

Equipa de Recursos e Tecnologias Educativas da Direção-Geral da Educação

**APOIOS**

Direção Geral de Educação -  
Equipa de Recursos e Tecnologias Educativas  
Associação Nacional de Professores

**ORGANIZADORAS**

Alcina Figueiroa  
Angélica Monteiro

Este trabalho é financiado por fundos nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., no âmbito do projeto UID/Multi/04587/2013.

**POSFÁCIO**

Paula Carqueja (Associação Nacional de Professores)

**CAPA E DESIGN**

Carlos Gonçalves

**DEPÓSITO LEGAL**

439883/18

**ISBN**

978-989-8765-54-3

**DATA**

1ª Edição, Santo Tirso, maio de 2018



**© WHITEBOOKS**

Rua de S. Bento, 93 - 6º andar, sala 3  
4780-546 Santo Tirso – Portugal  
geral@whitebooks.pt  
www.whitebooks.pt

Reservados todos os direitos.  
Esta edição não pode ser reproduzida nem transmitida, no todo ou em parte,  
sem prévia autorização escrita da editora.

ENQUADRAMENTO .....	7
INTRODUÇÃO .....	11
<b>I. REPENSANDO O CONCEITO TRADICIONAL DE SALAS DE AULA</b> .....	13
Alcina Figueiroa	
<b>II. PERFIL DO ALUNO À SAÍDA DA ESCOLARIDADE OBRIGATÓRIA</b> .....	17
Orquídea Campos & José Manuel Couto	
<b>III. EQUIPAMENTOS E RECURSOS EDUCATIVOS DIGITAIS PARA APRENDER NO SEC. XXI</b> ..	25
Marco Bento	
3.1. Espaços de Aprendizagem .....	28
3.2. Cenários de Inovação Pedagógica .....	34
3.3. Recursos educativos digitais .....	38
<b>IV. APRESENTAÇÃO DO ESTUDO ACERCA DOS AMBIENTES EDUCATIVOS INOVADORES EM PORTUGAL</b> .....	41
Angélica Monteiro, Ângelo Silva & Rita Barros	
4.1. Breve enquadramento metodológico .....	41

4.2. Caracterização dos participantes do estudo	42
4.3. Como surgiu a ideia de desenvolver um Ambiente Educativo Inovador?	43
4.4. Os Ambientes Educativos Inovadores	45
4.4.1. Metodologias de ensino/aprendizagem/avaliação privilegiadas neste espaço/ relação entre os professores	48
4.4.2. Conhecimentos e competências	50
4.4.3. Efeitos	54

**AMBIENTES EDUCATIVOS INOVADORES E COMPETÊNCIAS PARA O SÉCULO XXI: REFLEXÕES  
FINAIS**

Rita Barros, Angélica Monteiro & Alcina Figueiroa

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	63
Legislação consultada	66

POSFÁCIO	67
----------	----

## ENQUADRAMENTO

Os Ambientes Educativos Inovadores (AEI) são espaços de trabalho pensados e desenvolvidos para o desenvolvimento de aprendizagens ativas, centradas nos alunos e onde a tecnologia pode assumir um papel determinante no enriquecimento desses mesmos espaços.

Os AEI nasceram de um conceito criado pela European SchoolNet (EUN), em 2014, o Future Classroom Lab (FCL), e visavam, na altura, a promoção da modernização tecnológica e pedagógica das tradicionais salas de aula, onde imperavam, genericamente, estilos de ensino centrados na transmissão de conhecimentos. De forma a dar continuidade ao trabalho aí desenvolvido ao longo de quatro anos, e tendo em conta as atuais políticas educativas do Ministério da Educação, nomeadamente, o que está consignado no “Perfil dos Alunos à saída da escolaridade obrigatória” e que remete para o desenvolvimento de competências, tais como, a Criatividade, a Comunicação, o Pensamento Crítico, a Resolução de Problemas, entre outras, a Direção-Geral da Educação (DGE), através da sua Equipa de Recursos e Tecnologias Educativas (ERTE), criou a iniciativa Laboratórios de Aprendizagem (LA), cujo objetivo é o de apoiar os professores na utilização de metodologias adequadas a AEI e, como já referido, centradas no desenvolvimento de aprendizagens ativas pelos alunos, em contextos enriquecidos pela tecnologia.

Atendendo ao crescente número de escolas que pretende criar espaços inovadores para o ensino e para a aprendizagem, tem sido missão da equipa ERTE da DGE, através da

iniciativa LA, disponibilizar linhas orientadoras para a dinamização desses espaços, fundamentalmente ao nível da formação de professores em metodologias e práticas pedagógicas adequadas ao desígnio que é o de educar numa sociedade de informação e de conhecimento onde o digital impera.

Para a divulgação das dinâmicas subjacentes aos AEI, a equipa ERTE da DGE tem sido apoiada pela rede de Centros de Competência TIC e pelas Embaixadoras LA, que promovem sessões de formação e de trabalho prático focadas nas metodologias adequadas ao trabalho colaborativo e de projeto e à resolução de problemas.

Sendo os AEI espaços inovadores, naturalmente potenciadores de competências transversais dos alunos que neles trabalham, as ferramentas digitais assumem um papel determinante e tornam-se recursos únicos capazes de promover, por um lado as mudanças pedagógicas e metodológicas que se desejam, e por outro, as aprendizagens significativas dos alunos.

Um estudo efetuado pelo Instituto de Educação (IE) de Lisboa, que questionou um conjunto de Diretores e Professores responsáveis pela criação de espaços AEI nas suas escolas, permitiu conhecer os motivos subjacentes à criação desses espaços: (i) a promoção de novas metodologias de aprendizagem; (ii) a motivação e o aumento da qualidade do ensino e (iii) uma nova lógica de organização do espaço da sala de aula (ver Gráfico 1).



## Qual o motivo subjacente à criação de um AEI?

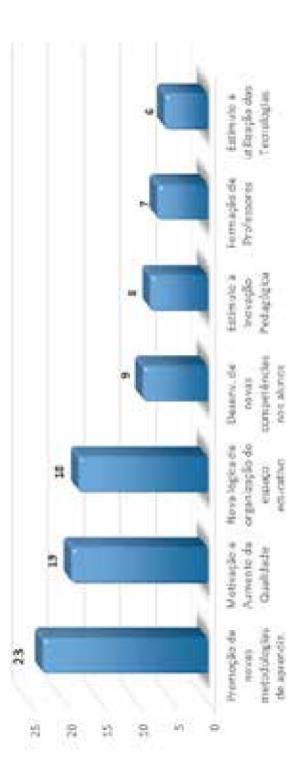


Gráfico 1- Razões para a criação de um AEI

Na génese destes ambientes, destacam-se::

- trabalhar a informação e a comunicação,
- desenvolver o pensamento crítico e o pensamento criativo,
- desenvolver o raciocínio e a resolução de problemas,
- promover o saber científico, técnico e tecnológico,
- promover o desenvolvimento pessoal e a autonomia,

em diferentes áreas do saber e de forma diferenciada, ao mesmo tempo que se adotam novas metodologias e pedagogias, centradas nos alunos, com a tecnologia presente, de uma forma transparente e transversal.

Os AEI serão tanto mais promotores da mudança, quanto permitirem que numa sala de aula, qualquer que ela seja, o trinómio - espaço, metodologia e tecnologia - possa ser implementado a bem de mais e melhores aprendizagens.

Equipa de Recursos e Tecnologias Educativas da Direção-Geral da Educação

## INTRODUÇÃO

Através deste trabalho pretende-se, a partir dos resultados de um estudo elaborado no âmbito do projeto de **investigação** “FELS<sup>1</sup>”, **apresentar** experiências relevantes que estão a ser realizadas pelas escolas, com o objetivo de oferecer um contributo efetivo para que os professores possam **refletir** acerca da própria prática e das potencialidades dos ambientes educativos, de forma a **desenvolver** experiências didáticas inovadoras através da **recriação** de práticas, da **partilha** com os pares e da **interação** com os alunos e com a comunidade educativa.

---

<sup>1</sup> Projeto desenvolvido pela unidade de investigação Research in Education and Community Intervention – RECI do Instituto Piaget

## II. PERFIL DO ALUNO À SAÍDA DA ESCOLARIDADE OBRIGATÓRIA

ORQUÍDEA CAMPOS & JOSÉ MANUEL COUTO

*“(…) para o imprevisível, o novo, a complexidade e, sobretudo, desenvolver em cada indivíduo a vontade, a capacidade e o conhecimento que lhe permitirão aprender ao longo da vida. Aquele que reconhece o valor da educação estuda sempre e quer sempre aprender mais” (Costa, 2017, s/p.).*

Face às exigências da sociedade, importa, portanto, refletir, repensar e interligar a ação dos diversos atores envolvidos no processo educativo e compreender como podem as políticas adotarem uma relação de compromisso, com vista à qualidade da educação e das aprendizagens. Importa, igualmente, (re)desenhar um novo perfil de aluno, o que motivou já a produção de um estudo, sob a coordenação de Guilherme Oliveira Martins, homologado pelo Despacho n.º 6478/2017, 26 de julho.

Mas, afinal, o que é que se entende por “perfil”? Estamos em crer que este conceito remete para uma diversidade de competências, de natureza teórico-prática, que envolvem o *aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver juntos*, e com os outros e *aprender a ser* (Delors, 1997), com vista ao desempenho de uma atividade, cargo ou função.



Trata-se, pois, de um perfil de base humanista, centrado na pessoa e na dignidade humana como valores fundamentais. Um perfil assente num “(...) quadro de referência que pressupõe a liberdade, a responsabilidade, a valorização do trabalho, a consciência de si próprio, a inserção familiar e comunitária e a participação na sociedade que nos rodeia” (Martins, 2017, p. 5). Este perfil assenta-se em valores fundamentais tais como:

**Responsabilidade e Integridade** – Dimensões que se cruzam e são transversais no ambiente educativo. Conjunto de regras que regem o carácter moral do processo educacional. Diga-se que regras assentes e acordadas num “contrato” de confiança e de responsabilidade. O aluno deve agir de forma a respeitar-se a si mesmo e aos outros, consciente da obrigação de responder pelas próprias ações, ponderando-as em função do bem comum, atendendo ao respeito ambiental, cultural e social;

**Cidadania e participação** – Num quadro intrapessoal, interpessoal e digital, emerge como um imperativo na formação dos alunos, que devem estar conscientes das escolhas que vão fazendo e que, necessariamente, têm impacto na sua segurança e na das comunidades onde estão inseridos. O exercício da cidadania é fundamental com participação ativa num futuro sustentável, à escala global, em projetos de promoção de valores, conhecimentos e atitudes transformadoras, como a defesa da dignidade humana e dos direitos humanos, a interculturalidade e a compreensão crítica sobre a interdependência entre os povos.



As competências – “combinações complexas de conhecimentos, capacidades e atitudes, são centrais no perfil dos alunos, na escolaridade obrigatória” (DGE, 2017, p.19) – não podem ser encaradas de forma isolada, mas num contexto de transversalidade, de ordem arbitrária. A título exemplificativo, apresentam-se algumas competências mobilizadas nos AEI, competências estas que, em última análise, podem dizer respeito, também, aos próprios professores e se estendem por toda a vida.

**Desenvolvimento pessoal e autonomia** – Relacionam-se com os processos de desenvolvimento, por parte dos alunos, da confiança, da motivação para aprender e da capacidade de autorregulação. O aluno assume a sua atividade, apropria-se do seu trabalho e reflete sobre a sua prática, no sentido de orientar e mudar objetivos. É a atividade formadora que potencia tomadas de decisão, de iniciativa e de escolhas, possibilitando a cada um desenvolver todas as suas potencialidades.

**Pensamento crítico e pensamento criativo** – Corresponde a uma atitude crítico-reflexiva. Determina um pensamento crítico que requer observar, identificar, analisar e dar sentido à informação, às experiências e às ideias, argumentando a partir de diversas premissas e variáveis. Alimenta a curiosidade, a reflexão e a inovação, no sentido de querer aprender mais, de desenvolver o pensamento reflexivo, crítico e criativo, de procurar novas soluções e aplicações e de avaliar o impacto das suas decisões.

**Informação e Comunicação** – Implica uma predisposição para o uso e manuseamento de materiais/produtos, ferramentas e ambientes tecnológicos e inovadores, que facilitam

a pesquisa, seleção, organização e tratamento de informações. Face à diversidade e à facilidade de acesso à informação, importa que a eventual dispersão dê lugar à aprendizagem, através de metodologias e estratégias científicas, pedagógicas e didáticas adequadas aos objetivos a atingir. Com efeito, “Há alguns anos que advogamos que a era das TIC deve dar lugar urgentemente à da informação, comunicação e aprendizagem, naquilo que temos vindo a denominar de tecnologias da informação, comunicação e aprendizagem – TICA (...)” (Couto & Lamas, 2012, p. 144).

**Linguagens e texto** – Envolve a capacidade expressão e comunicação, no sentido de valorizar a exteriorização e partilha de ideias e representações, num clima de livre e empática comunicação, não apenas ao nível do discurso linguístico – oral e escrito –, mas considerando, também, as várias formas de expressão artística e do património material e imaterial, experimentando, interpretando criticamente e fruindo diferentes realidades artístico-culturais.

**Relacionamento Interpessoal** – Objetiva a abertura ao outro, respeitando e compreendendo a diversidade e a inclusão nos diferentes contextos sociais e emocionais experienciados. Implica reconhecer, expressar e gerir emoções, no sentido de construir relações positivas. Requer a necessidade de harmonizar comportamentos, trabalhar em equipa, interagir com tolerância, respetando a partilha, a comunicação em rede e a negociação dialógica. Está relacionada, também, com capacidade de cooperação com os outros de forma pró-ativa, através do trabalho em equipa e de aprendizagens colaborativas. Para tal, é essencial a partilha de conhecimentos, de experiências, dúvidas,



expectativas, recursos pedagógico-didáticos e espaços. A ação do aluno deve ser focada no sentido de promover o desenvolvimento ou a manutenção de um bom ambiente no processo ensino-aprendizagem e de trabalho, em geral.

**Raciocínio e Resolução de Problemas** – competência essencial à educação científica, ajuda a aprendizagem e o exercício das capacidades nelas envolvidas. O aluno aprende a aprender, pensa mais eficientemente, aumentando a capacidade de transferência do conhecimento. Diz respeito aos processos desencadeados para encontrar respostas para uma nova situação, mobilizando o raciocínio, com vista à tomada de decisão, à construção e uso de estratégias e à eventual formulação de novas questões.

Para além destas, acrescenta-se, ainda, a importância do desenvolvimento da capacidade de empreendedorismo, que implica orientar a prática do aluno para a iniciativa, o empenho, a criatividade e a liderança, ser interventivo, tomando a iniciativa e sendo empreendedor no quotidiano da sua vida pessoal e escolar, na negociação, na mediação e solução de conflitos, em prol da solidariedade e da sustentabilidade ecológica.

Evidenciadas algumas das competências dos alunos à saída da escolaridade obrigatória, importa referir, contudo, que se exige a observação de um conjunto de outros pressupostos:

- Abertura e especial preparação dos professores: o processo de mudança exige o desenvolvimento pessoal e profissional dos professores, o que implica um investimento na formação contínua e uma maior abertura para o trabalho em equipa, a partilha e o questionamento sistemático da sua prática. No que concerne, por exemplo, ao uso das

tecnologias, por que não promover ações de formação/workshops dinamizados por alunos para professores? Além da vantagem da atualização permanente dos professores, numa área que os alunos dominam muito bem – Internet, redes sociais, elaboração de vídeos/filmes, fotografia, jogos lúdico-pedagógicos... – pode favorecer-se um clima de comunicação pedagógica, com enormes mais-valias para ambas as partes.

- Dar continuidade ao projeto de autonomia e flexibilização curricular (Despacho n.º 5908/2017, de 5 de julho) e, por conseguinte, à reforma curricular. Como tem alertado o Conselho Nacional de Educação (2017), a sucessiva alteração de rumo e de estratégias, os avanços e recuos na definição de programas e as mudanças nos currículos provocam instabilidade, sendo que “a fragmentação curricular, em que a lógica disciplinar é ainda muito acentuada, exige um esforço para se encontrarem equilíbrios, condições formativas e organizacionais para que as metodologias de ação se orientem para as práticas pedagógicas e didáticas adequadas às finalidades enunciadas” (idem, p. 10743)

- Implementar os princípios enunciados nas “Implicações Práticas” do documento coordenado por Martins (2017, p. 31), a saber:

- “• abordar os conteúdos de cada área do saber, associando-os a situações e problemas presentes no quotidiano da vida do aluno ou presentes no meio sociocultural e geográfico em que se insere, recorrendo a materiais e recursos diversificados;
- organizar o ensino prevendo a experimentação de técnicas, instrumentos e formas de trabalho diversificados, promovendo intencionalmente, na sala de

aula ou fora dela, atividades de observação, questionamento da realidade e integração de saberes;

- organizar e desenvolver atividades cooperativas de aprendizagem, orientadas para a integração e troca de saberes, a tomada de consciência de si, dos outros e do meio e a realização de projetos intra ou extraescolares;
- organizar o ensino prevendo a utilização crítica de fontes de informação diversas e das tecnologias da informação e comunicação;
- promover de modo sistemático e intencional, na sala de aula e fora dela, atividades que permitam ao aluno fazer escolhas, confrontar pontos de vista, resolver problemas e tomar decisões com base em valores;
- criar na escola espaços e tempos para que os alunos intervenham livre e responsabilmente;
- valorizar, na avaliação das aprendizagens do aluno, o trabalho de livre iniciativa, incentivando a intervenção positiva no meio escolar e na comunidade”.

Estas implicações exigem novos equipamentos e recursos que, aliados às metodologias de ensino-aprendizagem inovadoras, configuram um ambiente educativo potenciador do desenvolvimento de competências imprescindíveis para aprender no século XXI.