

## Projeto-piloto Manuais Digitais

### recomendações/fatores críticos a ter em conta

As linhas de orientação que a seguir se apresentam têm como objetivo apoiar o processo de reflexão e planificação de AE/Escolas que queiram integrar o projeto-piloto manuais digitais. Cada Agrupamento de Escolas (AE) ou Escola (E) poderá utilizá-las como ponto de partida para a criação de uma *checklist* capaz de identificar alguns fatores críticos de sucesso do projeto.

Estas recomendações baseiam-se na análise, ainda genérica, dos resultados obtidos com os instrumentos de recolha de dados e no acompanhamento efetuado pela equipa de monitorização do projeto-piloto manuais digitais junto dos nove agrupamentos que integraram o projecto no ano letivo 2020/2021.

---

***Recomendação 1 - Equipar, atempadamente, alunos e docentes com as tecnologias digitais necessárias e adequadas ao trabalho das diferentes áreas curriculares.***

---

- No ano letivo 2020/2021, o AE/E deverá efetuar o diagnóstico dos alunos sem equipamentos digitais e sem acesso à Internet no seu contexto familiar, prevendo antecipadamente a(s) estratégia(s) a utilizar para colmatar esse constrangimento.
- Em setembro de 2021, deverá ser atualizado o diagnóstico das falhas de equipamentos e/ou Internet e das medidas a implementar para resolver cada uma das situações.
- Quando seja necessário adquirir equipamento, considerar alguns parâmetros e características técnicas que podem ser facilitadoras do seu uso em contexto educativo, nomeadamente:

Parâmetros	Especificações técnicas
Tipo de equipamento	PC portátil ou tablet
Tempo de autonomia da bateria	> 6 horas
Memória	> 4 GB
Armazenamento	120 GB / 256 GB
Conetividade	Wi-Fi / Ethernet / Bluetooth
Ecrã	Dimensão adequada: igual ou superior a 10''
Teclado	Autónomo
Câmara	Sim
Áudio	Sim
Peso	Desejavelmente <0,5 Kg (tablets); < 1,5 kg (PC)
Proteção do dispositivo	Incluir uma proteção de toques acidentais, quedas, líquidos, poeiras
Garantia	Sim
Segurança antirroubo	Sim
Segurança antivírus	Sim

---

**Recomendação 2 - Assegurar a conetividade à rede a todos os alunos envolvidos no projeto de desmaterialização dos manuais escolares.**

---



**Conetividade à rede na escola:**

- Antes do início do ano letivo, verificar se todos os espaços do AE/E onde decorrerão as atividades letivas que envolvam acesso aos equipamentos e aos manuais digitais têm conetividade à rede e, em caso negativo, repensar esses locais.
- Testar a adequação da largura de banda da Internet no AE/E ao número de alunos e professores que a utilizarão em simultâneo, pois isto influenciará a velocidade de acesso aos manuais e a outras ferramentas digitais sediadas na Web.
- Se a conetividade à rede for insuficiente no AE/E, prepará-la com antecedência, por exemplo, adquirindo *hotspots* a disponibilizar nas salas de aula ou estipulando tempos e horários de utilização dos equipamentos digitais, no sentido de evitar a sobrecarga da rede.

**Conetividade à rede em casa:**

- Antes de começar o ano letivo, reunir com os Encarregados de Educação para garantir a existência de Internet na residência do aluno e de uma largura de banda adequada ao seu trabalho autónomo.
- No caso dos alunos sem Internet em casa, disponibilizar *routers/pen wifi portáteis* ou outras estratégias alternativas de apoio à sua aprendizagem.
- Se a cobertura da Internet apresentar diferenças de desempenho nas freguesias onde residem os alunos que fazem parte do projeto e as mesmas não forem

passíveis de ser resolvidas (por exemplo, com a mudança de operador), o AE/E deverá pensar em alternativas, de modo a não aumentar a exclusão e o fosso digital.

---

**Recomendação 3 - Capacitar digitalmente os atores que estão envolvidos de forma direta na desmaterialização dos manuais escolares.**

---

**Capacitação dos professores:**

- Manter a oficina de formação “Manuais digitais com recurso a metodologias de aprendizagem ativa”, adequando-a às competências digitais dos docentes, ao nível de ensino que lecionam no projeto e apresentando exemplos práticos de aprendizagem ativa tendo por base os manuais digitais e os recursos disponibilizados pelas editoras.
- Ter em conta os resultados do Check-In (articulação com o CFAE e embaixador digital) e do SELFIE do AE/E, para conhecer a proficiência geral dos professores, prever antecipadamente os obstáculos e delinear as principais linhas de atuação.
- Prever ações de curta duração (ACD) para os docentes que sentem necessidade de formação acrescida no domínio das TIC e/ou das metodologias ativas de aprendizagem, criando oportunidades que lhes permitam melhorar a sua proficiência digital e desempenho profissional.
- Distribuir a formação ao longo do ano letivo, evitando sobrecarga das atividades formativas e exagero no trabalho dos professores (por exemplo, verificar se não há sobreposição com a Capacitação Digital de Docentes - Nível 1/2/3)
- Verificar se as competências linguísticas dos formandos são suficientes para analisar textos que são disponibilizados como suporte à formação em língua que não a portuguesa.

**Boa prática**

*Realizar formação interna através da partilha em pequenos grupos por quem sabe ou participou em alguma ação de formação externa é uma estratégia de desenvolvimento adotada no AE Fernando Casimiro Pereira da Silva, o que no caso do PPMD assumiu grande relevância na partilha de conhecimento e apoio na capacitação digital de professores e respetivos alunos.*

**Boa prática**

*No AE de Moimenta da Beira, o facto de alguns professores que não estavam abrangidos pelo projeto-piloto frequentarem a oficina de formação “Manuais digitais com recurso a metodologias de aprendizagem ativa” possibilitou o alargamento do recurso ao digital a outras turmas da escola. Desta forma,*

*envolvem-se, gradualmente, diversos docentes na implementação de metodologias ativas, na exploração de recursos e no reforço do trabalho colaborativo em rede.*

### **Capacitação dos alunos:**

- Ter em conta os resultados do SELFIE do AE/E para avaliar a proficiência digital dos alunos, de modo a antecipar dificuldades e encontrar estratégias de resolução.
- Na primeira semana de aulas de setembro, uma das prioridades deve centrar-se na capacitação digital dos alunos para usarem o equipamento, as plataformas das editoras e os manuais digitais.
- Ao longo do ano letivo prever atividades formativas e momentos de reflexão com os alunos, que permitam desenvolver a sua literacia digital e comportamentos éticos e seguros na utilização da Internet: a biblioteca escolar e a área curricular de Cidadania e Desenvolvimento podem contribuir para criar atividades de promoção da literacia da informação e de práticas de segurança em ambientes digitais.

#### **Boa prática**

*“E também a definição das regras, do digital, de regras de segurança dos alunos. Como é que podiam comunicar, etc. Também foi uma prioridade. Obviamente que isto da literacia digital não pode ser só dos alunos, e dos professores, tem de ser também, efetivamente, uma aposta nos pais, porque muitos dos alunos em casa estão sem supervisão, com o computador.”  
(Excerto da entrevista da diretora do AE Alcanena).*

### **Capacitação dos pais e encarregados de educação:**

- No início do ano letivo, disponibilizar formação aos pais e encarregados de educação dos alunos envolvidos, de modo a capacitá-los digitalmente para apoiarem e acompanharem o trabalho autónomo efetuado pelos educandos.
- Na eventualidade de agravamento da pandemia, prever formação à distância, por exemplo, disponibilizando-a através de *workshops* online (canal de *Youtube*, sistema de videoconferência, ...) ou de tutoriais (vídeos, *podcasts*, ...).

#### **BOA PRÁTICA**

*Em articulação com as formadoras da oficina de formação “Manuais digitais com recurso a metodologias de aprendizagem ativa”, o AE de Santa Maria da Feira pensou a integração dos encarregados de educação numa Academia para Pais, de forma a capacitá-los digitalmente.*

---

**Recomendação 4 - Preparar, antecipadamente, uma estratégia de acesso e usabilidade dos softwares, plataformas e Recursos Educativos Digitais (RED) essenciais ao projeto.**

---

- No ano letivo 2020/2021, durante o processo de apreciação, seleção e adoção dos manuais escolares, verificar as características multimédia, de interação e interatividade dos manuais digitais e das plataformas das editoras, nomeadamente:
  - a facilidade de acesso às plataformas/manuais,
  - a velocidade de abertura e uso do manual digital,
  - a possibilidade de edição, ou seja, os alunos poderem escrever e sublinhar nos manuais digitais,
  - a qualidade e quantidade dos RED disponibilizados na plataforma das editoras,
  - a possibilidade de o professor dar feedback aos alunos sobre o trabalho realizado na plataforma e/ou manual digital,
  - as funcionalidades disponíveis na versão do professor e na versão do aluno.
- Criar ou atualizar o repositório online ou biblioteca digital local (AE), com materiais recursos para o ensino e a aprendizagem.
- Produzir tutoriais (vídeos, podcast) que apoiem o acesso e utilização dos principais softwares, plataformas e recursos em que o projeto assenta.
- Proceder à divulgação do repositório online e dos tutoriais, por exemplo, no site do AE/E, na biblioteca digital, através de QR Codes, entre outros.
- Nos AE/E em que a organização dos alunos se processe com grupos educativos agregando diferentes anos de escolaridade (como é o caso de escolas com Planos de Inovação Pedagógica) verificar, antecipadamente, com as editoras e/ou DGE, as licenças digitais a que cada aluno terá acesso.
- Quando seja necessário descarregar os manuais digitais ou outros RED nos computadores fixos das salas de aula e aí permanecerem de forma permanente, verificar se o antivírus não bloqueia nem apaga esses ficheiros.

---

**BOA PRÁTICA**

*“O projeto não devia prever a atribuição só de um manual por disciplina, porque há escolas, como nós, que não funcionam por disciplinas. Portanto, devia haver a possibilidade de ter acesso a materiais, a suportes digitais e o licenciamento ser para, por exemplo, para os manuais de uma determinada editora, naquele sítio, em vez de estar limitada a um manual por não sei quê, para o aluno x ou y”. (Excerto da entrevista do Diretor do AE Boa Água).*

---

---

**Recomendação 5 - Precaver que o projeto de desmaterialização dos manuais não agrave o fosso digital nem seja fator de exclusão no acesso à tecnologia e ao conhecimento.**

---

- A preparação do ano letivo do AE/E deve precaver a igualdade de oportunidades no acesso à tecnologia (equipamento e Internet), de forma que haja “uma escola inclusiva, promotora de melhores aprendizagens para todos os alunos” e tendo em conta os “contextos específicos e as necessidades de cada aluno”, conforme previsto no Decreto-Lei nº 54/2018.
- Para os alunos que apresentem algum fator de risco decorrente da integração no projeto de desmaterialização dos manuais devem ser previstas medidas de suporte à aprendizagem e à inclusão, adequadas às suas necessidades.
- No caso dos alunos com relatório técnico-pedagógico, prever a intervenção e as medidas de suporte à aprendizagem e à inclusão a implementar no âmbito do projeto.

---

**Recomendação 6 - Delinear um plano de comunicação e de divulgação do projeto, que permita o seu acompanhamento ao longo de todo o processo**

---

- Selecionar os canais e formas de divulgar a informação do projeto para os diferentes intervenientes (professores, alunos, encarregados de educação, parceiros e comunidade educativa em geral).
- Estabelecer os circuitos de informação e comunicação, definindo os responsáveis/intervenientes, tanto a nível interno como externo.
- Prever a divulgação de informação para as diferentes fases do projeto (início/criação, execução, monitorização e resultados).
- Definir a periodicidade de contacto (reuniões, newsletter, artigos digitais, ...) com os atores envolvidos no projeto.
- Ter presente que há contactos e solicitações a que o AE/E terá de dar resposta ao longo do projeto (reuniões com representantes das editoras, resposta a questionários e/ou entrevistas decorrentes da monitorização do projeto, acompanhamento por parte da DGE, ...).
- Manter o site da Escola atualizado e com referência explícita ao projeto-piloto.
- Recolher exemplos de boas práticas que possam ser partilhadas, a nível interno e externo.

---

**Recomendação 7 - Delinear uma estratégia de envolvimento dos diferentes atores nas atividades previstas para o projeto.**

---

**Editoras:**

- Reunir com os representantes das editoras no sentido de planificar o apoio e a formação (objetivos, conteúdos, calendarização, monitorização) que serão proporcionados aos docentes envolvidos no projeto, no âmbito do uso dos manuais digitais e das plataformas que os suportam.

**Centro de Formação:**

- Envolver o Centro de Formação (CFAE) e o embaixador digital na planificação do acompanhamento e apoio aos docentes envolvidos no projeto, calendarizando em conjunto as diferentes etapas a desenvolver ao longo do ano letivo.
- Propor a atualização do Plano de Atividades do CFAE em função das atividades formativas que sejam previstas para o projeto, de acordo com o indicado na recomendação 3.

**Autarquia:**

- Articular com os parceiros da comunidade educativa, nomeadamente com a Autarquia, a aquisição de equipamento e de *hotspot* para suprir as carências dos alunos e do AE/E.

**Direção-Geral da Educação (DGE):**

- Definir um elemento de contacto entre o AE/E e a DGE (por exemplo, um elemento da Direção, o coordenador técnico-pedagógico do projeto, ...).

---

**Recomendação 8 - Refletir sobre o contributo das lideranças para o sucesso do projeto de desmaterialização dos manuais escolares.**

---

**Documentos estruturantes do AE/E:**

- Enquadrar o Projeto-Piloto dos Manuais Digitais no Plano de Ação para o Desenvolvimento Digital da Escola (PADDE), para que haja uma estratégia de atuação coerente e integrada a nível digital.
- Atualizar o Plano de Formação do AE/E em função de todas as atividades formativas que estejam previstas para o projeto.

### ***Apoio técnico local:***

- Perceber se existe apoio técnico adequado para resolver problemas relacionados com os equipamentos digitais.
- Nomear um coordenador técnico-pedagógico (CTP) para o projeto. Em função do número de alunos e professores que integrem o projeto, o CTP poderá ser apoiado por uma equipa de trabalho mais alargada.
- O trabalho do CTP do projeto deve ser articulado e efetuado de forma colaborativa com a equipa de desenvolvimento digital do AE/E.

### ***Espaços de aprendizagem:***

- Definir salas especialmente destinadas às turmas envolvidas, com melhor acesso ao sinal de Internet e possibilidade de serem implementadas metodologias ativas e colaborativas de aprendizagem.
- Apurar se as fontes de alimentação que existem nas salas de aula para carregamento dos tablets e/ou computadores portáteis dos alunos são em número suficiente.

#### ***Boa prática***

*Apesar das obras de requalificação que estão a decorrer e de algumas dificuldades que são percecionadas com as baterias dos equipamentos tecnológicos, o AE D. Afonso III (Vinhais) minorou o problema da falta de tomadas para alimentação dos tablets dos alunos através da utilização de dois armários de carregamento, um para cada turma envolvida no projeto-piloto.*

#### ***Boa prática***

*“Na seleção das salas usadas pelas turmas envolvidas, para além dos aspetos técnicos de ligação à rede e à corrente elétrica, a Escola Secundária Fernão Mendes Pinto considerou relevante escolher uma sala grande e com mobiliário que se possa facilmente dispor de outro modo para facilitar o trabalho colaborativo: As salas permitem fazer um trabalho mais colaborativo, as salas são grandes e com carteiras individuais que se movem” (CTP, Escola Secundária Fernão Mendes Pinto).*

### ***Regras para o uso da tecnologia (especialmente a ter em conta no 1º ciclo):***

- Uniformizar procedimentos a nível das regras de utilização da tecnologia na sala de aula.
- Estabelecer tempos máximos de utilização dos equipamentos durante o período do dia, prevendo os tempos de pausa.

### **Boa prática**

*O AE de Vallis Longus (Valongo) uniformizou alguns procedimentos para a utilização dos manuais digitais pelos alunos do 3º ano, a saber:*

*“- Os alunos continuarão a utilizar o caderno diário e os cadernos de fichas, onde realizarão todos os registos, resolução exercícios e desenvolverão outras atividades na forma habitual.*

*- Os alunos utilizarão o equipamento informático no máximo 2 horas diárias divididas em períodos máximos de 30 minutos.*

*- Entre cada período de utilização do equipamento (30 minutos) existirá um intervalo mínimo de 1 hora.*

*- Os diferentes docentes que interagem com a turma articularão entre si os períodos de utilização do equipamento.*

*- As atividades a realizar fora da sala de aula (trabalhos de casa) com recurso ao equipamento, mantendo a regra, não poderá exceder os 30 min.*

*- Sendo previsível a não utilização do equipamento num determinado dia, os docentes devem avisar antecipadamente os alunos para não se fazerem acompanhar dos equipamentos.*

*- Por razões de segurança, os equipamentos não poderão ser deixados na escola, exceto se, pontualmente, o transporte dos mesmos sobrecarregar com demasiado peso as mochilas dos alunos.*

*- As regras estipuladas pelo AE foram dadas a conhecer aos Encarregados de Educação.”*

### **Organização do tempo de trabalho:**

- Possibilitar tempos semanais comuns e específicos para reunião dos docentes envolvidos no projeto, com o objetivo de permitir a reflexão e partilha de práticas.
- Atribuir tempos letivos e/ou não letivos para que o coordenador técnico-pedagógico e a sua equipa de trabalho possam exercer de forma adequada as suas funções.

### **BOA PRÁTICA**

*No sentido de aumentar o tempo dos docentes para prepararem as atividades letivas envolvendo metodologias ativas e o recurso às ferramentas digitais, o AE Infante D. Henrique (Viseu) irá reformular a distribuição do serviço letivo, definindo novas “regras” /critérios na elaboração dos horários, nomeadamente a nível da componente não letiva.*