



R1/A6: Desenvolvimento do conjunto de ferramentas estratégicas
Guia Estratégico Passo a Passo

Conjunto de Ferramentas estratégicas sobre **Transformação Digital**



1. Introdução	ITD/CARDET
2. Criação de uma visão e objetivos para a Escola	CARDET, CY
3. Realização de uma análise SWOT para a Escola	RDPSEA, GR
4. Alinhamento curricular	KMOP, GR
5. Avaliação	CARDET, CY
6. Estratégias inovadoras de ensino e aprendizagem (ênfase nas competências-chave, STEAM, etc.)	ITD, BG
7. Necessidades e adaptações de infraestruturas	UNIC, CY
8. Calendário, programação e monitorização contínua (roteiro e plano de ação)	Município de Lousada, PT
9. Avaliação Contínua e Apoio	Município de Lousada, PT
10. Apoio aos professores	UNIC, CY
11. Apoio aos estudantes e pais	ESHA, NL
12. Privacidade, saúde e bem-estar de professores e estudantes	ESHA, NL
13. Conclusões	ITD, BG

Tradução: Joana Soares, Município de Lousada



Licença concedida aos utilizadores deste trabalho [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

1. Introdução	8
2. Criação de uma visão e objetivos para a Escola	13
2.1. Introdução	13
2.1.1. Principais desafios	13
2.1.2. O papel na estratégia de Transformação Digital de uma escola	13
2.1.3. Estrutura e apresentação na estratégia final da escola	14
2.2. Metodologias e ferramentas	19
2.2.1. Dados quantitativos	19
2.2.2. Dados qualitativos	19
2.2.3. Recomendações sobre a forma de juntar todos estes elementos	22
2.3. Plano de Ação	22
2.3.1. Componentes do plano de Ação	22
2.3.2. Restrições e limitações	23
2.3.3. Principais forças motrizes e sugestões para parcerias/redes	24
2.4. Boas práticas & exemplos	24
3. Realização de uma análise SWOT para a Escola	26
3.1. Introdução	26
3.1.1. Principais desafios	26
3.1.2. O papel na estratégia de Transformação Digital de uma escola	27
3.1.3. Estrutura e apresentação na estratégia final da escola	27
3.2. Metodologias e ferramentas	29
3.2.1. Dados quantitativos	29
3.2.2. Dados qualitativos	29
3.2.3. Recomendações sobre a forma de juntar todos estes elementos	30
3.3. Plano de Ação	34
3.3.1. Componentes do Plano de Ação	34
3.3.2. Restrições e limitações	35
3.3.3. Principais forças motrizes e sugestões para parcerias/redes	36
3.4. Boas Práticas	36
4. Alinhamento Curricular	38
4.1. Introdução	38
4.1.1. Principais desafios	38
4.1.2. O papel na estratégia de Transformação Digital de uma escola	38
4.1.3. Estrutura e apresentação na estratégia final da escola	39

4.2. Metodologias e ferramentas	41
4.2.1. Dados quantitativos	41
4.2.2. Dados qualitativos	43
4.2.3. Recomendações sobre a forma de juntar todos estes elementos	44
4.3. Plano de Ação	45
4.3.1. Componentes do Plano de Ação	45
4.3.2. Restrições e limitações	46
4.3.3. Principais forças motrizes e sugestões para parcerias/redes	46
4.4. Boas Práticas	46
5. Avaliação	50
5.1. Introdução	50
5.1.1. Principais desafios	50
5.1.2. O papel na estratégia de transformação digital da escola	51
5.1.3. Estrutura e apresentação na estratégia final da escola	52
5.2. Metodologias e ferramentas	53
5.2.1. Dados quantitativos	53
5.2.2. Dados qualitativos	54
5.2.3. Recomendações sobre como colocar todos estes elementos juntos	55
5.3. Plano de Ação	55
5.3.1. Componentes do plano de Ação	55
5.3.2. Restrições e limitações	57
5.3.3. Principais forças motrizes e sugestões para parcerias/redes	57
5.4. Boas práticas & exemplos	58
6. Estratégias inovadoras de ensino e aprendizagem	59
6.1. Introdução	59
6.1.1. Principais desafios	59
6.1.2. Papel na estratégia de Transformação Digital de uma escola	59
6.1.3. Estrutura e Apresentação na estratégia final da escola	60
6.2. Metodologias e ferramentas	61
6.2.1. Dados quantitativos	61
6.2.2. Dados qualitativos	62
6.2.3. Recomendações sobre a forma de juntar todos estes elementos	63
6.3. Plano de Ação	64
6.3.1. Componentes do Plano de Ação	64

6.3.2. Restrições e limitações.....	66
6.3.3. Principais forças motrizes e sugestões para parcerias/redes	66
6.4. Boas Práticas	66
7. Necessidades e adaptações de infraestruturas.....	69
7.1. Introdução.....	69
7.1.1. Principais desafios	69
7.1.2. O papel na estratégia de transformação digital de uma escola	69
7.1.3. Estrutura e apresentação na estratégia final da escola	70
7.2. Metodologias e ferramentas.....	70
7.2.1 Dados quantitativos.....	71
7.2.2. Dados qualitativos	72
7.2.3. Recomendações sobre a forma de juntar todos estes elementos	73
7.3. Plano de Ação.....	74
7.3.1. Componentes do plano de Ação.....	74
7.3.2. Restrições e limitações.....	76
7.3.3. Principais forças motrizes e sugestões para parcerias/redes	76
7.4. Boas práticas & exemplos	77
8. Calendário, programação e monitorização contínua	79
8.1. Introdução.....	79
8.1.1. Principais Desafios	79
8.1.2. O papel na estratégia de transformação digital de uma escola	79
8.1.3. Estrutura e apresentação na estratégia final da escola	79
8.2. Metodologias e Ferramentas	82
8.2.1 Dados quantitativos.....	82
8.2.2. Dados qualitativos	83
8.2.3. Recomendações sobre como os líderes escolares podem juntar estes elementos	84
8.3. Conceber um Roteiro	84
8.3.1. Concepção do plano de Ação	84
8.3.2 Restrições e limitações.....	88
8.3.3 Principais forças motrizes e sugestões para parcerias/redes	88
8.4 Boas Práticas e Exemplos.....	89
9. Avaliação Contínua e Apoio	90
9.1 Introdução.....	90
9.1.1. Principais Desafios	90

9.1.2. O papel na estratégia de transformação digital de uma escola	90
9.1.3. Estrutura e apresentação na estratégia final da escola	90
9.2 Metodologias e ferramentas para avaliação e apoio contínuos.....	91
9.2.1 Dados quantitativos.....	91
9.2.2 Dados qualitativos	92
9.2.3 Recomendações sobre como juntar todos estes elementos.....	94
9.3. Conceber um Plano de Ação	96
9.3.1. Concepção do Plano de Ação	96
9.3.2. Restrições e limitações.....	97
9.3.3. Principais forças motrizes e sugestões para parcerias/redes	97
9.4. Boas Práticas e Exemplos.....	97
10. Apoio aos professores	98
10.1. Introdução.....	98
10.1.1. Principais desafios	98
10.1.2. O papel na estratégia de transformação digital de uma escola	98
10.1.3. Apresentação e estrutura na estratégia final da escola.....	99
10.2. Metodologias e ferramentas.....	99
10.2.1 Dados quantitativos	100
10.2.2. Dados qualitativos	102
10.2.3. Recomendações sobre a forma de reunir todos estes elementos	103
10.3. Plano de Ação.....	103
10.3.1 Componentes do plano de Ação.....	103
10.3.2. Restrições e limitações.....	105
10.3.3. Principais forças motrizes e sugestões para parcerias/redes	106
10.4. Boas práticas & exemplos	107
11. Apoio aos estudantes e pais.....	109
11.1. Introdução.....	109
11.1.1. Principais Desafios	109
11.1.2. O papel dos alunos e dos pais na Estratégia de Transformação Digital da escola	110
11.1.3. Estrutura e apresentação na estratégia final da escola	113
11.2. Metodologias e ferramentas para o capítulo	114
11.2.1. Dados Quantitativos	114
11.2.2. Dados qualitativos	114
11.2.3. Recomendações sobre a forma de juntar todos estes elementos	114

11.3.	Conceber um roteiro (Plano de Ação)	115
11.3.1.	Componentes do Plano de Ação.....	115
11.3.2.	Restrições e limitações.....	115
11.3.3.	Principais forças motrizes e sugestões para parcerias/redes	115
11.4.	Boas práticas e exemplos.....	116
12.	Privacidade, saúde e bem-estar de professores e estudantes.....	123
12.1.	Introdução.....	123
12.1.1.	Principais desafios	123
12.1.2.	O papel dos líderes escolares na Estratégia de Transformação Digital da Escola	126
12.1.3.	Estrutura e apresentação na estratégia final da escola	126
12.2.	Metodologias e ferramentas para o capítulo	127
12.2.1.	Dados quantitativos	127
12.2.2.	Dados qualitativos	128
12.2.3.	Recomendações sobre a forma de juntar todos estes elementos	128
12.3.	Conceber um roteiro (Plano de Ação)	129
12.3.1.	Componentes do plano de Ação.....	129
12.3.2.	Restrições e limitações.....	130
12.3.3.	Principais forças motrizes e sugestões para parcerias/redes	130
12.4.	Boas práticas e exemplos.....	130
	• Educadores do Bem-estar Digital	130
	• Manual de Educação para a Cidadania Digital do Conselho da Europa.....	131
	• MultiInclude Matriz de Pontuação para escolas	132
	• Directrizes para apoiar parcerias equitativas entre as instituições de ensino e o sector privado.....	132
	• Digital com Finalidade (DwP)	133
13.	Conclusões	135
	Lista de abreviaturas	136
	Bibliografia	137

1. Introdução

ITD, Elissaveta Gourova

A política de construção de um Espaço Europeu da Educação (EEE) requer uma profunda transformação das instituições educativas. Como sublinhado num Guia de Políticas, os professores e os líderes escolares estão no centro da transformação da escola em organizações de aprendizagem, uma vez que são responsáveis pelo desenvolvimento dos alunos e é pouco provável que qualquer mudança na educação escolar ocorra sem o seu envolvimento e capacidade de Ação. Além disso, a capacidade e o papel dos professores e dos líderes escolares é essencial para que as escolas proporcionem uma visão estratégica clara e uma liderança que oriente e apoie plenamente o ensino e a aprendizagem (Comissão Europeia, 2020a).

A proeminente falta de preparação que as instituições educativas tiveram de enfrentar, levou a Comissão Europeia (2020b) a formar o Plano de Ação para a Educação Digital 2021-2027. Para abordar tanto o uso intencional das tecnologias como o desenvolvimento das competências digitais dos alunos, o Plano de Ação salientou a necessidade de *"políticas e ações em várias frentes, incluindo infraestruturas, estratégia e liderança, competências dos professores, competências dos alunos, conteúdos, currículos, avaliação e quadros legais nacionais"*. É necessária uma abordagem sistémica para abordar o défice de competências digitais nos sistemas educativos, de acordo com Eurydice (2019). Embora a educação digital seja um aspeto inevitável no capital académico e social, existem várias lacunas e começam a partir do contexto do ensino escolar, uma vez que os educadores não estão bem equipados. Um relatório sobre a liderança escolar (Grainger Clemson et al. 2020), apontou claramente a importância dos líderes escolares na definição de estratégias para a melhoria da escola.

Por último, mas não menos importante, a pandemia de Covid-19 teve impacto em todos os aspetos da vida e mais de 90% da população estudantil aprendeu parcial ou totalmente a partir de casa. Vários estudos examinando o impacto da pandemia na aceleração da mudança nas escolas, destacam o papel das equipas de liderança escolar na gestão da mudança, no estabelecimento de estratégias e no planeamento da transformação digital a curto e longo prazo. Surgiu uma forte necessidade: de reformar as escolas europeias através da requalificação das competências das equipas de liderança escolar para desenvolver e implementar estratégias digitais nas suas escolas, apoiando ao mesmo tempo professores e alunos para melhorar as suas aptidões e competências digitais.

Tendo em consideração os desafios da transformação digital das escolas, o consórcio do projeto DigiLEAD foi estabelecido por parceiros de 5 estados-membros da UE:

- Coordenador: Institute of technology and development foundation – ITD (Bulgaria)
- Centre for advancement of research and development in educational technology Ltd. - CARDET (Chipre)
- Kentro Merimnas Oikogeneias Kai Paidiou – KMOP (Grécia)
- Regional Directorate for Primary and Secondary Education of Attica – RDPSEA (Grécia)
- Municipio de Lousada (Portugal)
- Educational excellence corporation Ltd. – UNIC (Chipre)
- European school heads association – ESHA (Países Baixos)

O projeto DigILEAD centra-se no apoio a escolas e equipas de liderança para conceber e implementar estrategicamente Planos de Ação de Educação Digital nas suas escolas. O consórcio DigILEAD, em colaboração com as escolas envolvidas neste projeto como parceiros associados, planeou vários resultados práticos:

- Conjunto de ferramentas estratégicas abrangentes sobre transformação digital para os líderes escolares;
- Curso de formação para Líderes Escolares sobre o desenvolvimento de estratégias de transformação digital;
- Plataforma de e-learning com aplicação móvel na liderança com tecnologia;
- recolha de estudos de casos e recomendações políticas.

A fim de cumprir o seu objetivo global e produzir os resultados planeados, a equipa DigILEAD formou comités estratégicos nacionais envolvendo investigadores, professores, líderes escolares e representantes das autoridades educativas nacionais ou regionais. Foram levadas a cabo várias atividades para investigar o estado da arte nos países parceiros e para assegurar materiais de aprendizagem de qualidade:

O projeto começou com uma pesquisa documental com o objetivo de estabelecer o quadro teórico para a conceção e desenvolvimento do *Toolkit*; para obter um inventário das melhores práticas disponíveis e das estratégias escolares nacionais; e identificar o estado da arte do país e as necessidades específicas dos grupos-alvo (líderes escolares, professores, pessoal escolar) para desenvolver e implementar uma estratégia de transformação digital nas suas escolas. Todos os parceiros seguiram a mesma metodologia, incluindo a estrutura dos relatórios e os princípios orientadores da pesquisa on-line, de modo a assegurar a semelhança e a elevada qualidade dos relatórios nacionais.

Um segundo passo foi a preparação de uma lista de verificação da transformação digital, adaptada da ferramenta SELFIE que foi produzida pela Comissão Europeia (2019a) e da ferramenta TET-SAT preparada no âmbito do projeto Erasmus+ MENTEP (projeto MENTEP, 2017). Esta lista de verificação ajudará os líderes escolares na recolha de dados quantitativos, e permitirá primeiro identificar lacunas, refletir sobre a atual preparação digital da sua escola, e depois avaliar o progresso no processo de transformação digital.

Para além das atividades acima referidas, todos os parceiros organizaram nos seus países reuniões de grupo de foco com peritos e líderes escolares. O objetivo da reunião do grupo focal era discutir com peritos nacionais os resultados da investigação documental e validá-los; e identificar as melhores práticas nacionais a serem incluídas no Kit de Ferramentas Digitais (Toolkit). As reuniões dos grupos focais foram organizadas no período de Abril a Maio de 2022.

Todas estas atividades forneceram uma base sólida para o desenvolvimento deste Kit de Ferramentas de Estratégia de Transformação Digital - que representa um guia prático de apoio aos líderes escolares no desenvolvimento de um plano de ação e estratégia digital para a sua escola. O Toolkit foi desenvolvido em inglês, e traduzido para as línguas dos parceiros: búlgaro, grego, holandês e português.

Ao preparar o Toolkit, todos os parceiros seguiram a mesma estrutura dos capítulos. O objetivo era desenvolver módulos separados que fornecessem dicas práticas aos utilizadores do Kit de Ferramentas. De acordo com as necessidades dos líderes escolares, podem selecionar os módulos

relevantes do Toolkit e aprofundar os seus conhecimentos sobre o tema, bem como seguir as diretrizes práticas para analisar o estado da arte e planear ações específicas para a sua escola.

- No início de cada capítulo são apresentados os principais desafios relacionados com o tema específico, o seu papel na estratégia de transformação digital da escola, e a sua possível estrutura e posição.
- A segunda parte dos capítulos é dedicada às metodologias e ferramentas que apoiam a análise específica a ser feita na área - começando pela recolha de dados quantitativos com base nas questões SELFIE e TET-SAT, e depois a recolha de dados qualitativos utilizando outros métodos.
- Nesta base, no terceiro capítulo são fornecidas algumas sugestões práticas relativas ao plano de ação a ser concebido, enquanto são sugeridas diferentes componentes do plano de ação, e são especificados alguns constrangimentos, limitações e fatores-chave de condução.
- Cada capítulo termina com o fornecimento de boas práticas disponíveis noutros países ou a nível nacional (se disponíveis).

Os tópicos dos capítulos são selecionados com base nos processos específicos nas escolas, e na necessidade de os apoiar na conceção de uma estratégia de Transformação Digital para a escola:

- O primeiro capítulo centra-se na ***Criação de uma visão escolar e na definição de objetivos estratégicos***. Uma visão e objetivos concretos da escola são de grande importância para a criação de uma estratégia de transformação digital bem-sucedida. Por conseguinte, os líderes escolares precisam de ter uma visão para a sua escola, juntamente com a combinação certa de competências e capacidade para orientar toda a comunidade escolar - professores, alunos, famílias e administração - para uma direção e crescimento comuns. O capítulo ajuda os líderes a compreender: Porque é que a transformação digital é importante para a visão da escola? Quais são os principais objetivos/pilares a serem seguidos? Como serão alcançados estes objetivos (fatores-chave de sucesso/ações para cumprir a visão e os objetivos)? As metodologias sugeridas neste capítulo, e as dicas para a preparação de um plano de ação global fornecem uma base para outros capítulos centrados em processos específicos nas escolas.
- ***A realização de uma análise SWOT para a escola*** é o tema discutido no segundo capítulo. O módulo apresenta esta ferramenta amplamente utilizada para análise do ambiente interno e externo das organizações, e fornece sugestões específicas para análise nas escolas. Embora a utilização da lista de verificação, adaptada das ferramentas SELFIE e TET-SAT, possa fornecer aos líderes escolares todas as questões a serem analisadas, o capítulo acrescenta algumas questões específicas relacionadas com a avaliação dos pontos fortes e fracos da escola, bem como as oportunidades e ameaças no seu ambiente.
- ***O alinhamento curricular*** é um capítulo dedicado à necessidade de reunir todos os componentes do sistema educativo de modo a atingir os objetivos da transformação digital. O alinhamento curricular é uma secção importante na estratégia final da escola, pois assegura que os conteúdos de aprendizagem, os objetivos de aprendizagem, os programas de estudo, as metas de realização, as diretrizes de avaliação ou os programas de estudos sejam alinhados com as possibilidades da educação digital. O capítulo fornece sugestões sobre como alinhar o currículo online e offline, e apresenta ferramentas digitais que são cativantes, interativas e flexíveis.

- **A avaliação** (o tópico do próximo capítulo) desempenha um papel crucial na forma como os estudantes aprendem, no seu nível de motivação, e na forma como os professores ensinam. Esta parte fornece pormenores relativamente às práticas disponíveis, necessidades e lacunas, possíveis ideias e recursos para melhorar. A equipa de liderança da escola pode tirar partido das sugestões para a recolha de dados relativos às práticas de avaliação escolar, e nesta base pode estabelecer objetivos SMART para promover estratégias de avaliação mais baseadas na tecnologia nas suas escolas.
- O capítulo centrado nas **estratégias inovadoras de ensino e aprendizagem** é essencial na transformação global da educação no sentido de um ensino e aprendizagem mais eficiente, personalizado e orientado para o aluno através da utilização de tecnologias digitais. São apresentadas várias abordagens (boas práticas) que ajudam a envolver os estudantes com experiências de aprendizagem de alta ordem, e permitem construir competências complexas do século XXI, tais como o pensamento crítico, a colaboração, a criatividade e o pensamento inovador.
- Enquanto os capítulos anteriores se concentraram mais nos principais processos escolares relacionados com a aprendizagem, avaliação e ensino, o capítulo seguinte é dedicado às **necessidades de infraestruturas e adaptações aos** recursos materiais que permitem a transformação digital. A disponibilidade de infraestruturas adequadas e fiáveis e de equipamento atualizado é um pré-requisito para a transformação digital na educação. Assim, o capítulo considera como rever o equipamento existente, e apoiar as necessidades de professores, alunos, administradores, etc., de modo a garantir a acessibilidade para todos e uma experiência de aprendizagem envolvente.
- O planeamento escolar visa promover a mudança e a inovação para a melhoria e o desenvolvimento, e deve ser um processo de planeamento abrangente a longo prazo. O acompanhamento do progresso da implementação do plano de transformação digital é de particular importância para a realização dos seus objetivos SMART. Estes tópicos são discutidos no capítulo **Calendário, calendarização e monitorização contínua**. São dadas sugestões específicas sobre como estabelecer uma estrutura de trabalho de rotina, e definir indicadores-chave de desempenho (KPI) apropriados para medir o progresso de cada tarefa ou atividade.
- O capítulo **Avaliação Contínua e Apoio** fornece sugestões práticas aos líderes escolares sobre como compreender se um plano está a progredir dentro do prazo previsto e de acordo com os objetivos pré-definidos, assegurando que as ações estão a ser implementadas conforme planeado. São dados vários modelos e exemplos para a avaliação de ações específicas da transformação digital nas escolas.

Os três capítulos seguintes são dedicados à prestação de apoio específico às partes interessadas afetadas pela transformação digital.

- O Capítulo **Apoio aos professores** salienta que a capacitação dos professores é vital para uma digitalização bem-sucedida e qualitativa da educação, uma vez que os professores atuam como arquitetos dos processos de ensino-aprendizagem. O capítulo mostra como o Quadro DigCompEdu pode ajudar os líderes escolares a estabelecer os mecanismos de apoio relevantes, avaliando as competências digitais dos educadores e identificando as suas necessidades de formação. Apresenta também o modelo TPACK para um ensino eficaz com

tecnologia, e salienta que apenas os professores que podem ativar eficazmente um tipo triplo de conhecimento (disciplinar, pedagógico e tecnológico) serão competentes.

- Ao considerar o capítulo **apoio aos estudantes e aos pais**, a abordagem DigiLEAD baseia-se fortemente em três projetos de investigação de grande escala realizados em 2020-2021 pelo Conselho da Europa, a *Brookings Institution* e a *Parents International*, respetivamente. A fim de mostrar suficientemente o papel dos estudantes e o envolvimento dos pais na transformação digital de uma escola, este capítulo apresenta um modelo que aborda três questões essenciais: Porque é que as famílias se envolvem (e não se envolvem)? O que é que as famílias fazem quando estão envolvidas? Como é que o envolvimento das famílias faz uma diferença positiva nos resultados dos alunos? Várias boas práticas podem ajudar os líderes escolares a encontrar a melhor abordagem para apoiar os alunos e os pais.
- O capítulo **Privacidade, saúde e bem-estar para professores e alunos** apresenta inicialmente a noção de bem-estar digital - como a Internet e a tecnologia nos podem fazer sentir, e a necessidade de reconhecer o impacto do mundo digital nas emoções, na saúde mental e física e no bem-estar. Destaca o bem-estar como um dos principais pilares da educação para a cidadania digital, de acordo com um quadro do Conselho da Europa. Os leitores podem compreender a importância do bem-estar digital para a nossa capacidade de realizar todo o nosso potencial; lidar com as tensões diárias do nosso ambiente; trabalhar e comunicar produtiva e frutuosamente; dar um contributo significativo à nossa comunidade. São apresentadas várias boas práticas que podem ajudar os líderes escolares a encontrar a sua abordagem na salvaguarda e apoio ao bem-estar durante o desenvolvimento e implementação da estratégia de transformação digital.

2. Criação de uma visão e objetivos para a Escola

CARDET & UNIC, Michaela Protopapa & Christiana Karousiou

2.1. Introdução

2.1.1. Principais desafios

Os líderes escolares desempenham um papel fundamental no processo de adaptação organizacional das suas escolas à transformação digital e à integração das tecnologias digitais na aula. Uma visão escolar concreta com objetivos específicos é imperativa para ajudar as equipas de liderança escolar a cumprir este papel. A falta de prontidão para lidar com a emergência do ensino remoto (Kafas & Pashiardis, 2020), bem como os crescentes desafios e exigências das escolas na preparação dos futuros cidadãos, exigem uma visão escolar clara e alinhada com os objetivos do processo de transformação digital (Hai et al., 2021; Kin & Kareem, 2019).

Note-se que mesmo que os líderes escolares estejam dispostos a trabalhar numa visão clara de transformação digital, a falta de consciência e de confiança e competências relevantes, o apoio e formação limitados dos próprios líderes, mas principalmente do seu pessoal docente (especialmente professores mais velhos), a infraestrutura e equipamento inadequados e o financiamento limitado não permitiriam a sua conceção e implementação adequadas (Karakose, Polat & Papadakis, 2021). Como afirmam Nisiforou et al., (2021), a maioria dos sistemas educativos da UE carece de um planeamento estratégico com objetivos, diretrizes, ferramentas e critérios de avaliação específicos. É necessária uma abordagem sistémica que deve incluir o desenvolvimento de um plano de ação, com base num quadro legal apropriado.

A investigação documental e de campo conduzida para efeitos do projeto DigiLEAD põe em evidência os principais obstáculos ao desenvolvimento de uma visão e objetivos escolares relevantes. A maioria dos líderes escolares não tem uma mentalidade de transformação digital e proatividade (Hai et al., 2021) e tem sido incapaz, pelo menos antes da pandemia, de perceber a sua importância na educação. Outro desafio é a estrutura centralizada de alguns sistemas educativos da UE, que limita a autonomia e flexibilidade das escolas para construir uma visão concreta e tomar decisões para a estratégia das suas escolas. Nestes sistemas educacionais, o papel principal dos líderes escolares é administrativo e de gestão, limitando-se a lidar com as atividades do dia-a-dia e sendo os únicos decisores na escola (OCDE, 2018; Louis & Ioannou, 2016). Mesmo nas escolas que parecem ter um nível de autonomia mais elevado e os líderes escolares podem tomar decisões e planos de ação, não estão em posição de construir uma estratégia concreta de transformação digital, principalmente devido à falta de clareza.

2.1.2. O papel na estratégia de Transformação Digital de uma escola

Se a sua escola é um carro, então a visão da escola é o sistema GPS. Uma visão é onde o líder da escola espera ver a sua escola no futuro. Uma visão e objetivos escolares concretos são de grande importância para a criação de uma estratégia de transformação digital bem-sucedida. Tal como salientado pelo Grupo do Banco Mundial (2020), os líderes escolares precisam de ter uma visão para a sua escola, juntamente com a combinação certa de competências e capacidade para orientar toda a comunidade escolar - professores, estudantes, famílias e administração - para uma direção e crescimento comuns.

Se os líderes escolares tiverem uma visão clara do seu ponto de partida e de chegada e da mudança e melhoria necessárias para a transformação digital da sua escola, apoiariam, motivariam e monitorizariam mais eficazmente o seu pessoal no sentido dessa direção, tomando as medidas e decisões relevantes (Louis & Ioannou, 2016; Konstantinides-Vladimirou, 2020). O alargamento do leque de atividades pelas quais os líderes escolares são responsáveis (educação, cultura escolar, governação, desenvolvimento estratégico, micropolítica, recursos humanos e desenvolvimento externo) avançariam coletivamente para o objetivo da transformação digital.

Além disso, as provas mostram que as escolas que tinham uma visão estratégica digital clara para a utilização da tecnologia foram as que melhor responderam durante a emergência do ensino e aprendizagem em linha imposta pela pandemia de Covid-19 (Mohan et al., 2020).

2.1.3. Estrutura e apresentação na estratégia final da escola

A visão e os objetivos da escola devem tornar-se parte integrante da estratégia final de transformação digital da escola. Esta deve ser a primeira parte, uma vez que serve de base a todas as outras secções da estratégia.

A visão da escola deve ser apresentada num formato bem visível, deve ser clara e ter uma ou duas frases de comprimento, seguidas de objetivos específicos. Ainda que a fixação de objetivos possa parecer um procedimento fácil, estes devem ser claros, limitados a 3 ou 4 e apoiados por ações/etapas específicas (o plano de Ação). Com base em Brown, Leonard, & Arthur-Kelly, (2016), Locke e Latham (2020), e Doran (1981), os objetivos devem ser SMARTer. Isto significa:

- Específico (definir o objetivo em pormenor. Ser tão específico quanto possível)
- Mensurável (decidir como medir o sucesso)
- Atingível (estabelecer objetivos desafiantes, mas ainda assim realistas e exequíveis)
- Relevante (garantir que o objetivo é orientado para os resultados)
- Tempo limite (estabelecer um prazo claro)

Uma vez estabelecidos os objetivos, é imperativo que os líderes rastreiem também os objetivos. O progresso e os resultados têm de ser:

- **Avaliado;**
- revisto (realinhar os objetivos)

No processo de definição dos objetivos SMARTer, alguns Indicadores Chave de Desempenho (KPIs) também seriam úteis, indicando números específicos ou percentagens a serem alcançados num período de tempo específico.

Por exemplo, um dos objetivos da escola poderia ser o de formar mais o pessoal docente, a fim de integrar as tecnologias de informação e comunicação (TIC) no processo de aprendizagem. Este objetivo é bastante geral, não mensurável, relevante ou limitado no tempo. Um objetivo SMARTer poderia ser:

Objetivo principal: Formar mais o pessoal docente para integrar as TIC no processo de aprendizagem.

Ações (Plano de Ação):

- Um professor por disciplina precisa de assistir a **pelo menos 2 seminários/cursos** relacionados com tecnologias digitais (específicos e mensuráveis);
- **Até ao final do ano letivo (2022 -2023)** (limite de tempo);
- E **partilhar o conhecimento com colegas** que ensinam o mesmo assunto (Relevante).

Os conhecimentos e competências adquiridos devem ser **implementados em pelo menos 1 plano de aula** por professor, avaliado pela equipa de liderança da escola e colegas de trabalho (mensurável e avaliado).

Para trabalhar nos objetivos e torná-los SMARTer, os líderes escolares podem utilizar um modelo como o que se segue (Figura 2.1):

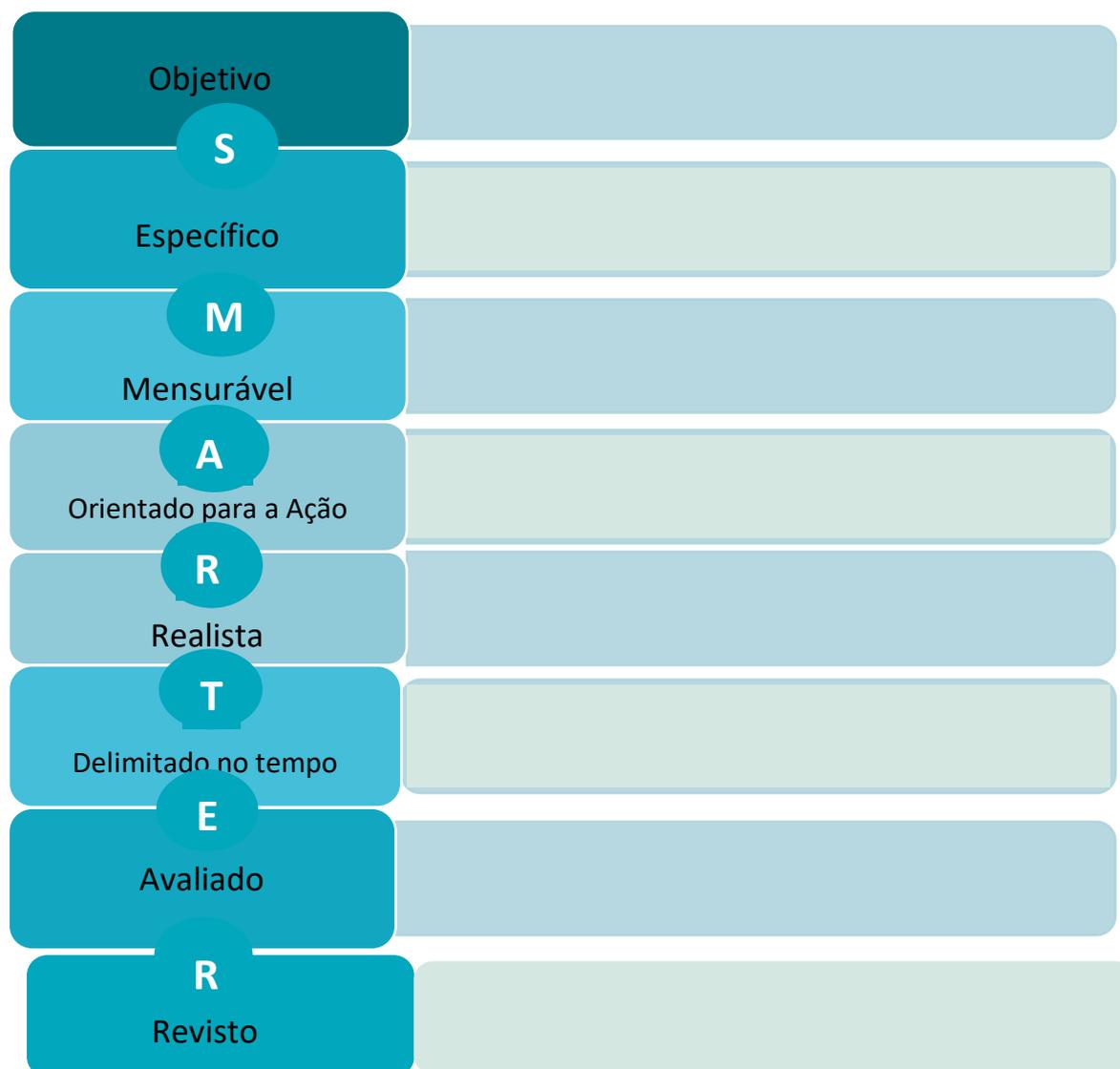


Figura 2.1. Modelo para os objetivos SMARTer

É importante que a visão e os objetivos da escola respondam ao **Porquê, O Que e Como**:

- **Porque é que a transformação digital é importante para a visão da escola?**
- **Quais são os principais objetivos/pilares a serem seguidos?**

- **Como** serão alcançados estes objetivos (fatores-chave de sucesso/ações para cumprir a visão e os objetivos)?

As equipas de liderança escolar podem procurar em linha exemplos de modelos de estratégia digital para obter ideias sobre como estruturar e apresentar a sua própria visão e objetivos. Abaixo está uma sugestão (Figura 2.2) inspirada por um [modelo](#) concebido pelo Governo da Austrália do Sul para ajudar as organizações a desenvolverem as suas próprias estratégias digitais. Este modelo é, evidentemente, apenas um guia e pode ser alterado, expandido e redesenhado para se adequar às necessidades da instituição escolar.

'Nome da Organização' - Estratégia Digital

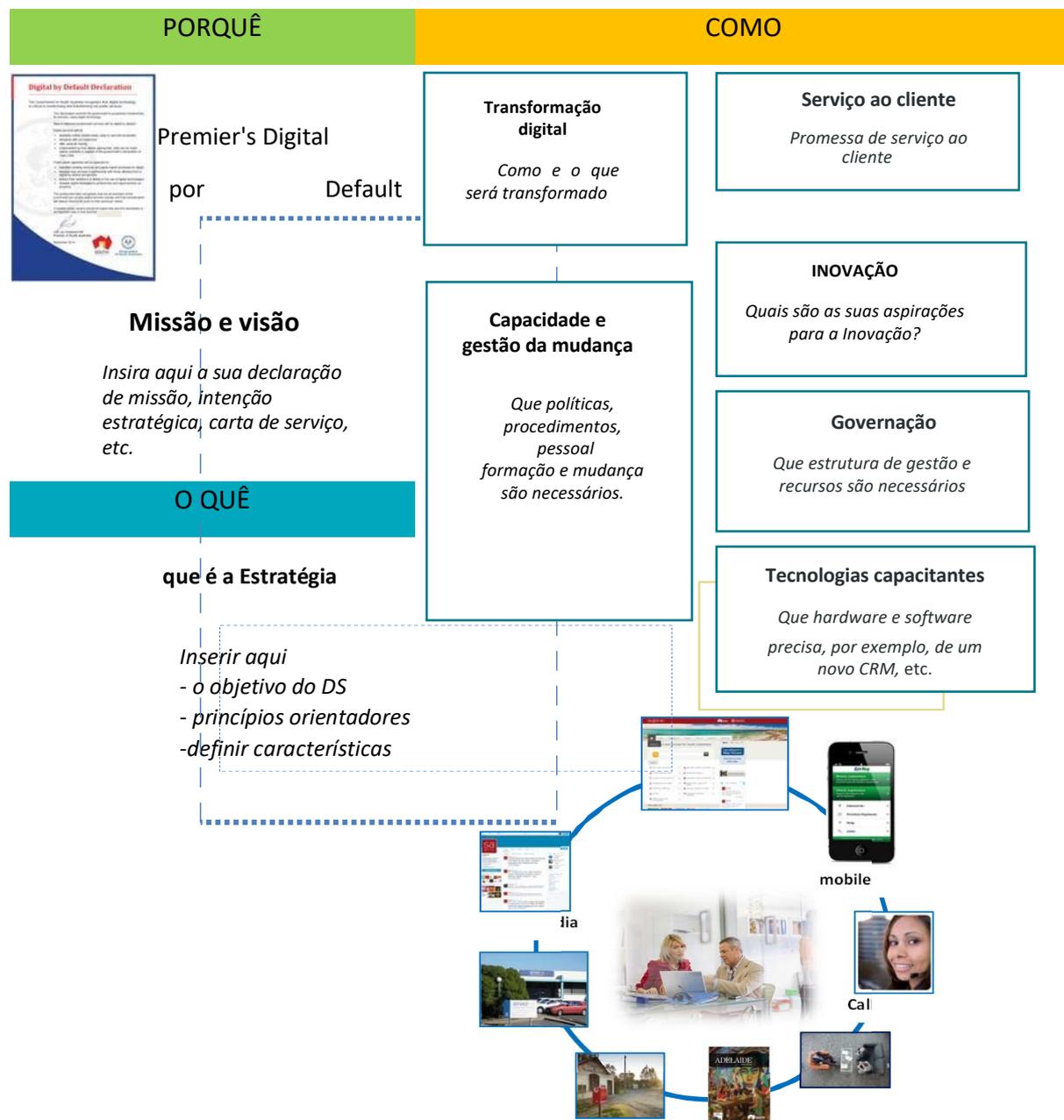


Figura 2.2. Modelo de Estratégia Digital (Governo da Austrália do Sul, n.d.)

Esta parte pode também ser apresentada num formato mais visualizado com a utilização de um diagrama, que poderia mostrar um plano de Ação simples a ser seguido para implementar a visão e os objetivos definidos para a escola. Um exemplo é fornecido abaixo, inspirado por [EDTECH](#) (Figura 2.3):



Figura 2.3. Diagrama de Estratégia Digital (EDTECH, n.d.)

Outra forma mais simples de apresentar os objetivos e o plano de Ação específico (tarefas) com prazos e funções atribuídas é em formato de tabela, utilizando o MS Word ou Excel. Um exemplo simples é fornecido abaixo e será explicado na secção 2.3.1.: (Tabela 2.1).

Quadro 2.1. Modelo de Plano de Ação Simples

Meta/Objetivo	Ação	Pessoal responsável	Período de tempo	Recursos	KPIs/Validação

2.2. Metodologias e ferramentas

Para desenvolver uma visão escolar concreta e objetivos SMARTer, os líderes escolares devem primeiro ter uma compreensão clara das necessidades e lacunas da sua escola em relação às tecnologias digitais. A situação atual da escola pode ser avaliada através de dados quantitativos e qualitativos.

2.2.1. Dados quantitativos

A lista de verificação abaixo (Tabela 2.2) é adaptada a partir das ferramentas [SELFIE](#) e [TET-SAT](#) e ajustada para efeitos do projeto DigILEAD para investigar a **prontidão digital da liderança, ou seja, o que é necessário para as equipas de liderança escolar em todos os níveis de digitalização**. Por outras palavras, examina o papel da liderança na integração das tecnologias digitais em toda a escola e a sua utilização eficaz para o trabalho central da escola: ensino e aprendizagem.

Quadro 2.2. Lista de verificação para a prontidão digital

Opções de resposta: escala Likert de cinco pontos (1 min. - 5 max.) e não aplicável (N/A)

	Líderes escolares	Professores
A1 Estratégia digital	Na nossa escola, temos uma estratégia digital.	Na nossa escola, temos uma estratégia digital.
A2 Desenvolvimento da estratégia com professores	Desenvolvemos a estratégia digital para a nossa escola em conjunto com os professores.	O nosso líder escolar envolve-nos no desenvolvimento da estratégia digital da escola.
A3 Novas formas de ensino	Apoiamos os professores a experimentar novas formas de ensino com tecnologias digitais.	O nosso líder escolar apoia-nos na experimentação de novas formas de ensino com tecnologias digitais.
A4 Hora de explorar o ensino digital	Na nossa escola, os professores têm tempo para explorar a forma de melhorar o seu ensino com tecnologias digitais.	Na nossa escola, temos tempo para explorar como melhorar o nosso ensino com as tecnologias digitais
A5 Direitos de autor e licenciamento regras	Na nossa escola, aplicamos os direitos de autor e as regras de licenciamento quando usamos tecnologias digitais para o ensino e aprendizagem.	Na nossa escola, aplicamos direitos de autor e licenciamento regras na utilização de tecnologias digitais para ensino e aprendizagem.
A6 Envolvimento de empresas em estratégia	Na nossa escola, as empresas com quem colaboramos estão envolvidas no desenvolvimento da estratégia digital da escola.	Na nossa escola, as empresas com quem colaboramos estão envolvidas no desenvolvimento da estratégia digital da escola.

2.2.2. Dados qualitativos

Para realizar uma análise de lacunas, é também importante recolher dados qualitativos. A equipa de liderança da escola pode realizar entrevistas com 3-10 indivíduos, compostos por professores e pessoal escolar para discutir o estado e as necessidades atuais da escola, e/ou grupos focais ou

pequenos grupos consultivos de 6-10 indivíduos. Outra ideia é realizar uma mesa-redonda com representantes de todos os intervenientes - direção da escola, professores, outros funcionários da escola, pais - e mesmo intervenientes externos, tais como outros diretores locais ou europeus, sindicatos de professores, fornecedores de formação de professores, organizações não governamentais (ONG), peritos em TIC, peritos em Transformação Digital - e deixá-los fazer uma tempestade de ideias (Figura 2.4).



Figura 2.4. *Estratégia Digital para Escolas 2021 a 2027* (Departamento Irlandês de Educação, 2021a)

Os intervenientes internos podem refletir sobre questões relacionadas com a sua escola:

- Onde pensa que está agora a escola em relação à transformação digital?
- Onde o vê no futuro?
- Tem alguma sugestão/medidas a incluir na estratégia da escola?
- As partes interessadas externas podem refletir sobre questões mais gerais de base escolar:
- A partir da sua experiência profissional, tem alguma sugestão para ser incluída na estratégia da escola? Alguma boa prática e ideias?
- Quais são os fatores-chave mais importantes para a realização da visão e dos objetivos de uma escola?
- Quais são alguns dos riscos ou desafios possíveis?

O feedback de todos é vital para construir uma declaração de visão e objetivos escolares abrangentes que reconheçam a diversidade de opiniões encontradas dentro e fora da comunidade escolar.

Para recolher dados qualitativos, os líderes escolares podem realizar **análises SWOT**, quando trabalham com grupos focais ou grupos consultivos. Esta ferramenta permite identificar e discutir os **Pontos Fortes, Pontos Fracos, Oportunidades e Ameaças (SWOT)** dentro e fora do ambiente escolar, em relação à transformação digital. Juntamente com os seus grupos focais ou consultivos, os líderes escolares podem utilizar uma matriz de análise SWOT, que pode ser desenvolvida através de uma ferramenta proposta por [cocreately](https://cocreately.com/) website (Figura 2.5). Os dados derivados deste processo podem servir como uma boa base, sobre a qual a equipa de liderança da escola pode desenvolver um plano de Ação com objetivos concretos (ver para detalhes do capítulo de análise SWOT 3).

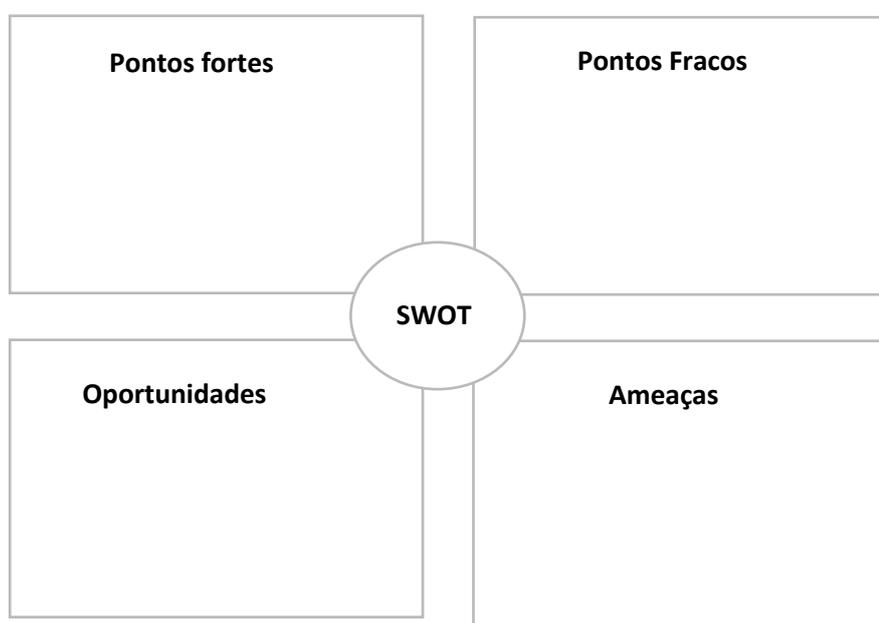


Figura 2.5. Matriz de análise SWOT

Outra ferramenta útil para a recolha de dados qualitativos dos interessados é a [ferramenta Google Forms](https://forms.google.com/), que permite a criação de questionários/inquéritos em linha com perguntas abertas ou escolhas múltiplas. Estes dados são depois automaticamente armazenados e transferidos em gráficos de barras, gráficos de tartes e mesmo numa folha de Excel, onde se podem ver os resultados em tabelas.

Ao trabalhar com peritos na matéria, os líderes escolares podem também utilizar o método Delphi. Este método permite aos peritos trabalharem no sentido de um acordo mútuo sobre um modo distante. Em primeiro lugar, é selecionado um grupo de peritos, com base no tema examinado. É-lhes enviado um questionário, que deve ser respondido com base na experiência pessoal, opinião ou investigação. Depois, as respostas anónimas são agrupadas e partilhadas com os peritos, a quem é permitido ajustar as suas respostas, com base na forma como interpretam a "resposta de grupo" que lhes foi fornecida. As rondas do questionário podem ser repetidas tantas vezes quantas forem necessárias para se obter um sentido geral de consenso (Fink-Hafner, Dagen, Doušak, Novak, M., & Hafner-Fink, 2019).

2.2.3. Recomendações sobre a forma de juntar todos estes elementos

A recolha de dados quantitativos e qualitativos é um processo moroso. Recomenda-se a criação de uma *Equipa de Coordenação da Estratégia Digital*, composta por membros da equipa de liderança da escola, professores, pessoal docente de apoio, pessoal administrativo e pais. A equipa pode também envolver um especialista interno ou externo em Transformação Digital ou em TIC. Esta equipa pode colaborar a todos os níveis: primeiro **realizar a avaliação das necessidades**, utilizando a metodologia proposta, depois **analisar os dados**, ou seja, interpretar as provas recolhidas e refletir sobre os resultados. Para este processo, a equipa de coordenação pode utilizar [SPSS](#), Excel e [NVivo](#), respetivamente.

Um **relatório dos resultados** deve ser preparado para servir como uma boa base para a equipa de liderança da escola. Tendo em consideração o que é necessário para conceber, desenvolver, e entregar em programas escolares com tecnologia de ponta e como apoiar as suas escolas e professores, os líderes escolares podem começar a trabalhar para a visão e objetivos da escola.

2.3. Plano de Ação

2.3.1. Componentes do plano de Ação

Depois de identificar e analisar as lacunas e necessidades atuais, a equipa de liderança da escola, juntamente com a *Equipa de Coordenação da Estratégia Digital* estabelecida, deverá trabalhar na **definição da visão e na definição dos objetivos SMARTer** (o processo e os modelos são fornecidos na secção 2.1.3 deste capítulo).

O passo seguinte deve ser a **elaboração e desenvolvimento do plano de Ação real**. Um plano de Ação é uma lista de ações ou tarefas a realizar para alcançar os objetivos estabelecidos. O plano de Ação deve incluir:

- uma descrição detalhada do objetivo SMARTer
 - as ações ou tarefas a realizar para alcançar o objetivo
 - as pessoas que serão encarregues de realizar cada tarefa
 - até quando esta tarefa precisa de ser concluída
 - os recursos necessários para completar a tarefa
 - as medidas para avaliar o processo

As ideias sobre como desenvolver um plano de Ação e modelos a serem utilizados são fornecidas na secção 2.1.3 deste capítulo. Uma forma simples e prática de apresentar um plano de Ação, que possa ser facilmente legível e acessível por todos, está num formato de tabela na palavra MS ou Excel. Um exemplo é fornecido abaixo, com algumas colunas/ações sugeridas a serem incluídas (*Quadro 2.3*):

Quadro 2.3. Exemplo de plano de Ação

Meta/ Objetivo	Ação	Pessoal responsável	Período de tempo	Recursos	KPIs/ Validação
Reunir as partes interessadas relevantes	1. Consultar alunos, pais, professores, funcionários e quaisquer outros membros da comunidade escolar com ideias			Brainstorming Mapas mentais	

Meta/ Objetivo	Ação	Pessoal responsável	Período de tempo	Recursos	KPIs/ Validação
	<p>a oferecer - brainstorming sobre o seguinte:</p> <ul style="list-style-type: none"> -O que já existe para nos ajudar a avançar em termos de Transformação Digital (DT)? -Como é que prevemos o crescimento da nossa escola? -O que precisa de ser mudado? -Que características devemos enfatizar? -Que mudanças vemos acontecer no futuro? 				
Efetuar uma análise SWOT	<p>Decidir sobre o objetivo da análise SWOT.</p> <p>Enumerar os pontos fortes, fraquezas, oportunidades, ameaças potenciais da escola.</p>			Modelo SWOT (como previsto na secção 2.2.2.)	Identificação de todos os fatores relevantes para apoiar a transformação digital da escola
Escrever o plano de visão da escola	<p>Considere o seguinte:</p> <ul style="list-style-type: none"> -infraestrutura, conectividade e equipamento digital - planeamento eficaz da capacidade digital e -digitalmente competentes e - confiantes educadores e pessoal de educação & formação - conteúdo de alta qualidade, ferramentas fáceis de utilizar e plataformas seguras, respeitando a privacidade e as normas éticas 			Modelo de plano de Ação (como previsto no ponto 2.1.3)	Definição de indicadores adequados para apoiar as infraestruturas escolares, planeamento, CPD do pessoal escolar, e resolução de dilemas éticos

2.3.2. Restrições e limitações

Evidentemente, a parte mais desafiante é a **implementação deste plano de Ação**. A *Equipa de Coordenação da Estratégia Digital* deve considerar os pré-requisitos desta implementação e refletir sobre quaisquer possíveis constrangimentos e riscos no processo:

- A visão e os objetivos da escola são suficientemente realistas e exequíveis?
- O quadro legislativo atual está alinhado com a visão, os objetivos e o plano de Ação estabelecidos para a escola?



- A escola dispõe de financiamento suficiente para implementar o plano de Ação? Se não, como pode a escola atrair mais fundos?
- Os professores estão bem formados para implementar o plano de Ação atual?
- O ambiente de aprendizagem está bem organizado e preparado para isso?
- A escola dispõe de infraestruturas e equipamento adequados para a implementação do plano de Ação?
- As partes interessadas relevantes, a comunidade, as ONG, as empresas locais, as instituições públicas e, mais importante ainda, os pais e estudantes estão bem organizados e preparados para isso?

2.3.3. Principais forças motrizes e sugestões para parcerias/redes

As **principais forças motrizes** podem ajudar ao progresso dos objetivos e do plano de Ação. Primeiro, os líderes escolares têm de considerar todos os fatores possíveis dentro do ambiente escolar que contribuem para a implementação bem-sucedida da visão e objetivos de uma escola: o currículo, as estratégias de ensino e aprendizagem, avaliação, infraestruturas e equipamento, monitorização contínua, avaliação contínua e apoio aos professores, alunos e pais. Cada um destes fatores deve ser investigado mais aprofundadamente para identificar lacunas e necessidades e elaborar um plano de Ação separado. Cada capítulo deste kit de ferramentas analisa estes fatores e propõe ideias e sugestões sobre a forma como a equipa de liderança da escola os pode abordar.

É, portanto, crucial para a equipa de liderança da escola ter apoio no esforço de transformar digitalmente a instituição escolar. Como já foi mencionado, o estabelecimento de uma Equipa de Coordenação de Estratégia Digital interna - com representantes não só da equipa de liderança da escola, mas também do pessoal docente, professores de TIC, pessoal administrativo, pais - é crucial. Esta equipa contribuiria para a avaliação das necessidades de todos os aspetos que afetam a transformação digital da escola, o desenvolvimento de um plano de Ação e a sua implementação, assegurando a comunicação de quaisquer questões que possam surgir à equipa de liderança da escola e a sua abordagem em conformidade, sendo a primeira a experimentar quaisquer novas adaptações/intervenções. Esta equipa pode também participar em ações de formação relevantes, depois formar e apoiar constantemente o resto do pessoal. Tal colaboração e atribuição de papéis é uma força motriz fundamental para ajudar ao progresso. Uma formação relevante ou um guia para os dirigentes escolares e a equipa de coordenação sobre como desenvolver um plano de Ação digital escolar também pode ser benéfica.

A colaboração com intervenientes externos tais como outras escolas, universidades, centros/equipas de investigação, decisores políticos, empresas, ONG, sindicatos de pais e professores é também fundamental. A interação recíproca revela desafios e questões, e promove o intercâmbio de preocupações, ideias e boas práticas. Tendo assinado parcerias com fornecedores locais e/ou internacionais (por exemplo, Microsoft), fornece apoio à mudança e gestão de cursos online. Uma forte cooperação com agências/organizações de financiamento pode enfrentar obstáculos relacionados com restrições orçamentais. O financiamento pode ser assegurado através do envolvimento da escola em projetos financiados pela UE, da participação em atividades de voluntariado específicas (ex. organização de formações adicionais pagas para a comunidade), da colaboração com o sector público, ONGs e comunidade (crowdfunding).

2.4. Boas práticas & exemplos

Uma visão escolar deve descrever claramente os objetivos a longo prazo das escolas e retratar onde uma organização quer estar no futuro. Esta deve ser desenvolvida juntamente com todos os intervenientes da escola e deve responder às seguintes questões para determinar o seu foco: (a) Quais são os principais objetivos da escola; (b) Quais são os principais valores da escola? (c) O que os alunos irão aprender? (d) O que é que os alunos irão alcançar? (d) Como é que a organização levará os alunos a atingir este objetivo? (e) Como é que a escola irá beneficiar a população estudantil?

Uma visão escolar de sucesso deve conter as seguintes características: Deve ser informativa, clara e concisa, oferecendo informação e orientação adequadas a todos os envolvidos; deve ser utilizada como um guia para informar a tomada de decisões e atuar como um instrumento para orientar práticas e escolhas. Além disso, deve ser considerada como um instrumento para orientar os estudantes, fornecendo-lhes valores e expectativas de acordo com a forma como devem agir; finalmente, deve ser orientada para o futuro, utilizando sempre a tensão do futuro para se concentrar na melhoria.

Deve-se notar que a visão da escola deve estar sempre sob revisão contínua, uma vez que deve evoluir e adaptar-se às necessidades em mudança da população da escola (Gordon, 2022).

Apresentam-se a seguir algumas boas práticas e exemplos de países da UE em relação ao desenvolvimento de uma visão e objetivos escolares:

"Embaixadores digitais": em Portugal foram constituídos "Embaixadores digitais" em 2021 a fim de ajudar os diretores das escolas portuguesas e as pequenas equipas previamente definidas em cada escola/grupo de escolas a poderem trabalhar nos Planos de Ação Digitais da escola.

Aprendizagem pelos pares: Nos Países Baixos, os líderes e o pessoal escolar implementam a aprendizagem entre pares. As escolas participam em muita aprendizagem entre pares dentro e fora da sua direção (normalmente um grupo de escolas faz parte de uma direção escolar ou de uma rede de diretores de escolas). Eles adaptam boas ideias uns dos outros, visitam feiras e conferências nacionais e internacionais de tecnologia da educação.

Colaboração interna e externa com as partes interessadas: O governo búlgaro reconhece a necessidade de comunidades escolares eficazes, unidas por um sistema comum de valores educativos. Foram feitos esforços específicos para estabelecer e aprofundar as ligações e interação na comunidade escolar entre todos os participantes no processo educativo (crianças e estudantes, professores e outros profissionais e pais), com as autoridades locais e a comunidade local, bem como com instituições e organizações cívicas. (Ministério da Educação e Ciência, 2021)

Ligação em rede: No Chipre, os líderes escolares tomaram a iniciativa de formar o seu próprio plano estratégico de liderança e organização, como forma de combater o impacto da Covid-19 nas escolas, assegurando que todas as crianças tivessem acesso a equipamento para aprendizagem à distância (colaboraram com sindicatos de pais ou partes interessadas externas, como o Banco de Chipre, para financiamento e assistência técnica apoio).

Desempenho de uma análise SWOT: uma boa prática é utilizar a análise SWOT, como explicado na secção 2.2.2 e será analisada mais detalhadamente no próximo capítulo. Os líderes escolares podem trabalhar com uma equipa de intervenientes (pessoal docente, pais, etc.) para identificar pontos fortes, fraquezas, oportunidades e ameaças no ambiente escolar. Os resultados desta análise ajudarão a desenvolver a visão da escola e a prosseguir com o processo de planeamento. Um exemplo útil de

identificação de fatores externos e internos das práticas e cultura atuais da organização no planeamento e implementação do plano é fornecido pelo [Departamento de Educação Elementar e Secundária de Massachussetts](#) (Departamento de Educação Elementar e Secundária de Massachussetts, n.d.).

3. Realização de uma análise SWOT para a Escola

RDPSEA - GRÉCIA / K. Papachristos, K. Maragos

3.1. Introdução

3.1.1. Principais desafios

O desenvolvimento da cultura digital, a integração de novos objetos de aprendizagem, a aprendizagem interativa e a educação personalizada são as tendências modernas que a política educacional deve considerar. Ao mesmo tempo, porém, esta transformação deve ser feita com a participação igualitária de todos no processo educativo, para que a Educação possa ser um verdadeiro catalisador da mobilidade social. Para além da dimensão da educação, a questão da transformação digital da administração depende da educação e da atualização dos serviços prestados ao cidadão, de e para as instituições educativas.

A pandemia também revelou uma série de desafios que os sistemas de educação e formação enfrentam em termos das capacidades digitais das instituições de educação e formação, da formação de professores e dos níveis gerais de aptidões e competências digitais.

Para que a unidade escolar se torne um órgão de formação e exercício da política educacional para a transformação digital, é necessário um novo planeamento organizacional com ênfase principal nas questões de cooperação, participação, coletividade, investigação e Ação.

Para conceber a sua estratégia, cada organização enfrenta os desafios de compreender o seu ambiente externo e a sua situação interna. Embora existam muitas ferramentas de análise estratégica, é amplamente utilizada a análise SWOT, que pode ser facilmente aplicada para explorar o ambiente escolar e identificar os seus pontos fortes e fracos internamente, mas também as oportunidades e ameaças no ambiente externo em termos de prontidão digital e transformação digital.

Em primeiro lugar, introduzido por Albert Humphrey nos anos 60, a ferramenta de análise SWOT diferencia entre fatores internos (força/fraqueza) e externos (oportunidades/ameaças) para ajudar na tomada de decisões. Uma matriz de análise SWOT pode ser desenvolvida através da ferramenta¹ mostrada na Figura 2.5. Juntamente com o seu foco ou grupos consultivos, os líderes escolares podem anotar os pontos fortes e fracos da sua escola e as oportunidades e ameaças presentes em relação à digitalização. Os pontos de maior prioridade podem ser listados no topo, e os mais baixos na base.

¹ <https://creately.com/blog/examples/swot-analysis-templates-creately/>

3.1.2. O papel na estratégia de Transformação Digital de uma escola

A análise SWOT é considerada uma ferramenta importante para a análise estratégica. É amplamente utilizada para investigar o ambiente interno e externo, a fim de informar os decisores sobre o estado da arte, e ajudá-los a estabelecer objetivos apropriados e a formular uma estratégia eficiente.

A sua aplicação na educação ajuda a explorar o estado da arte da escola em termos da sua prontidão digital, bem como a identificar as ameaças existentes e as oportunidades no seu ambiente externo. Os resultados da análise SWOT podem ajudar a determinar as ferramentas e ações digitais apropriadas para a sua transformação digital, para benefício de toda a comunidade escolar.

3.1.3. Estrutura e apresentação na estratégia final da escola

As condições prévias para a promoção e utilização sistemática de ferramentas digitais na prática educativa são:

- a existência de uma cultura, valores unificados, visão elaborada,
- o reforço da comunicação e das relações através de ferramentas digitais,
- o reforço da autonomia da escola,
- a utilização sistemática das TIC para a transformação gradual da aprendizagem,
- cooperação para a reflexão e o feedback das práticas pedagógicas a partir da utilização das TIC,
- a criação de recursos digitais para apoiar o ensino,
- a existência de instituições de responsabilização,
- o aconselhamento sistemático, orientação e apoio à gestão escolar por parte dos líderes,
- a aquisição dos recursos necessários,
- o sistema democrático de organização, administração e funcionamento do sistema educativo (Pasias, Apostolopoulos & Styliaris, 2015).

A análise SWOT é utilizada para a análise da organização da escola, identificando os pontos fortes e fracos dentro da mesma, mas também a análise do ambiente externo da escola, identificando as oportunidades que surgem e as ameaças que se escondem.

Uma matriz de análise SWOT pode ser desenvolvida como mostrado na Figura 3.1.

<p><u>Exemplos de critérios</u></p> <p>Vantagens Características especiais Características de qualidade Recursos humanos Experiência de liderança Localização Características demográficas/sociais dos estudantes Características de qualidade Implementação de inovações Resultados <u>Infraestrutura logística</u> Desenvolvimento de colaborações</p>	<p>Pontos fortes</p>	<p>Insuficiências</p>	<p><u>Exemplos de critérios</u></p> <p>Desvantagens O que pode ser melhorado? O que é que está errado? O que deve ser evitado? Grau de identificação com a escola Liderança Compromisso do professor Recursos Experiência Localização Características demográficas / sociais dos alunos Infraestrutura logística</p>
<p><u>Exemplos de critérios</u></p> <p>Que boas oportunidades existem para a organização? Quais são as tendências interessantes existentes? Oportunidades valiosas de: Mudanças na tecnologia Mudanças na política governamental Mudanças no nível social, no nível demográfico e no nível de estilo de vida.</p>	<p>Oportunidades</p>	<p>Ameaças</p>	<p><u>Exemplos de critérios</u></p> <p>Obstáculos Alterações nas especificações do trabalho Política governamental Legislação Alterações no ambiente / área Mobilidade de professores</p>
	<p>Estes são os nossos pontos fortes... Temos orgulho neles ... Aqui em cima podemos construir... deve continuar a tratar disto ...</p>	<p>Isto não está a correr bem Problemas em deficiências ... Isto incomoda-nos ... É por isso que precisamos de antecipar melhorias ...</p>	
	<p>Estas são as nossas possibilidades... Estes queremos usar... Vale a pena investir lá ... necessidade de desenvolver isto ...</p>	<p>Temos de ter cuidado ... Há perigos ... É por isso que temos de providenciar ... É por isso que temos de pensar em soluções, tomar medidas de precaução...</p>	

Figura 3.1. Matriz de análise SWOT

Um exemplo para a análise SWOT na escola é dado na Figura 3.2.

<p style="text-align: center;">Pontos fortes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Posição geográfica • Participação em programas europeus • Boa reputação • Pessoal experiente e treinado • Gestor de apoio • Instalações atractivas e modernas 	<p style="text-align: center;">Insuficiências</p> <ul style="list-style-type: none"> • Insuficiente número de professores • Grande número de alunos por turma • Relacionamentos com os pais • Classes heterogéneas - dificuldade de integração • Falta de uma sala de aula especial
<p style="text-align: center;">Oportunidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Integração da tecnologia nas escolas • Cooperação com escolas vizinhas • Participação em programas do Ministério da Educação 	<p style="text-align: center;">Ameaças</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aumento da delinquência nas escolas • Situações familiares problemáticas • Movimento frequente de pessoal • Desproporção do currículo e do tempo de ensino • Redução do financiamento

Figura 3.2. Exemplo de Análise SWOT numa organização escolar

3.2. Metodologias e ferramentas

3.2.1. Dados quantitativos

Embora a Análise SWOT seja uma ferramenta qualitativa, os líderes escolares podem utilizar dados quantitativos de inquéritos ou questionários para conduzir uma pesquisa do seu ambiente. A explicação sobre dados qualitativos é dada na secção seguinte.

3.2.2. Dados qualitativos

A análise SWOT é feita com base na informação recolhida a partir de perguntas abertas, mesas redondas, entrevistas e discussões com representantes de todos os intervenientes, por exemplo, direção da escola, professores, pessoal escolar, pais, investigadores, diretores de escola, sindicatos de professores, formadores de professores, etc.

Durante a análise SWOT, as secções seguintes poderiam ser estudadas:

I. Pontos fortes

Perguntas a serem respondidas:

- Quais são as vantagens do modo de funcionamento, comunicação, relações e interações na atitude em relação às novas tecnologias?
- Qual é o impacto das ferramentas digitais na cultura escolar?
- O que é que a organização da escola faz bem em termos de utilização das tecnologias digitais para a comunicação e aprendizagem?
- O que é que os outros consideram ser os pontos fortes da organização?
- A liderança escolar apoia e facilita a transformação digital?
- A liderança escolar apoia a inovação educacional e a tecnologia digital no enriquecimento do ensino e da aprendizagem?
- O pessoal docente é altamente qualificado e especializado na utilização sistemática de ferramentas digitais?
- Há recursos disponíveis? Qual é a infraestrutura da escola?
- O equipamento é suficiente para apoiar as tecnologias constantemente atualizadas? (Saitis, 2014).

II. Pontos Fracos

Perguntas a serem respondidas:

- O que está a correr mal? Como poderia ser corrigido?
- O que deve ser evitado? O que é que vamos enfrentar ou evitar?
- O que é que os outros consideram ser uma fraqueza da nossa escola?
- Qual é o ambiente sociocultural da escola?

III. Oportunidades

Perguntas a serem respondidas:

- Qual é o contexto socioeconómico dos estudantes?
- Quais são as condições económicas gerais?
- Quais são as tendências que existem agora?
- Quais são as mudanças favoráveis em pequena ou grande escala, na política de educação, na sociedade, na tecnologia e nos mercados?

IV. Ameaças

Perguntas a serem respondidas:

- Que obstáculos ocorrem normalmente? Existem intervenções organizadas que afetam a escola?
- O que fazem outras escolas (por exemplo, uma escola adjacente ou uma escola privada)?
- Há alguma alteração nos requisitos de formação?
- Existem problemas devido a mudanças na tecnologia?
- Existem alguns problemas financeiros?

3.2.3. Recomendações sobre a forma de juntar todos estes elementos

Antes de mais, recomenda-se compor uma equipa específica de Coordenação de Análise SWOT. A equipa poderia ser constituída principalmente por membros da equipa de liderança da escola e professores, mas deve ser apoiada por outras partes interessadas, por exemplo, pessoal docente de apoio, pessoal administrativo, pais.

O principal objetivo da equipa de coordenação é recolher e analisar os dados, considerar as possibilidades da transformação digital da escola, as vantagens e fraquezas do ambiente interno da escola e as oportunidades e riscos do seu ambiente externo. Objetivos adicionais do trabalho da equipa poderiam estar relacionados com a melhor utilização da tecnologia digital no ensino e aprendizagem, bem como o desenvolvimento das capacidades digitais da escola e a melhoria da educação através de uma melhor análise e previsão dos dados.

Para atingir os seus objetivos, a equipa de coordenação será responsável pela execução de todo o processo que consiste nos seguintes passos:

I. Delimitação de objetivos. O principal objetivo é reforçar a prontidão digital da organização escolar, as ações e a avaliação do progresso na direção da transformação digital.²

II. Design educativo - planeamento. Uma etapa chave no funcionamento de uma organização escolar é a conceção - planeamento educacional, um processo em que os Diretores e professores da escola, utilizando os conhecimentos e experiência produzidos, refletem e preparam-se para a formação, desenvolvimento e implementação do programa escolar digital e utilizam a tecnologia digital e os recursos digitais de modo a melhorar a sua qualidade e eficiência.

Trata-se de um conjunto de processos sistemáticos, coletivos e participativos, que são organizados e desenvolvidos pela organização e posição central da escola:

² <https://innovativeschools.pi.ac.cy/step-4/>

- A seleção de atividades específicas para melhorar e melhorar a qualidade de aspetos específicos do estado atual da escola.
- A ativação de todos os membros da comunidade educativa para a implementação dos planos de Ação.
- Acompanhamento e avaliação do progresso da implementação dos programas de Ação e da sua eficácia.

III. Passos - processo.³ Unidades escolares que se aplicarão pela primeira vez para implementar processos de planeamento / programação educacional e análise SWOT, é necessário abordar todo o processo com cuidado e passos firmes.

Na primeira fase, é aconselhável dar pequenos passos e concentrar os seus esforços nas prioridades relacionadas com ações de "infraestruturas", a criação de condições e condições adequadas para a introdução e consolidação graduais de ferramentas digitais, o que provocará mudanças nas estruturas, funcionamento e cultura da escola.

Tais ações são as relacionadas com a organização e funcionamento da escola, a utilização sistemática das TIC, a melhoria das relações professor-aluno através de ferramentas digitais, o reforço da comunicação com os pais e tutores, a melhoria da comunicação e do trabalho em rede com a comunidade educativa, a utilização das TIC para a melhoria e atratividade dos cursos, a familiarização dos alunos com os meios digitais, o enriquecimento digital dos Currículos, o desenvolvimento de práticas participativas e colaborativas, a promoção de intervenções compensatórias e de apoio para responder às necessidades de aprendizagem dos grupos sociais mais vulneráveis.

IV. Formulação - priorização⁴ . O primeiro passo no planeamento educacional é a definição clara de objetivos específicos de melhoria, um processo que é descrito como "formulação e priorização de ações".

Durante este processo, a escola tenta responder à pergunta: "O que queremos alcançar?" e planeia as ações específicas de melhoria que serão implementadas no próximo período.

A "formulação e priorização de ações" que emergiu da investigação relevante, é um processo que ligará organicamente o planeamento educacional com os verdadeiros pontos fracos e fortes da escola. Este processo é geralmente desenvolvido após a avaliação do processo educativo.

Os professores recolhem e registam as prioridades de Ação que emergiram da avaliação do processo educativo. Este registo visa o estudo, a hierarquia e a seleção final das atividades que a organização escolar irá implementar durante o ano letivo em curso e/ou no próximo ano letivo.

O planeamento de um número relativamente pequeno de atividades - dependendo da dimensão da escola - permite um acompanhamento mais eficaz do progresso da sua implementação, bem como o envolvimento efetivo de mais membros da comunidade educativa.

V. Requisitos a nível escolar⁵ . É necessária a ativação e participação voluntária - Decisão dos Professores das Escolas - Procedimentos Coletivos e Participativos, nos quais a posição central tem:

³ <https://innovativeschools.pi.ac.cy/step-1/>

⁴ <https://innovativeschools.pi.ac.cy/step-3/>

⁵ <https://innovativeschools.pi.ac.cy/step-2/>

- A formulação da Visão e estratégias para a transformação digital da escola.
- A ativação de todos os membros da comunidade educativa para a conceção - planeamento e implementação de ações para a estratégia digital.
- A seleção de atividades específicas para melhorar a infraestrutura digital.
- A conceção e planeamento das atividades para melhorar ou melhorar a qualidade da aprendizagem através das tecnologias digitais.
- Construir uma escola inclusiva com a utilização de tecnologias digitais para a integração de todos os estudantes.
- Acompanhamento e avaliação do progresso das ações e da sua eficácia.

VI. Gravação das Forças. Os pontos fortes podem incluir:

- O diretor que tem uma visão para a estratégia digital da escola e envolve todos os professores.
- A liderança escolar apoia a utilização das tecnologias digitais no ensino quotidiano e reforça a cooperação entre professores.
- A formação na escola pelo professor e conselheiro de TIC no ensino digital é comum e eficaz.
- A escola colabora com instituições e organizações que apoiam digitalmente a escola e informam-na sobre os novos desenvolvimentos das tecnologias na educação

Estamos orgulhosos da escola porque:

- Temos um plano para a integração de todos os estudantes com dificuldades de aprendizagem e necessidades especiais, que envolvem ativamente a utilização de tecnologias digitais para formular programas personalizados com base nas suas necessidades.
- Utilizamos software para o ensino da língua nacional como língua estrangeira para estudantes refugiados / imigrantes, a aprendizagem rápida da língua e o alívio das desigualdades educacionais.
- Formamos um quadro de trabalho colaborativo, participativo e coletivo, de todos os membros da organização escolar, formando "comunidades profissionais de aprendizagem em linha".
- Discutimos as vantagens e desvantagens da utilização da tecnologia na aprendizagem.
- Temos professores com elevadas qualificações científicas e profissionais e familiaridade com as novas tecnologias digitais.

VII. Registo de fraquezas. Estamos preocupados com questões tais como:

- Recursos limitados para o desenvolvimento de infraestruturas digitais.
- A relutância de alguns pais em relação ao papel das novas tecnologias na educação.
- O nível médio de conhecimento e familiaridade dos estudantes na utilização de novas tecnologias.

Enfrentamos problemas:

- Com a mudança frequente de professores da nossa escola.
- O ambiente socioeconómico "pobre" em que a nossa escola está situada.
- Falta de ajuda e apoio aos estudantes por parte das suas famílias.
- Com a cooperação com outras organizações escolares e o trabalho em rede com elas.

Temos de responder a estas fraquezas de uma forma planeada e focalizada, como, por exemplo, a

- procurar recursos alternativos, para utilizar todos os recursos e meios que possam fortalecer financeiramente a escola.
- educar os pais com ações e programas conjuntos para se familiarizarem com as tecnologias digitais e para eliminar as suas hesitações.
- integrar novas tecnologias na nossa lição diária para a tornar atrativa, agradável e interessante. Quando os estudantes se criam a si próprios e descobrem conhecimentos experimentados com as tecnologias digitais, procuram então a sua utilização e utilização numa base diária.
- criar um ambiente de colaboração para integrar e capacitar todos os professores.
- contrabalançar as desigualdades sociais e educacionais dos estudantes.
- trabalho em rede com escolas vizinhas. Isto é mais facilmente desenvolvido através da utilização de meios digitais. O intercâmbio de boas práticas e ferramentas entre escolas e professores é crucial para a eficácia das suas funções.

VIII. Registo de oportunidades. Há oportunidades que podemos aproveitar, como por exemplo:

- Políticas e tendências europeias para o desenvolvimento da educação digital (2021-2027), para a utilização da tecnologia digital e para o desenvolvimento de aptidões/competências digitais para melhorar a qualidade da educação⁶.
- As oportunidades dadas para participar em programas europeus (Erasmus+, eTwinning, etc.) enriquecendo os conhecimentos e competências de professores e estudantes.
- Alterações positivas na política de educação pelo plano nacional para a transformação digital e digitalização de todos os níveis de ensino⁷.

A existência de Empresas e Universidades na nossa área é valiosa:

- Utilizamos empresas de alta tecnologia como patrocinadores para o reforço das infraestruturas escolares, o apoio técnico e a formação dos professores.
- Reforçamos a colaboração com as Universidades, a fim de investir em tecnologias avançadas, bem como em programas locais e empresariais.

Alterações no Currículo:

- Proporcionar oportunidades para continuar a desenvolver a utilização das tecnologias digitais nas aulas.
- Apoio ao ensino com técnicas digitais, workshops, simulações, utilização de plataformas em linha.
- Sugerir um ensino adaptativo através da utilização de tecnologias digitais.
- Desenvolver atividades para promover a criatividade através das tecnologias digitais e a colaboração dos estudantes.

⁶ <https://education.ec.europa.eu/focus-topics/digital-education/about/digital-education-action-plan>

⁷ <https://greece20.gov.gr/pylwne-aksones/> O país investirá 364 milhões de euros na transformação digital da educação. Entre outras coisas, é fornecida a digitalização do material e conteúdos educativos, infraestrutura digital em todas as aulas para uma aula digital interativa e correspondente equipamento atualizado nos laboratórios, Voucher para aquisição de ferramentas tecnológicas para estudantes, Robótica, Ferramentas STEM e equipamento para todas as unidades escolares. Também prevê a reciclagem de professores em novas tecnologias e ferramentas, que estão integradas no ensino - serviços digitais nas escolas (e-escola), bem como orientação profissional com ferramentas digitais (incluindo ferramentas de inteligência artificial).

- Envolver os estudantes em atividades para o desenvolvimento do pensamento crítico.

IX. Gravação de ameaças. Temos de ter em mente:

- A mobilidade dos professores e as frequentes mudanças que são feitas a fim de considerar soluções para a curta integração de novos professores na cultura da escola.
- A curta estadia na nossa escola de professores substitutos que dificulta a formação de uma equipa e a colaboração para tirar partido da formação e das interações na escola.
- As frequentes mudanças na política educacional que muitas vezes criam insatisfação, fadiga e frustração aos professores. A liderança da escola deve informar e remover quaisquer inseguranças aos professores.
- As condições de trabalho dos professores e as mudanças no quadro institucional são um fator negativo que temos de considerar. A formação de um ambiente de colaboração e apoio pela liderança escolar é um parâmetro importante para as condições necessárias à utilização das tecnologias digitais no ambiente de aprendizagem e para o desenvolvimento cognitivo dos estudantes.
- A hesitação dos pais e tutores em relação às novas tecnologias digitais deve ser abordada de forma gradual e convincente com resultados específicos mensuráveis.
- A suspeita de alguns pais e tutores deve ser tratada com ações ativas de informação, formação e exemplos inovadores em condições reais.
- A falta de recursos em infraestruturas e equipamento nos meios digitais deve mobilizar a liderança e o pessoal docente para encontrar fontes alternativas com patrocínios e fornecimento gratuito.

3.3. Plano de Ação

3.3.1. Componentes do Plano de Ação

O plano de Ação SWOT é desenvolvido a partir da priorização dos pontos fortes, fracos, oportunidades e ameaças, e da derivação de ações nesta base, de modo a maximizar as hipóteses de sucesso. Os Objetivos e ações do plano de Ação SWOT são considerados:

- Provocar itens SWOT
 - Realização de um Workshop SWOT, utilizando perguntas SWOT para ajudar as pessoas a encontrar os pontos fortes, os pontos fracos, as oportunidades e as ameaças do projeto.
 - Utilizar uma folha de fraude SWOT para ajudar a equipa. Uma folha de fraude SWOT dá exemplos para que se possa garantir que não se esqueçam itens SWOT óbvios.
 - Liste os seus itens SWOT no quadro em *Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*. Priorize os seus itens SWOT com os mais importantes em primeiro lugar.
- Criar uma Matriz SWOT
Organizar as áreas SWOT em "Interno" e "Externo" no eixo y, e "Útil" e "Nocivo" no eixo x.
- Criar ações SWOT na matriz
Para cada um dos seus itens SWOT prioritários, trabalhe em como reforçar ou prevenir os itens com ações que mais tarde serão transformadas em planos calendarizados.
- Crie o SWOT Roadmap
Plan com a sua equipa sobre como vai realizar as ações.

Quadro 3.1. Plano de Ação para a análise SWOT

Meta/ Objetivo	Ação	Pessoal responsável	Calendário	Recursos	KPIs/ Validação
Provocar itens SWOT	Realizar um Workshop SWOT utilizando perguntas SWOT	Equipa de Coordenação da Análise SWOT Equipa de liderança escolar		Relatórios Inquérito entrevistas	Número de participantes
	Usar uma folha de fraude SWOT para ajudar a equipa	Equipa de Coordenação da Análise SWOT		SWOT folha de fraude	Número de perguntas da folha de fraude
	Listar e dar prioridade aos itens SWOT	Equipa de Coordenação da Análise SWOT		Folhas Excel Orçamento disponível	Número de itens SWOT
Criar uma matriz SWOT	Organizar áreas SWOT em "Interno" e "Externo", bem como "Útil" e "Nocivo".	Equipa de Coordenação da Análise SWOT		Folhas Excel	Equilíbrio de itens internos / externos, úteis / prejudiciais
Criar ações SWOT em matriz	Descrever ações para cada um dos itens prioritários SWOT	Equipa de Coordenação da Análise SWOT		Orçamento disponível Folhas Excel	Número de ações
Criar o Roteiro SWOT	Planear a realização das ações	Equipa de liderança escolar		Orçamento disponível Folhas Excel	Prazo de entrega das ações

3.3.2. Restrições e limitações

Embora haja claros benefícios em fazer a análise SWOT, muitos gestores e académicos criticam fortemente por terem muitas limitações, tais como (Coman & Ronen 2009):

- Excessivas listas de pontos fortes, fraquezas, oportunidades e ameaças;
- Sem priorização de fatores;
- Os fatores são descritos de forma demasiado abrangente;
- Os fatores são muitas vezes opiniões e não factos;
- Nenhum método reconhecido para distinguir entre pontos fortes e fracos, oportunidades e ameaças.

A preparação para uma conceção e planeamento eficazes deve cuidar do desenvolvimento da estrutura organizacional necessária. No contexto de uma escola, verificou-se que o modelo de gestão cooperativa - transformacional funciona mais eficazmente. Neste quadro, é necessário que o papel do líder seja inspirador, coordenador e facilitador e que a estrutura organizacional se baseie na formação de equipas participativas e consensos (Varsamidou, 2018). Ao mesmo tempo, devem ser feitos

esforços para reduzir a estrutura vertical de controlo burocrático, reforçar as formas horizontais de autocontrolo e promover procedimentos flexíveis.

3.3.3. Principais forças motrizes e sugestões para parcerias/redes

Com a análise SWOT, a organização da escola pode explorar os seus pontos fortes e fracos, considerar as oportunidades, mas também as ameaças do ambiente externo relativamente à sua transformação digital⁸. Os dados apoiam a organização da escola a formar em colaboração a sua própria visão digital, enriquecer as práticas de ensino, melhorar a colaboração, operar melhor e mais eficazmente, melhorar a comunicação com toda a sociedade e contribuir para a sua transformação digital.

Algumas das principais forças motrizes que podem ajudar os líderes escolares a realizar uma análise SWOT são a organização e funcionamento da escola, a utilização sistemática das TIC, a melhoria das relações professor-aluno através de ferramentas digitais, o reforço da comunicação com os pais & tutores, a melhoria da comunicação e do trabalho em rede com a comunidade educativa, a utilização das TIC para a melhoria e atratividade dos cursos, a familiarização dos estudantes com os meios digitais, o enriquecimento digital dos Currículos, o desenvolvimento de práticas participativas e colaborativas, a promoção de intervenções compensatórias e de apoio para responder às necessidades de aprendizagem dos grupos sociais mais vulneráveis.

As parcerias e redes específicas que podem facilitar os líderes escolares a alcançar os seus objetivos são as associações de professores / pais, fornecedores de formação de professores, universidades, mercado local e várias redes de colaboração.

3.4. Boas Práticas

Os dados da análise SWOT apoiam a organização escolar a formar em colaboração a sua própria visão digital, enriquecer as práticas de ensino, melhorar as colaborações, operar melhor e mais eficazmente, melhorar a comunicação com toda a sociedade e contribuir para a sua transformação digital. As boas práticas são (Jackson, n.d.):

- Encorajar uma conversa aberta e honesta. Criar um ambiente que encoraje a candidatura. Isso pode significar utilizar notas pegajosas para recolher feedback anónimo, em vez de fazer com que as pessoas levantem a mão para declarar uma fraqueza em voz alta.
- Promover a colaboração. Peça a todos que escrevam todas as suas ideias em notas pegajosas, coloque-as num quadro, e depois passeie por elas como um grupo. A combinação de ideias semelhantes pode ajudar as pessoas a pensar em mais. Pode também considerar dividir um grupo grande em grupos mais pequenos de três ou quatro empregados para encorajar a partilha de ideias.
- Votar para restringir as ideias. O grupo irá gerar muitas ideias. Quer tê-las todas em consideração, mas não precisa de manter todas as ideias; este deve ser um exercício de bastante alto nível. Classifique os 10 primeiros e liste aqueles em que se deve concentrar.

⁸ <https://innovativeschools.pi.ac.cy/step-7/>

Considere que a análise SWOT não se destina a projetar 10 anos no futuro; deve olhar para onde se encontra agora e num futuro muito próximo.

- Para identificar fatores externos, olhar para o concurso. Que oportunidades procuram atualmente, e pode utilizar isso em seu proveito? Que ameaças enfrentam atualmente, e como é que isso se aplica a si?
- Seja específico ao descrever fatores internos. Por exemplo, a "imagem de marca" pode ser tanto uma força como uma fraqueza, dependendo da forma como se descreve. Seja específico nas suas descrições; em última análise, essa especificidade também o ajudará a definir as medidas certas e a aferir o seu desempenho ao longo do tempo.
- Manter a emoção fora da sala. Este exercício deve ser objetivo e não subjetivo. Se uma afirmação não puder ser apoiada por factos, não conta.

4. Alinhamento Curricular

KMOP & Lagiokapa Ioanna/ Matraka Ariadni

4.1. Introdução

4.1.1. Principais desafios

O alinhamento curricular "pode ser amplamente definido como o grau em que os componentes de um sistema educativo - tais como normas, currículos, avaliações e instrução - trabalham em conjunto para atingir os objetivos desejados" (Case et al., 2004). No conceito de Educação Digital, o alinhamento curricular pode ser examinado no quadro da aprendizagem mista, onde diferentes ferramentas de aprendizagem que podem ser digitais (incluindo a aprendizagem em linha) e não digitais são misturadas (Conselho da União Europeia, 2021). Contudo, muitos países europeus ainda não criaram um ecossistema de educação digital que utilize o alinhamento curricular para melhorar as aptidões e competências digitais de professores e estudantes (Comissão Europeia, 2019b).

Para muitos líderes escolares e professores, é difícil compreender que o lugar primário e o objetivo da tecnologia nas escolas é que ela pode ser usada para transformar a forma como as pessoas pensam, trabalham e comunicam (Gura, 2018). A tecnologia pode trazer o poder da transformação digital para a natureza e qualidade da experiência educacional. Por conseguinte, os líderes escolares e professores precisam de ser capazes de avaliar onde a tecnologia faz sentido no currículo e acrescentar uma vantagem mais interativa a qualquer plano curricular. No entanto, este é frequentemente um processo desafiante, uma vez que as necessidades e capacidades individuais dos estudantes estão no cerne do ensino e aprendizagem digitais. Fechando a lacuna entre o currículo e a tecnologia da informação pode ajudar os líderes escolares na sua busca de alavancar a tecnologia para a aprendizagem.

4.1.2. O papel na estratégia de Transformação Digital de uma escola

O alinhamento curricular assegura que os conteúdos de aprendizagem, objetivos de aprendizagem, programas de estudo, metas de realização, diretrizes de avaliação ou conteúdos estejam alinhados com as possibilidades da educação digital. A investigação documental e de campo conduzida para efeitos do projeto DigiLEAD salienta que a utilização de tecnologias no alinhamento curricular deve ser abordada como um assunto importante, mesmo separado. Num mundo digitalizado, a tecnologia precisa de fazer parte de cada plano de aula em qualquer disciplina, uma vez que pode ser integrada desde as Humanidades às Ciências. Desta forma, os estudantes podem aprender a utilizar a tecnologia enquanto aprendem, mesmo numa idade precoce, nas escolas primárias.

Como é evidente, a aprendizagem de qualidade é mais do que apenas o envolvimento e a excitação dos estudantes. Alinhar o currículo com a tecnologia ajuda os estudantes a tornarem-se pensadores empenhados, aprendizes ativos, construtores de conhecimento e cidadãos globais a participarem plenamente na sociedade e na economia (Twining et al., 2021). Os líderes escolares podem apoiar os professores a melhorar a sua compreensão sobre quais as ferramentas que melhor funcionam em situações de atividade profissional e a adequação das tecnologias digitais aos métodos e estratégias pedagógicas.

A seleção da tecnologia certa incentiva a colaboração, impulsiona a inovação, e ajuda a satisfazer as necessidades individuais dos estudantes. No capítulo 6 também se pode encontrar mais informação sobre abordagens inovadoras de ensino e aprendizagem, enquanto no capítulo 5 se pode aprender mais sobre as estratégias de avaliação. No entanto, o alinhamento curricular é o primeiro passo na utilização de ferramentas e tecnologias digitais na sala de aula.

4.1.3. Estrutura e apresentação na estratégia final da escola

O alinhamento curricular deve ser uma secção importante na estratégia final da escola que forneça o máximo de detalhes possíveis no que diz respeito às práticas, necessidades e lacunas disponíveis, ideias potenciais e recursos para melhoramento ao estabelecer o quadro dentro do qual um alinhamento curricular em linha e fora de linha pode ser alcançado. O alinhamento curricular pode ser examinado em diferentes ambientes de aprendizagem mista. De acordo com Boud and Prosser (2002), "Um ambiente eficaz de aprendizagem mista adota uma abordagem de conceção da aprendizagem que analisa os objetivos de aprendizagem e a alinha com atividades de ensino e aprendizagem e avaliação, assegurando assim a integração e utilização adequada da tecnologia". A abordagem de conceção da aprendizagem mista abrange desde (La Trobe University, 2014):

- Predominantemente ensino presencial, com alguma aprendizagem on-line
- Uma mistura de aprendizagem presencial e em linha
- Aprendizagem predominantemente online

A fim de estruturar e apresentar na sua estratégia escolar final o alinhamento de um currículo offline e online, a **primeira fase** é criar uma visão clara baseada na aprendizagem personalizada (Elementos Educativos, n.d.). Esta visão deve incluir não só a voz dos professores, mas também a dos alunos e dos líderes escolares. Tendo isto em conta, a identificação de indivíduos para ajudar no alinhamento curricular e criar um plano de Ação para a conclusão do processo (tais como professores de vários graus e departamentos, pelo menos um administrador, e um membro da equipa de apoio técnico, etc.) seria útil (Mordica et al., 2013).

Na **segunda fase** de aprendizagem personalizada, os professores e os líderes escolares precisam de determinar uma combinação de currículos apropriada (Elementos de Educação, n.d.). Esta mistura pode incluir as três categorias seguintes (ibid):

1. *Conteúdo Fundacional:* o currículo principal tradicional com um âmbito e uma sequência definidos alinhados com o nível de classificação, tal como emitidos pelas autoridades de nível superior. Isto pode incluir a utilização de guias curriculares, programas, livros de texto online ou offline, etc.
2. *Conteúdo adaptativo:* o conteúdo digital que ajusta o caminho ou ritmo de aprendizagem de acordo com o domínio dos estudantes. Isto pode incluir a utilização de portais ou ambientes de aprendizagem específicos, onde os estudantes poderão aceder ao conteúdo digital e deixar de estar vinculados ao ritmo da aula.
3. *Conteúdo Altamente Personalizável:* Aulas personalizadas para professores, adaptadas às necessidades, interesses e competências individuais dos alunos. Isto pode incluir a utilização de ferramentas digitais criativas tais como [Canva](#), [Jamboard](#), [Padlet](#), etc.

A **terceira fase** inclui a revisão, demonstração, e seleção das tecnologias digitais ideais. A seleção das ferramentas certas será baseada nas necessidades específicas dos professores e dos alunos. Neste

contexto, o alinhamento curricular offline e online poderia incluir, para além da utilização de Plataformas Educativas Digitais fornecidas pelas autoridades nacionais, uma vasta gama de tecnologias digitais que têm sido aplicadas com sucesso em ambientes de sala de aula. O quadro seguinte apresenta ferramentas digitais que são cativantes, interativas e flexíveis.

Quadro 4.1. Ferramentas de topo para a aprendizagem

Plataformas de aprendizagem	Ferramentas de edição e autoria	Envolvimento, testes e ferramentas gráficas	Ferramentas de chat/vídeo para reuniões	Quadros brancos e formulários online	Documentos, apresentação e ferramentas de folha de cálculo	Plataformas de partilha de ficheiros
Moodle	Audacity	Kahoot	Zoom	Miro	Word	Google Drive
Canvas	Movie Maker	Prezi	Google Meet	Google Jamboard	Google Docs	Dropbox
Blackboard	Descript	Plickers	Microsoft Teams	Gynzy	PowerPoint	WeTransfer
Google Classroom	EdPuzzle	Mentimeter	Cisco Webex	Mural	Google Slides	OneDrive
Moodle	Nearpod	Quizlet	Skype	Google Forms	Excel	
Snappet		Quizizz	Viber		Google Sheets	
Thinglink		Padlet	WhatsApp		Liveworksheets	

Alguns exemplos de on e off-line alinhamento curricular incluem casos em que professores, com o apoio de líderes escolares, podem:

- utilizar semanalmente ou no final de uma aprendizagem um questionário online (quer para efeitos de revisão ou avaliação sumativa) e/ou fornecer aos alunos outros recursos online
- carregar notas de palestra, apresentações e folhas de trabalho nos seus ambientes virtuais de aprendizagem (por exemplo, Drive), para que os estudantes possam revê-las se necessário
- fornecer um vídeo (estes podem estar online como vídeos YouTube ou Edpuzzle), e durante a visualização, fazer perguntas e solicitar opiniões
- criar um Padlet ou Mentimeter e permitir aos estudantes trabalharem em colaboração online, discutindo e partilhando as suas ideias



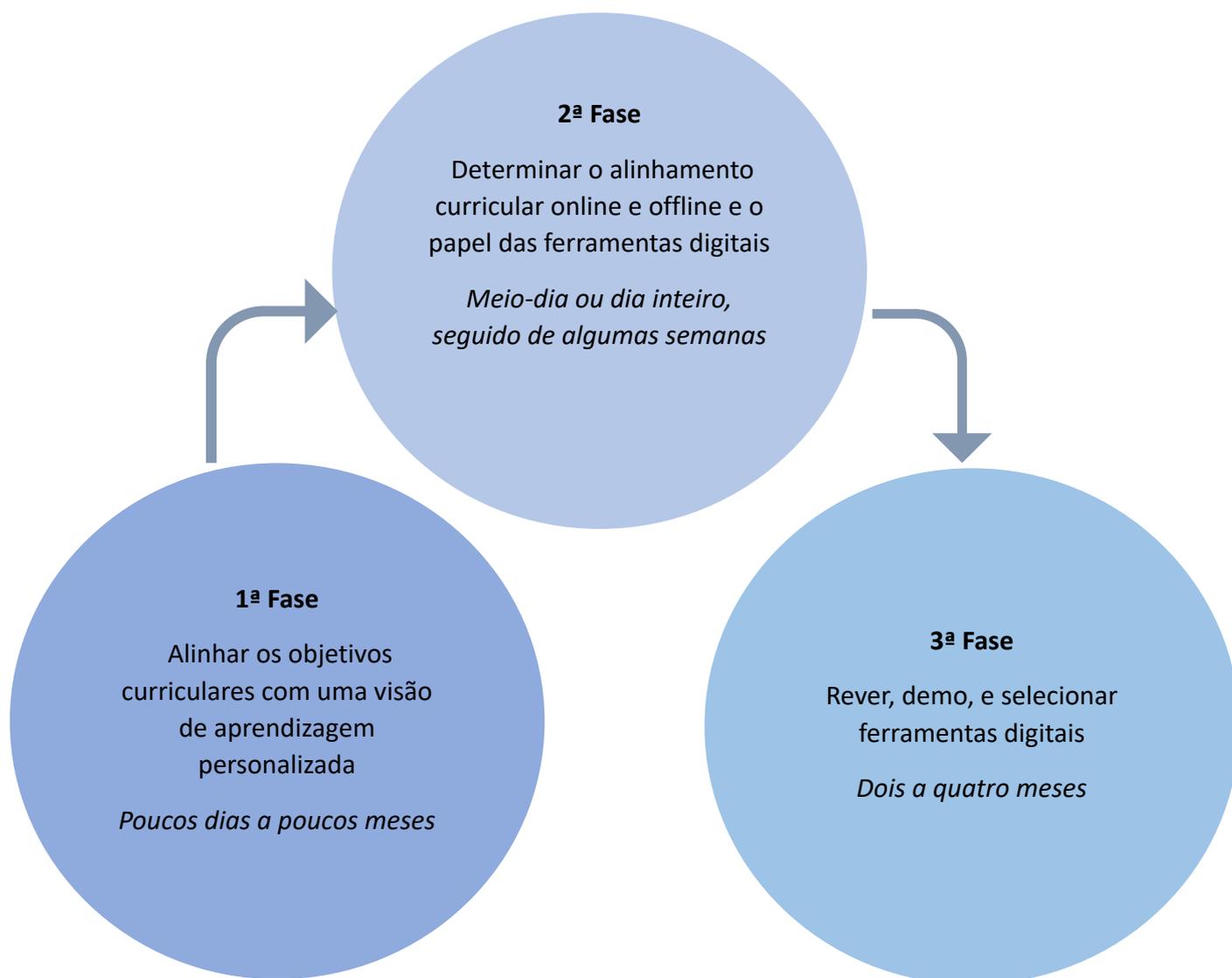


Figura 4.1. Três fases de alinhamento e seleção curricular Fonte: Elementos de Educação, n.d.

4.2. Metodologias e ferramentas

A fim de ter uma visão completa de a situação na escola, os líderes escolares e professores precisam de fazer um diagnóstico relativo ao alinhamento curricular em linha e fora de linha. Para a avaliação das necessidades, podem ser recolhidos dados quantitativos e qualitativos através de questionários ou entrevistas.

4.2.1. Dados quantitativos

Para a recolha de dados quantitativos, os líderes escolares podem utilizar uma lista de verificação adaptada da SELFIE e da ferramenta TET-SAT. A lista de verificação abaixo é ajustada para efeitos do projeto DigILEAD para ajudar as diferentes partes interessadas a refletir sobre áreas tais como:

Práticas de ensino e aprendizagem, utilizando tecnologias digitais e recursos em linha

Quadro 4.2. Lista de verificação para alinhamento curricular

Opções de resposta: escala Likert de cinco pontos (1 min. - 5 max.) e não aplicável (N/A)

	Líderes escolares	Professores	Estudantes
E1 Recursos educativos online	Os nossos professores pesquisam em linha recursos educativos digitais	Procuro em linha recursos educativos digitais	
E2 Criação de recursos digitais	Os nossos professores criam recursos digitais para apoiar o seu ensino	Crio recursos digitais para apoiar o meu ensino	
E3 Utilização de ambientes virtuais de aprendizagem	Os nossos professores utilizam ambientes de aprendizagem virtuais com estudantes	Utilizo ambientes virtuais de aprendizagem com estudantes	Os nossos professores utilizam plataformas online, para as quais também podemos contribuir, para facilitar a nossa aprendizagem
E4 Comunicar com a comunidade escolar	Os nossos professores utilizam tecnologias digitais para a comunicação relacionada com a escola	Utilizo tecnologias digitais para a comunicação relacionada com a escola	
E5 OP Recursos educativos abertos	Os nossos professores utilizam recursos educativos abertos	Utilizo um recurso educativo aberto	
Tecnologia útil e aberta para o ensino		Dê um exemplo de uma tecnologia digital (equipamento, software, plataforma, recurso...) que lhe pareça realmente útil para o ensino	Dê um exemplo de uma tecnologia digital (equipamento, software, plataforma, recurso...) que lhe pareça realmente útil para a aprendizagem

Quadro 4.3. Utilização de tecnologias para envolver os estudantes e para adaptar o uso das tecnologias às necessidades dos estudantes

Opções de resposta: escala Likert de cinco pontos (1 min. - 5 max.) e não aplicável (N/A)

	Líderes escolares	Professores	Estudantes
F1 Adaptação às necessidades dos estudantes	Os nossos professores utilizam tecnologias digitais para adaptar o seu ensino às necessidades individuais dos alunos	Utilizo tecnologias digitais para adaptar o meu ensino às necessidades individuais dos estudantes	Na nossa escola, os professores dão-nos diferentes atividades a realizar utilizando tecnologia que se adequa às nossas necessidades
F3 Fomentar a criatividade	Os nossos professores utilizam atividades de aprendizagem digital que fomentam a criatividade dos alunos	Utilizo as tecnologias digitais para fomentar a criatividade dos estudantes	Na nossa escola, utilizo a tecnologia para atividades criativas

F4 Envolver os estudantes	Os nossos professores definem atividades de aprendizagem digital que envolvem os alunos	Estabeleço atividades de aprendizagem digital que envolvem os estudantes	Na nossa escola, participo mais quando usamos tecnologia
F5 Colaboração de estudantes	Os nossos professores utilizam tecnologias digitais para facilitar a colaboração dos estudantes	Utilizo tecnologias digitais para facilitar a colaboração dos estudantes	Na nossa escola, utilizamos a tecnologia para trabalhos de grupo
F6 Projetos inter-curriculares	Os nossos professores envolvem os alunos na utilização de tecnologias digitais para projetos inter-curriculares	Envolve os estudantes na utilização de tecnologias digitais em projetos inter-curriculares	Na nossa escola, utilizamos tecnologia para projetos que combinam diferentes disciplinas
F8 OP Orientação de carreira	Na nossa escola, utilizamos tecnologias digitais para orientação profissional	Na nossa escola, utilizamos tecnologias digitais para orientação profissional	Na nossa escola, utilizamos a tecnologia para orientação profissional

Quadro 4.4. Como os líderes escolares e professores lidam com o digital divide e apoiam os estudantes com necessidades educativas especiais em formas de aprendizagem mista.

Opções de resposta: escala Likert de cinco pontos (1 min. - 5 max.) e não aplicável (N/A)

	Líderes escolares	Professores
C11 OP Divisão digital: Medidas para identificar os desafios	Na nossa escola temos medidas em vigor para identificar os desafios que surgem com a Aprendizagem Combinada, relacionados com as necessidades de aprendizagem dos alunos e o seu contexto socioeconómico	Na nossa escola temos medidas em vigor para identificar os desafios que surgem com a Aprendizagem Combinada, relacionados com as necessidades de aprendizagem dos alunos e a sua origem socioeconómica
C12 OP Divisão digital: Apoio para enfrentar os desafios	Na nossa escola, temos um plano para ajudar os professores a lidar com os desafios que surgem com a Aprendizagem Combinada, relacionados com as necessidades de aprendizagem dos alunos e a sua origem socioeconómica	Na nossa escola, temos um plano para ajudar os professores a lidar com os desafios que surgem com a Aprendizagem Combinada, relacionados com as necessidades de aprendizagem dos alunos e a sua origem socioeconómica

4.2.2. Dados qualitativos

Para realizar uma análise de lacunas, seria essencial realizar mais investigação sobre o assunto:

- como o alinhamento curricular em linha e fora de linha é alcançado na escola
- quais os problemas relativos ao alinhamento curricular que devem ser ultrapassados, e
- como se sentem os professores e os alunos sobre a utilização de tecnologias no alinhamento curricular

Esta informação qualitativa pode ser recolhida com pequenas perguntas abertas. Os participantes devem ser capazes de falar livremente e expressar os seus pensamentos. No caso de entrevistas ou grupos focais, a duração não deve exceder 60-90 minutos. Se não for possível realizar reuniões presenciais, poderá realizar uma reunião on-line através do Zoom ou do Google Meets. A fim de facilitar o envolvimento dos estudantes neste processo, pode também criar um questionário utilizando os formulários Google Forms. O feedback recebido de professores e alunos é importante para a Transformação Digital da sua escola e deve ser tomado em consideração.



4.2.3. Recomendações sobre a forma de juntar todos estes elementos

Uma vez que a recolha de dados quantitativos e qualitativos requer um tempo e conhecimentos específicos, recomenda-se que os indivíduos designados para ajudar no alinhamento curricular e na criação de um plano de Ação para a conclusão do processo durante a fase 1 (como mencionado na secção 4.1.3) sejam considerados responsáveis. Estes indivíduos podem formar uma "Equipa de Alinhamento Curricular On- and off-line" que irá realizar a avaliação das necessidades e recolher e analisar os dados recebidos. Será criado um relatório final abrangente que reunirá todos os elementos para apresentar a situação na escola. Durante cada ano letivo, a Equipa de Alinhamento Curricular On- and off-line deverá fornecer pelo menos um relatório.

4.3. Plano de Ação

4.3.1. Componentes do Plano de Ação

Depois de identificar e analisar as lacunas e necessidades atuais, o líder da escola, juntamente com a Equipa de Alinhamento Curricular On- and off-line, deve trabalhar para prosseguir com as três fases de alinhamento e seleção curricular (ver *Figura 4.1*). A tabela seguinte apresenta algumas medidas de apoio que poderiam ser tomadas.

Quadro 4.5. Planeamento de alinhamento curricular on- and off-line

Meta/ Objetivo	Ação	Pessoal responsável	Calendário	KPIs/ Validação		
Alinhar curriculum objetivos com personalizado visão de aprendizagem	A) Identificação dos participantes: <i>Quem são os seus estudantes, e quais são as suas necessidades?</i>	Equipa de alinhamento curricular on-line e off-line (por exemplo, professores de vários graus e departamentos, pelo menos um administrador, e um membro da equipa de apoio técnico, etc.)	Poucos dias a alguns meses			
	B) Definição de resultados de aprendizagem: <i>O que quer que os seus alunos aprendam e sejam capazes de fazer?</i>					
Determinar offline-online curriculum alinhamento e o papel de ferramentas	A) Identificação do ambiente de aprendizagem: <i>Qual o modo de aprendizagem combinada que escolheu?</i>		Equipa de alinhamento curricular on-line e off-line (por exemplo, professores de vários graus e departamentos, pelo menos um administrador, e um membro da equipa de apoio técnico, etc.)		Meio-dia ou dia inteiro, seguido de algumas semanas	
	B) Identificação da abordagem de ensino e aprendizagem: <i>Que abordagem é melhor para si?</i>					
	Desenvolvimento de atividades de aprendizagem: <i>Que tipo de atividades irá incluir?</i>					
Revisão, demonstração, e seleccione ferramentas digitais	A) Documentação: <i>Que tecnologias funcionam melhor para as suas tarefas?</i> <i>Será que necessitam de apoio técnico?</i> <i>Como pode a sua escola apoiá-lo ainda mais?</i>				Dois a quatro meses	

4.3.2. Restrições e limitações

Claro que, para que o alinhamento curricular seja alcançado, a Equipa de Alinhamento Curricular On e Off-line deve refletir sobre quaisquer possíveis constrangimentos e riscos que possam ocorrer no processo, tais como

- Que conteúdos digitais e dispositivos TIC podem ser utilizados de acordo com a legislação nacional?
- Quão acessível é a tecnologia para os estudantes, a fim de ser utilizada no alinhamento curricular?
- Que apoio tecnológico é fornecido que pode melhorar o processo de alinhamento curricular?
- Que custos estão envolvidos (por exemplo, para plataformas de aprendizagem, etc.)?
- O tempo necessário para planejar e implementar o alinhamento curricular é suficiente?

4.3.3. Principais forças motrizes e sugestões para parcerias/redes

A liderança escolar é importante para considerar o grau de apoio fornecido às escolas na gestão da mudança organizacional para facilitar o alinhamento curricular em linha e fora de linha. Mais especificamente, durante a pandemia da COVID-19, muitos governos tomaram iniciativas e desenvolveram abordagens eficazes relativamente às práticas de ensino e aprendizagem, utilizando tecnologias digitais e recursos em linha. Portanto, estar consciente da situação em mudança pode levar a uma implementação bem-sucedida do alinhamento curricular, mesmo que aplicado em contextos diferentes. Contudo, o forte desejo dos intervenientes envolvidos (tais como líderes escolares, professores, estudantes e pais) de refletir sobre o alinhamento do currículo com as tecnologias é a força motriz chave que pode promover este processo.

Para além do acima referido, algumas parcerias e redes específicas podem facilitar os líderes escolares a alcançar este objetivo. Em geral, incluem a colaboração da Equipa de Alinhamento Curricular On-and off-line com:

- outras escolas
- outras direções regionais
- Instituições que ministram formação sobre Educação Digital
- Institutos de Tecnologia Informática
- fornecedores de TIC, e
- Plataformas de trabalho em rede (tais como [eTwinning](#) e [School Education Gateway](#))

4.4. Boas Práticas

Algumas boas práticas e exemplos em relação ao alinhamento curricular são fornecidos abaixo:

- **Uma visão da teia de aranha do currículo**

Criar equilíbrio e consistência entre as várias componentes de um currículo é muitas vezes um desafio para as escolas. De acordo com Van den Akker (2003), existem dez componentes específicos que abordam dez questões relacionadas com o planeamento da aprendizagem dos estudantes, que podem ser organizadas como uma teia de aranha (Figura 4.2). Desta forma, as muitas interligações, bem como a vulnerabilidade do alinhamento curricular, podem ser apresentadas de forma mais clara

e, portanto, mais facilmente percebidas. A "lógica" que se refere aos princípios gerais ou missão central do currículo, serve como ponto de orientação, enquanto os outros nove componentes estão idealmente ligados a essa lógica e de preferência também coerentes entre si (Van den Akker, 2003). A figura seguinte pode facilitar ainda mais o processo de alinhamento do currículo.

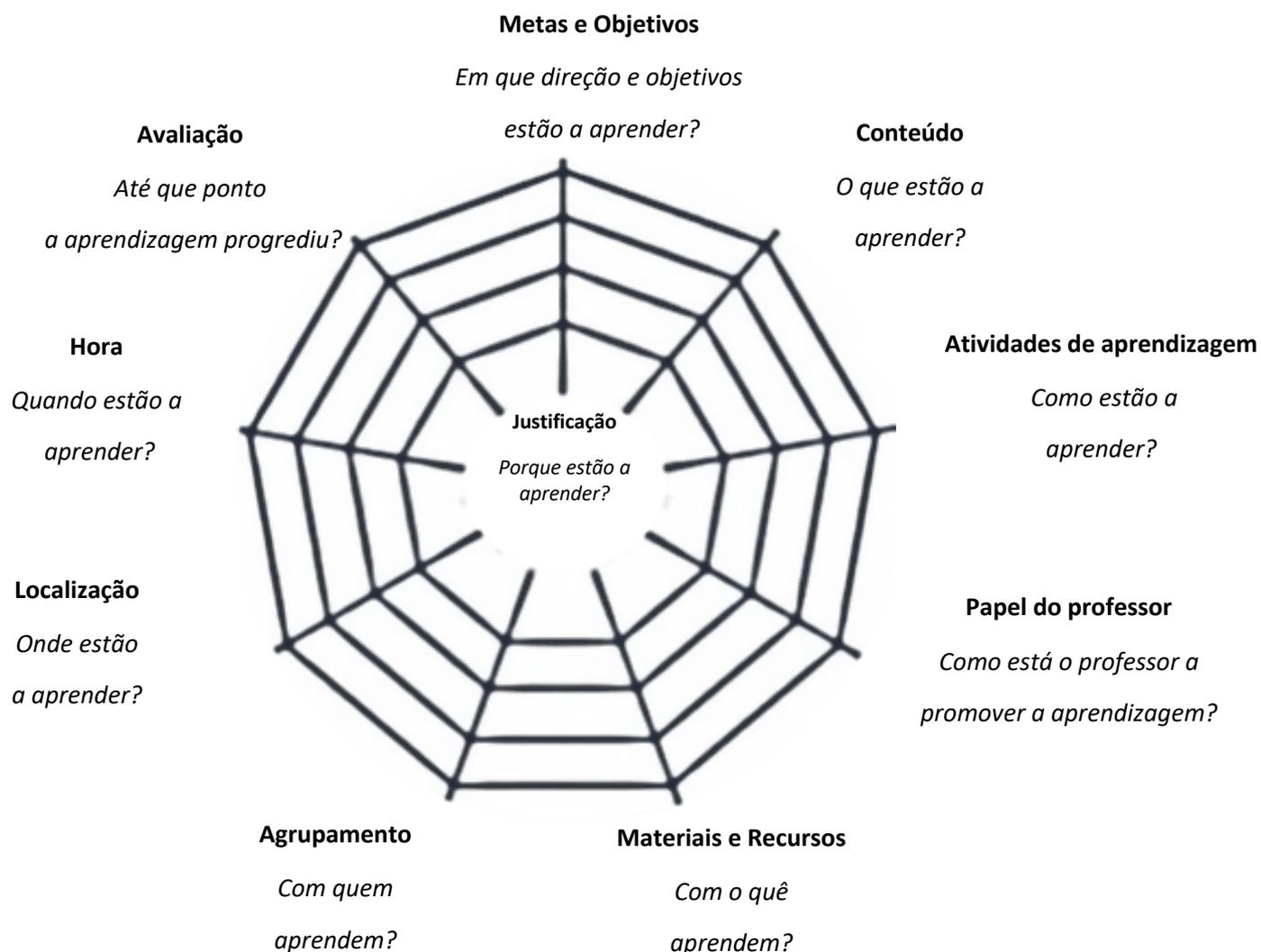


Figura 4.2. Teia de aranha curricular, Fonte: Van den Akker, 2003

- **Cartografia curricular**

Um processo de elaboração de relatórios baseado em calendário, denominado mapeamento curricular, pode ajudar as escolas e, mais especificamente, os professores a manterem um registo do que é ensinado, quando, como o que foi ensinado pode ser avaliado, e como o que estão a ensinar se relaciona com os conhecimentos e competências que devem transmitir na sala de aula (Jacobs, 2004; Udelhofen, 2005). O mapeamento curricular é um processo contínuo que assegura que o currículo está atualizado, concentra-se no que os alunos serão capazes de aprender e fornece um mecanismo de agendamento. Uma vez registado, o processo de mapeamento curricular pode continuar através de uma série de passos definidos que permitem aos professores envolverem-se num diálogo

estruturado para rever, discutir, analisar e tomar decisões curriculares informadas com base em dados (ibid). O processo de mapeamento curricular é o melhor momento para determinar quais os elementos curriculares mais adequados à aprendizagem on-line e presencial. Note-se que o formato do mapa curricular pode variar em função do nível de ensino. O exemplo abaixo representa um mapa típico.

Escola:

Grau:

Curso/sujeito:

Período:

Unidade/ Capítulo	Normas Ensinadas	Lições/ Atividades	Conceitos Chave/ Vocabulário	Recursos/ Tecnologia	Avaliações para a aprendizagem (formativas)	Avaliações da aprendizagem (sumativa)

Fonte: Escolas Públicas de Hudsonville, n.d.

A Figura 4.3. de [Chalk \(2021\)](#) mostra-lhe como criar um mapa curricular que é fácil de seguir e compreender para o sucesso dos estudantes. Giz fornece um sistema único para assegurar que o currículo, instrução e avaliação sejam integrados uns com os outros e ligados aos padrões.

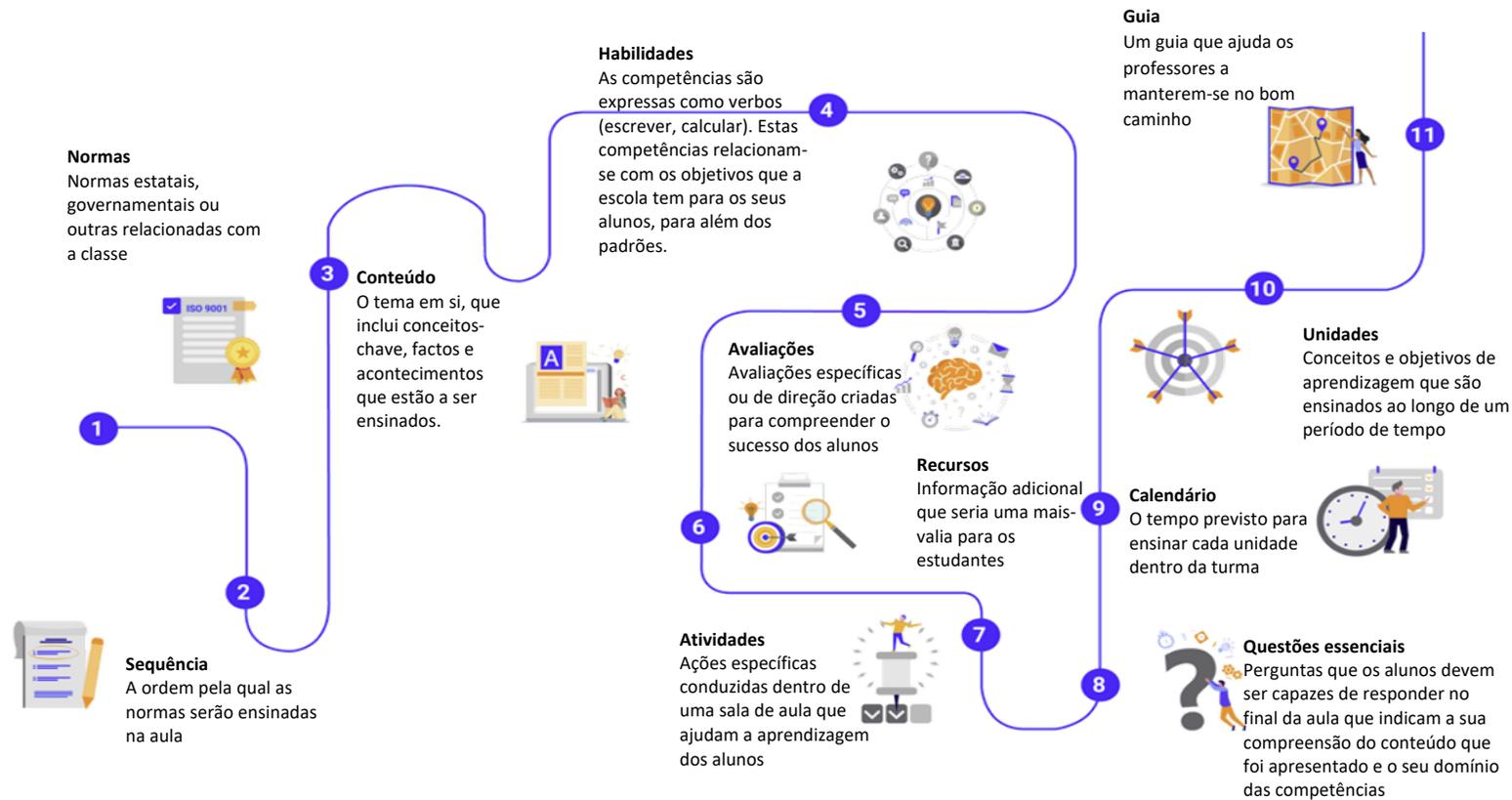


Figura 4.3. Processo de Mapeamento Curricular, Fonte: Giz, 2021

5. Avaliação

CARDET & UNIC, Michaela Protopapa & Christiana Karousiou

5.1. Introdução

5.1.1. Principais desafios

Num mundo cada vez mais transformado pela tecnologia, os sistemas educativos têm sido lentos a adaptar-se a tais mudanças no que diz respeito aos modos e práticas de avaliação (Timmis et al., 2016). A maioria dos sistemas educativos da UE ainda promove estratégias tradicionais de avaliação para avaliar os conhecimentos, aptidões e competências dos estudantes sobre uma matéria, tais como testes formais escritos e exames com perguntas abertas e escolhas múltiplas. Tais métodos tradicionais são principalmente utilizados na avaliação sumativa (avaliação dos estudantes no final de uma unidade de instrução), mas são também frequentemente utilizados na avaliação formativa (feedback contínuo durante a sessão), apesar do facto de os professores serem supostamente mais livres de escolher outros métodos durante a avaliação formativa (Bhat, & Bhat, 2019).

Contudo, este tipo de metodologia parece ser ineficaz para a atual geração de jovens digitais, um facto bem comprovado durante a emergência da educação remota imposta pela pandemia de Covid-19. Os relatórios mostram uma falta de envolvimento e motivação geral entre os estudantes na escolaridade virtual (Sofianidis et al., 2021). O excesso de confiança na classificação e o currículo de conteúdo pesado que os estudantes devem aprender de cor para os testes e exames geralmente resulta num elevado nível de stress e num baixo nível de interesse, motivação e confiança, uma vez que os estudantes só visam uma boa nota, o que finalmente define o seu "valor", e não a aprendizagem real sobre uma matéria.

Além disso, as estratégias de avaliação aplicadas não parecem estar alinhadas com as aspirações curriculares dos países que promovem competências cruciais para o sucesso na sociedade futura, tais como criatividade, resolução de problemas, adaptabilidade, resiliência, desenvoltura, trabalho de equipa, etc. Estes tipos de competências não são avaliados através das atuais estratégias tradicionais, que carecem de imaginação e criatividade (Timmis et al., 2016). A avaliação tecnológica reforçada pode ajudar nesta direção de avaliação de competências mais complexas. Contudo, as tecnologias são atualmente utilizadas nas escolas principalmente para o apoio técnico dos processos de avaliação (marcação automática, entrega, registo e análise de dados de avaliação) e não como uma ferramenta para repensar os métodos de avaliação, tornando-os mais significativos, criativos, educativa e culturalmente relevantes para os alunos (Timmis et al., 2016 & Llamas-Nistal et al., 2013).

Devem ser adaptadas formas alternativas de avaliação que beneficiem das múltiplas possibilidades oferecidas pelas tecnologias digitais (por exemplo, ferramentas de discussão online, blogs ou wikis para autoavaliação e avaliação por pares, rubricas, e-portfolios, questionários online, utilização de ambientes baseados no jogo e imersivos, simulações), juntamente com feedback imediato, para reforçar a participação ativa, o envolvimento e a colaboração online ou na aula (Sofianidis et al., 2021). A avaliação tecnológica melhorada pode fornecer uma variedade de formas multimédia para monitorizar o progresso e realização dos alunos (texto, imagem, vídeo, áudio, visualizações de dados e háptica), permitindo flexibilidade aos professores para combinar avaliação formativa e sumativa e aos alunos para praticar o trabalho de equipa e a tomada de decisões, ter autocontrolo sobre o seu progresso em múltiplos locais e em diferentes escalas de tempo (Timmis et al., 2016 & Llamas-Nistal et al., 2013).

A avaliação tecnológica melhorada pode assim ajudar a tornar a avaliação menos individual e mais relacionada com a resolução de problemas do mundo real. Evidentemente, uma barreira significativa a isto é o foco das instituições e políticas educacionais no desempenho individual e a perceção de que a avaliação pelos pares não é tão eficiente, justa ou equitativa (Timmis et al., 2016).

Além disso, há muitos professores que não estão familiarizados com as ferramentas digitais em linha disponíveis e/ou a sua utilização pedagógica (Sofianidis et al., 2021). Os professores consideram que o currículo de conteúdo pesado e restritivo do tempo é a principal barreira para a utilização de ferramentas TIC para avaliação na aula (Vrasidas, 2015). Como foi relatado num grupo focal conduzido para investigar a transformação digital nas escolas cipriotas, alguns professores aplicam formas alternativas de avaliação (tais como jogos, e questionários em linha) durante a avaliação formativa (este foi principalmente o caso durante a educação à distância). Contudo, os instrumentos e estratégias de avaliação escolhidos dependem sempre da iniciativa e das competências de cada professor (isto é, se quiserem passar tempo pessoal a preparar um questionário, encontrar um jogo, etc. e se tiverem as competências necessárias para o fazer).

Por último, mas não menos importante, um dos principais desafios à introdução de uma avaliação melhorada da tecnologia é a falta de envolvimento e colaboração entre inovadores, designers de software, cientistas informáticos, decisores políticos, educadores e investigadores (Timmis et al., 2016).

5.1.2. O papel na estratégia de transformação digital da escola

A avaliação desempenha um papel significativo no processo de aprendizagem e motivação. Por um lado, fornece informação sobre o desempenho dos estudantes, verificando o seu progresso e sucesso e ajudando-os a identificar áreas para desenvolvimento e melhoria. Estabelece os requisitos e critérios de admissão para o próximo nível de estudos. Por outro lado, também ajuda os professores a refletir sobre as estratégias pedagógicas utilizadas nas aulas, a ajustá-las, se necessário, ou a apoiar e orientar os seus alunos no sentido de alcançarem os resultados curriculares (através de reensino, alternância de conteúdos e técnicas de aprendizagem, etc.) (Llamas-Nistal et al., 2013).

A avaliação desempenha um papel crucial na forma como os estudantes aprendem, no seu nível de motivação, e na forma como os professores ensinam. Os professores podem utilizar muitos processos e estratégias diferentes para a avaliação dos estudantes, e adaptá-los para se adequarem ao objetivo da avaliação e às necessidades de cada estudante (Keramida et al., 2017). Evidentemente, a forma como a avaliação é criada e utilizada reflete a conceptualização da aprendizagem e as aspirações de uma instituição, cultura ou sociedade para os seus futuros cidadãos (Timmis et al., 2016).

Num mundo em rápida mudança e cada vez mais digitalizado, emergem novos conhecimentos, competências, disposições e atitudes (Timmis et al., 2016). Atualizar as estratégias de avaliação em conformidade para satisfazer as necessidades de um jovem cidadão digital do século XXI é tão crucial como renovar as práticas de ensino e aprendizagem (Virkus, Kirinić, & Begičević, 2020). A atual geração de jovens digitais engaja-se na tecnologia e aprende de uma forma alternativa e deve ser avaliada em conformidade - através de práticas de avaliação baseadas na tecnologia que sejam centradas no estudante, interativas e autênticas. Se o sistema se alinhar com as "tendências" tecnológicas, os estudantes serão dotados de uma pedagogia e formas de avaliação mais envolventes e o seu envolvimento e motivação irão certamente aumentar.

5.1.3. Estrutura e apresentação na estratégia final da escola

A avaliação deve ser uma secção importante na estratégia final da escola. Esta parte deve fornecer o maior número possível de pormenores no que diz respeito às práticas disponíveis, necessidades e lacunas, possíveis ideias e recursos para melhoramento.

Uma tabela em MS Excel ou Word pode ser utilizada para registar as práticas de avaliação atuais (descrição, feedback sobre eficiência, prós e contras). Colunas separadas podem propor novas ideias ou ferramentas de avaliação e os requisitos específicos para a sua implementação (disponibilidade de acesso, orçamento, equipamento e infraestruturas, formação de professores). Aqui está um exemplo (Quadro 5.1).

Quadro 5.1. Tabela de práticas de avaliação

Práticas atuais de avaliação			Práticas de avaliação propostas				
Descrição	Eficiência	Prós e Contras	Ideia	Acesso - disponibilidade	Infraestrutura de equipamento necessária	Formação de professores	Outros custos

Com base nesta tabela (que pode ser criada automaticamente através de inquéritos google forms, como explicado na secção seguinte), os objetivos SMARTer devem ser definidos nesta parte da estratégia escolar (o processo de escrita dos objetivos SMARTer e os modelos a utilizar são fornecidos no 2.1.3 do Capítulo 2 "Visão e Objetivos da Escola"). Os objetivos, evidentemente, devem ser seguidos por um plano de Ação específico (os modelos de plano de Ação e as formas propostas para a sua apresentação são também fornecidos em 2.1.3 do Capítulo 2).

5.2. Metodologias e ferramentas

A equipa de liderança da escola em conjunto com a Equipa de Coordenação da Estratégia Digital deve identificar a situação atual da escola em relação às metodologias de avaliação e definir medidas para mudar gradualmente o equilíbrio da avaliação tradicional para um repertório de práticas mais abrangente e moderno. Para a avaliação das necessidades, podem ser recolhidos dados quantitativos e qualitativos.

5.2.1 Dados quantitativos

A lista de verificação abaixo é adaptada a partir das ferramentas [SELFIE](#) e [TET-SAT](#) e ajustada para efeitos do projeto DigiLEAD para investigar as **práticas de avaliação digital e online - ou seja, como é feita a avaliação e o que é importante**.

Quadro 5.2. Lista de verificação para avaliação

Opções de resposta: escala Likert de cinco pontos (1 min. - 5 max.) e não aplicável (N/A)

	Líderes escolares	Professores	Estudantes
G1 Avaliação de competências	Os nossos professores utilizam tecnologias digitais para avaliar as competências dos alunos	Utilizo as tecnologias digitais para avaliar as competências dos estudantes	Na nossa escola, os nossos professores utilizam tecnologias digitais para avaliar as minhas competências
G3 Feedback atempado	Os nossos professores utilizam tecnologias digitais para fornecer feedback atempado aos alunos	Utilizo tecnologias digitais para fornecer feedback atempado aos estudantes	Na nossa escola, utilizamos a tecnologia para obter um feedback atempado sobre a nossa aprendizagem
G5 Autorreflexão sobre a aprendizagem	Os nossos professores utilizam tecnologias digitais para permitir aos alunos	Utilizo tecnologias digitais para permitir aos	Na nossa escola, utilizo a tecnologia para compreender os meus pontos fortes e fracos como aprendiz.

	refletir sobre a sua própria aprendizagem	estudantes refletir sobre a sua própria aprendizagem.	
G6 Feedback para outros estudantes	Os nossos professores utilizam tecnologias digitais para que os alunos possam dar feedback sobre o trabalho de outros alunos	Utilizo tecnologias digitais para permitir aos estudantes darem feedback sobre o trabalho de outros estudantes.	Na nossa escola, utilizo a tecnologia para fornecer feedback a outros estudantes.
G7 OP Avaliação digital	Apoiamos os professores na utilização de tecnologias digitais para avaliação.	Os nossos líderes escolares apoiam-me na utilização de tecnologias digitais para avaliação.	
G8 OP Documentar a aprendizagem	Os nossos professores permitem aos estudantes a utilização de tecnologias digitais para documentar o que aprenderam relevante para a sua qualificação.	Permito que os estudantes utilizem as tecnologias digitais para documentar o que aprenderam relevante para a sua qualificação.	Na nossa escola, utilizo a tecnologia para manter um registo do que aprendi relevante para o meu campo de estudo.
G9 OP Utilização de dados para melhorar a aprendizagem	Os nossos professores utilizam dados digitais sobre estudantes individuais para melhorar a sua experiência de aprendizagem.	Utilizo dados digitais sobre estudantes individuais para melhorar a sua experiência de aprendizagem.	
G10 OP Valorização de competências desenvolvidas fora da escola	Os nossos professores valorizam as competências digitais que os estudantes desenvolveram fora da escola e em ambientes de trabalho.	Valorizo as competências digitais que os estudantes desenvolveram fora da escola e em ambientes de trabalho	Os nossos professores valorizam as competências digitais que desenvolvi fora da escola ou local de trabalho.
WBL G11 Co-design da avaliação	Na nossa escola, utilizamos tecnologias digitais para conceber práticas de avaliação com empresas de formação	Na nossa escola, utilizo tecnologias digitais para conceber práticas de avaliação com empresas de formação	

5.2.2. Dados qualitativos

Para realizar uma análise de lacunas, é também importante recolher dados qualitativos. A equipa de liderança da escola pode realizar entrevistas com 3-10 indivíduos, compostos por professores e pessoal escolar para discutir o estado e as necessidades atuais da escola, e/ou grupos focais ou pequenos grupos consultivos de 6-10 indivíduos. Outra ideia é realizar uma mesa-redonda com representantes de todos os interessados - direção da escola, professores, outros funcionários da escola, pais - e mesmo interessados externos, tais como outros diretores locais ou europeus, sindicatos de professores, fornecedores de formação de professores, ONGs, peritos em TIC, especialistas em Transformação Digital - e deixá-los fazer uma tempestade de ideias sobre o assunto.

Os grupos focais ou participantes na discussão podem investigar se os professores:

- utilizar ferramentas digitais para: 1. avaliar os conhecimentos e competências dos alunos, 2. encorajar os alunos a refletirem sobre a sua própria aprendizagem, 3. promover a aprendizagem entre pares
- enfrentar quaisquer desafios na utilização de tecnologias digitais para avaliação
- necessitam de mais apoio para implementar tecnologias digitais nas práticas de avaliação / que tipo de apoio necessitam?

Este feedback é vital, especialmente quando se trata do pessoal docente, uma vez que são eles que estão diretamente envolvidos nos processos de ensino, aprendizagem e avaliação e têm uma visão clara da situação atual, desafios e constrangimentos na implementação da tecnologia, enquanto avaliam os seus estudantes.

Se as discussões/entrevistas não puderem ser realizadas frente a frente, pode ser utilizado o método Delphi (como explicado na secção 2.2.2). Uma ferramenta online para a recolha de dados qualitativos é a [ferramenta Google Forms](#), que permite a criação de questionários/inquéritos online com perguntas abertas ou escolhas múltiplas. Estes dados são depois automaticamente armazenados e transferidos em gráficos de barras e tartes e mesmo numa folha de Excel, onde se podem ver os resultados em tabelas.

5.2.3 Recomendações sobre como colocar todos estes elementos juntos

A recolha de dados quantitativos e qualitativos é um processo moroso. Recomenda-se a criação de uma *Equipa de Coordenação da Estratégia Digital*, composta por membros da equipa de liderança da escola, professores, pessoal docente de apoio, pessoal administrativo e pais. A equipa pode também envolver um especialista interno ou externo em Transformação Digital ou em TIC. Esta equipa pode colaborar a todos os níveis: primeiro **realizar a avaliação das necessidades**, utilizando a metodologia proposta, depois **analisar os dados**, ou seja, interpretar as provas recolhidas e refletir sobre os resultados. Para este processo, a equipa de coordenação pode utilizar [SPSS](#), Excel e [NVivo](#), respetivamente.

Um relatório dos resultados deve ser preparado para servir como uma boa base para a equipa de liderança da escola. Tendo em consideração o que é necessário para conceber, desenvolver, e entregar em programas escolares com tecnologia de ponta e como apoiar as suas escolas e professores, os líderes escolares podem começar a trabalhar no sentido da mudança para métodos de avaliação mais baseados na tecnologia.

5.3. Plano de Ação

5.3.1. Componentes do plano de Ação

Após identificar e analisar as lacunas e necessidades atuais, a equipa de liderança da escola, juntamente com a *Equipa de Coordenação de Estratégia Digital* estabelecida, deve trabalhar na **definição de objetivos SMARTer** para promover estratégias de avaliação mais baseadas na tecnologia (o processo para objetivos SMARTer e modelos úteis são fornecidos na secção 2.1.3 do capítulo 2 "Visão e Objetivos da Escola").

O passo seguinte deve ser a **elaboração e desenvolvimento do plano de Ação real**. O plano de Ação deve incluir, como já foi mencionado:

- uma descrição detalhada do objetivo SMARTer
- as ações ou tarefas a realizar para alcançar o objetivo
- as pessoas que serão encarregues de realizar cada tarefa
- até quando esta tarefa precisa de ser concluída

- os recursos necessários para completar a tarefa
- as medidas para avaliar o processo

As ideias sobre como desenvolver um plano de Ação e modelos a utilizar são fornecidas na secção 2.1.3 do Capítulo 2. Um exemplo de um plano de Ação relevante é fornecido abaixo, com algumas colunas/ações sugeridas a serem incluídas (Quadro 5.2):

Quadro 5.3. Exemplo de plano de Ação

Meta/ Objetivo	Ação	Pessoal responsável	Período de tempo	Recursos	KPIs/Validação
Familiarizar os professores com as ferramentas digitais disponíveis para avaliação, a fim de os poder implementar na aula.	<p>a) Um professor por disciplina para assistir pelo menos a um seminário/curso sobre ferramentas digitais para avaliação.</p> <p>b) Professores para partilhar conhecimentos e formar colegas da mesma área.</p> <p>c) Professores para cocriar e implementar planos de aula, utilizando as ferramentas digitais de autoavaliação, avaliação por pares, formativa ou sumativa.</p>			<p>Diário online</p> <p>Vlogging</p> <p>Blogging</p> <p>Registos de atividade num LMS</p> <p>Rastreo de atividades</p>	Ferramentas digitais a serem adequadamente utilizadas para avaliar os conhecimentos e competências dos alunos em pelo menos 1 plano de aula por professor - a ser monitorizado e avaliado pelo líder da escola e pelo colega/formador da mesma área.
Estabelecer um grupo de formadores/professores responsáveis pelo plano de avaliação melhorado da tecnologia da escola	<p>a) Um ou dois professores por disciplina para se tornarem membros do grupo de formadores.</p> <p>b) Os membros devem propor à equipa uma ferramenta/tecnologia ou partilhar um novo conhecimento de 6 em 6 meses (podem pesquisar, participar em seminários, etc.).</p> <p>c)Será feita uma lista que será constantemente atualizada e partilhada com outros colegas.</p> <p>d) O pool será responsável pela formação do pessoal na lista de</p>				O grupo de formadores monitorizará o progresso através de visitas às aulas ou de inquéritos aos estudantes.

	ferramentas/tecnologias em cada início do ano letivo.				
--	---	--	--	--	--

5.3.2. Restrições e limitações

Evidentemente, a parte mais desafiante é a **implementação deste plano de Ação**. A *Equipa de Coordenação da Estratégia Digital* deve considerar quaisquer possíveis constrangimentos e riscos no processo de renovação dos métodos de avaliação:

- As equipas de liderança escolar têm autonomia e flexibilidade para promover mudanças na metodologia de avaliação? Nos sistemas educativos da UE, os métodos de avaliação são definidos nos currículos nacionais, que são concebidos pelos ministérios locais em colaboração com os institutos pedagógicos.
- A escola dispõe de salas de aula equipadas com computadores, equipamento informático, alimentação elétrica e instalações de ligação à rede para todos os alunos para apoiar os métodos de avaliação digital (Llamas-Nistal et al., 2013)?
- Os professores estão bem formados para implementar novas estratégias de avaliação de base tecnológica? Têm eles o apoio técnico necessário para quaisquer questões que possam surgir (Llamas-Nistal et al., 2013)?
- Todos os estudantes possuem as competências e experiência necessárias para tirar o máximo proveito das tecnologias digitais, enquanto são avaliados (Timmis et al., 2016)?
- Existe algum risco de divisões sociais entre os estudantes ou de fosso de participação, quando se utilizam espaços online partilhados, o que pode tornar os diferentes níveis de realização mais visíveis (Timmis et al., 2016)?
- Existe algum risco de exclusão social, quando se utilizam ferramentas de redes sociais, que possam levantar questões complexas de identidade social (Timmis et al., 2016)?
- E quanto às preocupações éticas, ou seja, consentimento, recolha, utilização e armazenamento de dados, controlo e proteção de dados (Timmis et al., 2016)?

5.3.3. Principais forças motrizes e sugestões para parcerias/redes

As principais forças motrizes podem ajudar ao progresso da mudança para ferramentas e métodos de avaliação digital. Em primeiro lugar, é importante que a equipa de liderança da escola esteja aberta a novos métodos de avaliação e disposta a abraçar os seus testes e implementação no ambiente escolar. A mentalidade da equipa de liderança da escola irá certamente influenciar a cultura da escola e a atitude dos professores em relação aos novos métodos digitais de avaliação.

É claro que os líderes escolares e os sindicatos de professores precisam de comunicar aos ministérios locais a necessidade de redesenhar os currículos, de modo a incluir oficialmente novas formas de avaliação baseadas na tecnologia e proporcionar aos professores mais flexibilidade e tempo para os implementar nas aulas. Há uma vasta gama de ferramentas disponíveis online, no entanto, o seu reconhecimento oficial e a sua inclusão nos currículos e o fornecimento de orientações sobre como integrá-los na aula permitirão aos professores utilizá-los em maior escala e de forma mais eficaz.

É também crucial uma formação adicional de professores sobre novas abordagens de avaliação baseadas na tecnologia (Digital Strategy for Schools, 2027). Os professores devem ser capazes de utilizar ferramentas

online tanto para a avaliação formativa (pedindo aos alunos que mostrem/perfaçam o comportamento esperado durante a instrução) como para a avaliação sumativa (pedindo aos alunos que mostrem/perfaçam o comportamento esperado no final da instrução) com confiança e eficiência.

Além disso, é necessário estabelecer quadros de avaliação para medir o progresso e a eficácia da utilização da tecnologia na aula e avaliar as competências dos professores para o fazer. Isto constituiria uma motivação para que os professores começassem a integrar a tecnologia na aula. É também essencial um conjunto explícito de princípios pedagógicos e éticos para a utilização da avaliação baseada na tecnologia (Timmis et al., 2016).

Os fatores acima mencionados são sobretudo externos, dependendo dos ministérios locais, das instituições de formação e dos procedimentos e quadros oficiais. É, portanto, de grande importância que os líderes escolares participem nos sindicatos de líderes escolares e procurem a colaboração com intervenientes externos tais como decisores políticos, universidades, centros/equipas de investigação, desenvolvedores de tecnologia, empresas, sindicatos de pais e de professores. A interação e os debates centrados em políticas revelam desafios e questões, e promovem o intercâmbio de preocupações, ideias e boas práticas (Timmis et al., 2016). Tendo assinado parcerias com fornecedores locais e/ou internacionais (por exemplo, Microsoft), pode também fornecer apoio para a mudança para a avaliação digital.

5.4. Boas práticas & exemplos

Algumas boas práticas e exemplos em relação a ferramentas e material de avaliação são fornecidos abaixo:

- "Photodentro": O Ministério grego da Educação e dos Assuntos Religiosos lançou o "Photodentro", um agregador nacional de conteúdos educativos, que inclui ideias inovadoras de avaliação: <http://photodentro.edu.gr/aggregador/>
- Ferramentas de avaliação on-line: existe uma vasta gama de ferramentas de avaliação on-line de fácil acesso para professores. Estas ferramentas podem avaliar os conhecimentos iniciais dos estudantes sobre um assunto ou podem ser utilizadas para uma avaliação formativa ou sumativa posterior ou para a aprendizagem entre pares. [A HP](#) (2020) propõe uma lista de ferramentas. Algumas delas são:
 - <https://www.socrative.com/> (questionários, escolhas múltiplas, perguntas curtas)
 - <https://www.mentimeter.com/solutions/education> (sondagens, inquéritos, nuvens de palavras, perguntas abertas, questionários e testes para atrair estudantes)
 - <https://kahoot.com/> (ferramenta de avaliação baseada no jogo. Os professores podem escolher entre mais de 40 milhões de jogos de aprendizagem prontos a utilizar ou criar os seus próprios jogos em minutos).
 - <https://get.plickers.com/>
- Ferramentas de autoavaliação: O [Centro de Educação](#) propõe algumas ferramentas, que podem ser úteis para a autoavaliação, tais como rubricas, revistas, carteiras eletrónicas (The Education Hub, n.d.).

5. Estratégias inovadoras de ensino e aprendizagem

ITD & Albena Antonova

6.1. Introdução

6.1.1. Principais desafios

A integração das tecnologias digitais no ensino e aprendizagem promete transformar o processo educativo global, explorando estratégias de ensino e aprendizagem mais eficientes, personalizadas e orientadas para os estudantes. Contudo, a utilização de tecnologias digitais para a aprendizagem não é um processo automático e numerosos desafios têm de ser enfrentados. Por exemplo, a análise crítica de (Fei & Hung, 2016) concluiu que a simples existência de tecnologia na sala de aula tem pequenos efeitos positivos nos ganhos e resultados da aprendizagem dos estudantes. Isto também é confirmado durante o surto pandémico COVID-19, descobrindo que as competências digitais dos professores desempenham o papel principal tanto na frequência de utilização das tecnologias digitais como na variedade de utilizações para as atividades de aprendizagem dos estudantes (Sailer et al., 2021). Além disso, com ou sem tecnologias, os professores atuam como modelos, atraindo e inspirando os estudantes, e a personalidade e motivação dos professores continuam a ser o fator chave para um ensino e aprendizagem eficazes (Fei & Hung, 2016).

Tal como identificado nos inquéritos e investigações DigiLEAD (IO1), os desafios para adotar práticas inovadoras de ensino e aprendizagem variam de alguma forma. No entanto, existe uma necessidade claramente manifestada de professores de atualização para adquirirem competências tecnológicas e pedagógicas modernas. Os relatórios nacionais DigiLEAD mostram que a formação de professores pré-serviço e o desenvolvimento profissional contínuo com ferramentas digitais não são muitas vezes bem coordenados, analisados e monitorizados. Algumas barreiras gerais são a falta de cultura de aprendizagem digital, falta de apoio à liderança, falta de comunidades de aprendizagem digital, divisão digital e competências desatualizadas dos professores.

Assim, para adotar estratégias inovadoras de ensino e aprendizagem, os professores têm de compreender melhor como alinhar os currículos existentes com as ferramentas de educação digital, que são os formatos adequados para atividades de aprendizagem, como explorar práticas de aprendizagem mais inovadoras e ativas e abordagens pedagógicas, que ferramentas para as quais as atividades de aprendizagem devem ser utilizadas. Além disso, os professores precisam de orientação para conceber e escolher conteúdos digitais e materiais educativos adequados, reutilizando e partilhando materiais de aprendizagem abertos. Ainda mais, os professores raramente compreendem como podem explorar novas tecnologias no apoio à personalização da aprendizagem, estratégias de inclusão e conceção de experiências de aprendizagem.

5.1.2. Papel na estratégia de Transformação Digital de uma escola

O desenvolvimento de estratégias inovadoras de ensino e aprendizagem é parte essencial da transformação digital da escola. A integração de novas tecnologias nas práticas quotidianas de ensino e aprendizagem deve envolver estudantes com experiências de aprendizagem de alta ordem, permitindo aos estudantes construir competências complexas do século 21st, tais como pensamento crítico, colaboração, criatividade e pensamento inovador.

Além disso, a implementação das tecnologias digitais deve apoiar as escolas e os professores a adotarem abordagens mais personalizadas, ativas e orientadas para o aluno, proporcionando novos tipos de experiências de ensino e aprendizagem. As ferramentas digitais apoiam a aprendizagem baseada em

competências, permitindo aos estudantes conceber e seguir percursos de aprendizagem personalizados, em conformidade com os seus próprios interesses, necessidades e desafios. As estratégias de aprendizagem inovadoras aumentam a motivação dos estudantes, tornando-os mais autoconscientes, autodirigidos e autónomos. Por exemplo, cenários de aprendizagem ativa e ferramentas digitais colocam os estudantes na posição de liderança para fazer perguntas, e para explorar, experimentar, contextualizar e descobrir novos conhecimentos sozinhos ou em grupo. Ao mesmo tempo, as tecnologias digitais permitem aos professores assumirem o papel de mentores e líderes do processo de aprendizagem, compreendendo melhor e apoiando os seus alunos.

Desta forma, a adoção de estratégias inovadoras de ensino e aprendizagem visa aumentar a motivação, competências, eficiência na aprendizagem, reconhecimento dos talentos individuais, redução da sobrecarga cognitiva e melhoria da retenção do conhecimento, adotando competências de aprendizagem ao longo da vida.

5.1.3. Estrutura e Apresentação na estratégia final da escola

As estratégias inovadoras de aprendizagem e ensino têm de ser especificamente abordadas na visão estratégica, objetivos e plano de Ação da Escola Final.

Primeiro, na visão e objetivos da Escola, os líderes escolares têm de formular claramente o apoio para integrar práticas de ensino e aprendizagem inovadoras, em conformidade com a política nacional e regional e as prioridades escolares. A estratégia tem de definir as principais decisões de cima para baixo para a construção de capacidades escolares para a transformação digital, como por exemplo:

- Melhorar a utilização e acessibilidade dos espaços físicos escolares (laboratórios, centros STEAM) e infraestruturas digitais, a fim de facilitar e apoiar a aplicação de estratégias inovadoras de ensino e aprendizagem. Atividades específicas, por exemplo, podem aumentar o acesso e facilitar aos professores a marcação ou marcação de aulas com equipamento digital. O KPI pode avaliar as horas de utilização de tecnologias e equipamentos digitais específicos (por exemplo, utilização de impressoras 3D, aulas em realidade virtual (VR), programas de software específicos utilizados nas atividades da aula e outros).
- Desenvolvimento de estratégias de formação de professores e de desenvolvimento profissional, alinhadas com a elevação de competências e atitudes para a adoção de estratégias de ensino e aprendizagem inovadoras apoiadas digitalmente nas aulas. As atividades possíveis podem abranger o planeamento de formações de desenvolvimento profissional (DP), a criação de grupos de peritos internos ou a facilitação do acesso ao conhecimento especializado e ao apoio técnico. Possíveis KPIs - número de pessoas envolvidas na DP para elevar as competências digitais, acesso à equipa técnica, recolha regular de dados de feedback para problemas e desafios.
- Políticas e atividades para promover e facilitar a partilha de conhecimentos para a adoção de práticas inovadoras de aprendizagem e ensino. Estas atividades podem ser trabalho em rede, horário aberto, conferências escolares, recolha de melhores práticas, recursos digitais, acesso a cenários de aprendizagem e tópicos de projetos de estudantes, que podem ser explorados com ferramentas digitais inovadoras e em cooperação com os interessados, acesso a materiais dos professores, dicas e conselhos para adoção de estratégias inovadoras de ensino e aprendizagem; Estratégias para motivar os professores a adotar práticas de ensino e aprendizagem mais inovadoras, tais como avaliações anuais, prémios de melhores práticas, concursos de classes e outros.

Em segundo lugar, o plano de Ação pode fornecer uma lista mais específica de atividades, metas e objetivos, juntamente com os KPIs para avaliar a eficácia das atividades para melhorar as estratégias inovadoras de aprendizagem e ensino, no que diz respeito à motivação, desempenho e impacto de professores e estudantes.

6.2. Metodologias e ferramentas

6.2.1. Dados quantitativos

Para a recolha de dados quantitativos, os dirigentes escolares podem utilizar uma lista de verificação adaptada da [ferramenta SELFIE](#) que foi produzida pela Comissão Europeia (2019a).

Quadro 6.1. Recolha de dados quantitativos, com base no questionário SELFIE

Opções de resposta: escala Likert de cinco pontos (1 min. - 5 max.) e não aplicável (N/A)

Perguntas	Líderes escolares	Professores	Estudantes
E1 Recursos educativos online	Os nossos professores pesquisam em linha recursos educativos digitais	Procuro em linha recursos educativos digitais	
E2 Criação de recursos digitais	Os nossos professores criam recursos digitais para apoiar o seu ensino	Crio recursos digitais para apoiar o meu ensino	
E3 Utilização de ambientes virtuais de aprendizagem	Os nossos professores utilizam ambientes de aprendizagem virtuais com estudantes	Utilizo ambientes virtuais de aprendizagem com estudantes	Os nossos professores utilizam plataformas online, para as quais também podemos contribuir, para facilitar a nossa aprendizagem
E4 Comunicar com a comunidade escolar	Os nossos professores utilizam tecnologias digitais para a comunicação relacionada com a escola	Utilizo tecnologias digitais para a comunicação relacionada com a escola	
E5 OP Recursos educativos abertos	Os nossos professores utilizam recursos educativos abertos	Utilizo um recurso educativo aberto	
Pergunta aberta: Tecnologia útil para o ensino		Dê um exemplo de uma tecnologia digital (equipamento, software, plataforma, recurso...) que lhe pareça realmente útil para o ensino	Dê um exemplo de uma tecnologia digital (equipamento, software, plataforma, recurso...) que lhe pareça realmente útil para a aprendizagem
F1 Adaptação às necessidades dos estudantes	Os nossos professores utilizam tecnologias digitais para adaptar o seu ensino às necessidades individuais dos alunos	Utilizo tecnologias digitais para adaptar o meu ensino às necessidades individuais dos estudantes	Na nossa escola, os professores dão-nos diferentes atividades a realizar utilizando tecnologia que se adequa às nossas necessidades
F3 Fomentar a criatividade	Os nossos professores utilizam atividades de aprendizagem digital que	Utilizo as tecnologias digitais para fomentar a	Na nossa escola, utilizo a tecnologia para atividades criativas

	fomentam a criatividade dos alunos	criatividade dos estudantes	
F4 Envolver os estudantes	Os nossos professores definem atividades de aprendizagem digital que envolvem os alunos	Estabeleço atividades de aprendizagem digital que envolvem os estudantes	Na nossa escola, participo mais quando usamos tecnologia
F5 Colaboração de estudantes	Os nossos professores utilizam tecnologias digitais para facilitar a colaboração dos estudantes	Utilizo tecnologias digitais para facilitar a colaboração dos estudantes	Na nossa escola, utilizamos a tecnologia para trabalhos de grupo
F6 Projetos inter-curriculares	Os nossos professores envolvem os alunos na utilização de tecnologias digitais para projetos inter-curriculares	Envolve os estudantes na utilização de tecnologias digitais em projetos inter-curriculares	Na nossa escola, utilizamos tecnologia para projetos que combinam diferentes disciplinas
F8 OP Orientação de carreira	Na nossa escola, utilizamos tecnologias digitais para orientação profissional	Na nossa escola, utilizamos tecnologias digitais para orientação profissional	Na nossa escola, utilizamos a tecnologia para orientação profissional
C11 OP Divisão digital: Medidas para identificar os desafios	Na nossa escola temos medidas em vigor para identificar os desafios que surgem com a Aprendizagem Combinada, relacionados com as necessidades de aprendizagem dos alunos e o seu contexto socioeconómico	Na nossa escola temos medidas em vigor para identificar os desafios que surgem com a Aprendizagem Combinada, relacionados com as necessidades de aprendizagem dos alunos e a sua origem socioeconómica	
C12 OP Divisão digital: Apoio para enfrentar os desafios	Na nossa escola temos um plano para ajudar os professores a lidar com os desafios que surgem com a Aprendizagem Combinada, relacionados com as necessidades de aprendizagem dos alunos e a sua origem socioeconómica	Na nossa escola temos um plano para ajudar os professores a lidar com os desafios que surgem com a Aprendizagem Combinada, relacionados com as necessidades de aprendizagem dos alunos e a sua origem socioeconómica	

6.2.3. Dados qualitativos

Para realizar uma análise de lacunas, os dados qualitativos podem fornecer feedback relevante por parte de professores, estudantes e pais sobre as atuais estratégias de ensino e aprendizagem e sobre como estas podem ser melhoradas. A equipa de liderança da escola pode conduzir grupos focais ou pequenos grupos consultivos, compostos por professores e pessoal escolar, bem como envolver pais e professores na definição de critérios e questões-chave para a avaliação de boas práticas, expectativas e feedback.

No planeamento inicial das estratégias de aprendizagem inovadoras da escola, os líderes escolares podem organizar uma mesa-redonda com representantes de todas as partes interessadas - direção da escola, professores, outros funcionários da escola, pais, partes interessadas externas tais como investigadores, outros diretores de escola, sindicatos de professores, fornecedores de formação de professores e ONG, para debater o assunto.

As formas de autoavaliação e a avaliação qualitativa do feedback são vitais, especialmente quando se trata do pessoal docente, pois são eles que estão diretamente envolvidos nos processos de ensino, aprendizagem e avaliação e têm uma visão clara da situação atual, desafios e constrangimentos na implementação da tecnologia enquanto avaliam os seus estudantes. Em alguns casos, pode ser utilizada uma ferramenta online para a recolha de dados qualitativos, como a [ferramenta Google Forms](#), que permite a criação de questionários/inquéritos online com perguntas abertas ou escolhas múltiplas. Estes dados são depois automaticamente armazenados e transferidos numa folha de Excel, onde se podem ver os resultados em tabelas.

6.2.3. Recomendações sobre a forma de juntar todos estes elementos

Para aumentar a capacidade da escola para implementar estratégias inovadoras de ensino e aprendizagem, recomenda-se a atribuição de responsabilidades específicas a uma Equipa de Coordenação de Estratégia Digital, composta por membros da equipa de liderança da escola, professores, pessoal docente de apoio, pessoal administrativo e pais. Esta equipa pode contribuir com a recolha de dados e boas práticas, avaliação da situação atual, análise quantitativa e qualitativa dos dados recolhidos, e comunicação dos resultados.

O relatório dos resultados pode servir como ponto de partida e base para a equipa de liderança da escola levar a cabo atividades relativas ao desenvolvimento de capacidades e estratégias de formação de professores.

O relatório deve começar com um resumo geral do estado atual das competências digitais, das atitudes e das experiências dos professores da escola.

O quadro abaixo pode fornecer uma visão geral básica das necessidades de formação de professores, com base no seu nível de competências nos instrumentos de avaliação quantitativa.

Quadro 6.2. Exploração das competências e atitudes digitais dos professores para adotar estratégias ativas de aprendizagem, com base na [ferramenta TET-SAT](#) (2017) preparada no âmbito do projeto Erasmus+ MENTEP

Professor	Principiante	Capaz	Proficiente	Perito
Utilização das TIC	Básico	Autónomo	Proficiente	Criativo e transformador
Atividades	Utilizar as TIC na sua prática pedagógica principal	Utilizar as TIC para a realização de tarefas comuns	As TIC para modificar e melhorar as práticas de ensino.	Utilizar as TIC para conceber atividades inovadoras de ensino e aprendizagem e experiências estudantis.
Abordagens de aprendizagem ativa	Familiar, mas não experiente	Ter experiência específica na área;	Utilizar métodos ativos na aula	Utilizar e ensinar a outros professores e estudantes como projetá-los.
Técnicas de envolvimento e gamificação	Familiar, mas não experiente	Ter experiência específica na área;	Usar envolvimento e abordagens GBL na aula	Utilizar e ensinar a outros professores e estudantes

				como utilizar e interagir com a GBL.
--	--	--	--	--------------------------------------

6.3. Plano de Ação

6.3.1. Componentes do Plano de Ação

Depois de identificar e analisar as lacunas e necessidades atuais, a equipa de liderança da escola, juntamente com a *Equipa de Coordenação da Estratégia Digital* estabelecida, deve **explorar o desenvolvimento de estratégias inovadoras de aprendizagem e ensino da seguinte forma:**

Quadro 6.3. Exemplo de atividades a serem consideradas no plano de Ação

Meta/ Objetivo	Ação	Pessoal responsável	Calendário	Recursos	KPIs/ Validação
1. Melhorar a acessibilidade e utilização de equipamento escolar e ferramentas digitais para aprendizagem e ensino inovadores	Explorar a situação atual e os desafios	<i>Equipa de Coordenação da Estratégia Digital</i>	1 semana	Inquérito online	% de professores envolvidos
	Investigar e propor soluções e atividades relevantes	<i>Equipa de Coordenação da Estratégia Digital</i>	1 mês	Relatório	% de soluções propostas
	Aprovar o plano de Ação e atribuir responsabilidades	<i>Conselho de liderança</i>	1 mês	Plano de Ação	% de tarefas
	Controlo regular	<i>Conselho de liderança</i>	Semi-anualmente	Relatório	% das práticas adoptadas
2. Aumentar a capacidade dos professores para adotarem estratégias inovadoras de aprendizagem e ensino	Avaliar a situação atual e as necessidades de formação	<i>Equipa de Coordenação da Estratégia Digital</i>	1 mês	Inquérito online, Entrevistas, Mesa redonda	% de professores envolvidos
	Explorar oportunidades de formação para competências digitais e formação e aprendizagem inovadoras	<i>Equipa de Coordenação de Estratégia Digital, Professores</i>	1 mês	Pesquisa de ambiente de trabalho, Entrevistas	Número de formações, Qualidade dos prestadores de formação
	Conceber e aprovar um plano de Ação para a formação de professores	<i>Equipa de Coordenação de Estratégia Digital, Conselho de Liderança, Professores</i>	1 mês	Relatório	Número de formações

	Avaliação interna das formações de professores	Professores	10 dias após a formação	Inquérito	Qualidade e taxa de satisfação
3. Melhorar a partilha de conhecimentos para melhores práticas de ensino e aprendizagem inovadoras	Explorar a situação atual e avaliar as atitudes dos professores	<i>Equipa de Coordenação de Estratégia Digital, Professores</i>	1 mês	Inquérito online, Entrevistas, Mesa redonda	% dos professores envolvidos
	Explorar as melhores práticas, atividades KS em outras escolas	<i>Equipa de Coordenação de Estratégia Digital, Professores</i>	1 mês	Pesquisa de ambiente de trabalho, entrevistas	Número de melhores práticas identificadas
	Conceber e aprovar plano de Ação e calendário para as atividades regulares da KS	<i>Equipa de Coordenação de Estratégia Digital, Conselho de Liderança, Professores</i>		Relatório, calendário anual	Número de atividades internas e externas da KS
	Monitorização e avaliação	<i>Gestão</i>	anualmente	Inquérito, relatório	Taxa de satisfação

Mais especificamente, o plano de Ação deve abordar atividades específicas da escola para apoiar, encorajar e promover estratégias inovadoras de ensino e aprendizagem com ferramentas digitais. Por exemplo, as escolas podem conceber atividades específicas para:

- Formar e encorajar os professores a aplicar pedagogias mais inovadoras nas aulas. Por exemplo, isto pode incluir a promoção de abordagens específicas de aprendizagem ativa e pedagogias inovadoras (sala de aula folheada, IBL, aprendizagem baseada no jogo), conceção de experiências de aprendizagem centradas no aluno (personalização da aprendizagem) e conceção de atividades de aprendizagem inclusivas, materiais de aprendizagem e modelos de avaliação.
- Apoiar e encorajar os estudantes a adotar estratégias pessoais de aprendizagem - a escola como um todo e os professores individualmente devem apoiar explicitamente os estudantes a tornarem-se aprendizes autodirigidos, obtendo a responsabilidade e a propriedade da sua aprendizagem e do seu progresso. Mais especificamente, isto significa que os professores devem ensinar aos estudantes como identificar os objetivos de aprendizagem desejados, como acompanhar o progresso para os resultados de aprendizagem alcançados e como medir e validar as suas competências de aprendizagem. A obtenção de estratégias de aprendizagem ao longo da vida (aprender a aprender) pode apoiar os estudantes no planeamento e utilização de ferramentas digitais para selecionar e adotar percursos de aprendizagem individuais.
- Promover e apoiar atividades de partilha de conhecimentos (tais como feiras científicas, concursos, conferências de estudantes, aulas abertas, outros), encorajar o trabalho de grupo entre professores, encorajar o envolvimento de intervenientes tais como pais, comunidades locais, cooperação com intervenientes tais como museus, centros científicos e outros. Recolher boas práticas e fornecer incentivos para estimular os outros professores e estudantes. Fornecer incentivos para motivar a adoção mais rápida de estratégias de formação inovadoras, tais como recompensas, excursões, viagens, férias, visitas a instituições parceiras, etc.

6.3.2. Restrições e limitações

Os principais desafios e limitações à adoção de estratégias inovadoras de ensino e aprendizagem podem ser resumidos como se segue:

- Rígidos programas nacionais de aprendizagem e padrões educacionais, presos à forma tradicional de formação e aprendizagem, programas específicos de apoio aos métodos tradicionais de formação, rigorosos exames de fim de curso.
- Falta de acesso, oferta e financiamento para frequentar programas adequados de formação de professores e oportunidades de aprendizagem;
- Falta de cultura de aprendizagem digital e de apoio à liderança.

6.3.3. Principais forças motrizes e sugestões para parcerias/redes

As principais forças motrizes, que podem ajudar os líderes escolares a progredir na adoção de estratégias inovadoras de ensino e aprendizagem, podem ser resumidas nos seguintes domínios principais:

1. Aumentar as capacidades de ensino relacionadas com a tecnologia dos professores, uma vez que estas provaram estar entre os principais motores de uma vasta gama de atividades de aprendizagem dos estudantes envolvendo a tecnologia digital nas escolas (Sailer et al., 2021).

2. Campeões digitais escolares - grupo de professores, colaborando na conceção e montagem de estratégias inovadoras de formação e aprendizagem com ferramentas digitais. Os campeões digitais podem aumentar os conhecimentos, melhorar a visibilidade de experiências inovadoras, promover as melhores práticas e partilhar conhecimentos, competências e recursos voluntários.

3. Estabelecer um centro de recursos interno (base de dados) para recolha e partilha de conhecimentos e recursos educativos, atividades recomendadas e planos de aulas, fornecidos por professores, peritos em educação e outros.

4. Estabelecer um calendário para programar e planear várias atividades e eventos para promover práticas inovadoras de ensino e aprendizagem entre estudantes e professores. Por exemplo, explorar oportunidades para organizar encontros mensais de professores e peritos, demonstrar e discutir boas práticas, envolver intervenientes internos e externos na exposição científica dos estudantes e nas feiras científicas, organizar concursos de estudantes, enviar pessoal para conferências de professores, participar em eventos públicos organizados em centros locais de investigação e universitários, museus e bibliotecas, (por exemplo, ciência cidadã), fazer visitas a laboratórios abertos e infraestruturas de investigação, explorar oportunidades de formação adicional para professores e estudantes.

5. Construir a comunidade - envolver e colaborar com peritos e partes interessadas externas, incluindo professores de outras escolas, investigadores, pais, estabelecer parcerias e participar em redes escolares que possam facilitar aos líderes escolares a obtenção de melhor visão, compreensão e posicionamento.

6.4. Boas Práticas

Nesta secção são fornecidos alguns exemplos e boas práticas de estratégias inovadoras de ensino e aprendizagem. Para leitura posterior, pode ser recomendado o trabalho de Paniagua & Istance (2018) explorando diferentes pedagogias inovadoras de aprendizagem.

- **Desenho de experiência de aprendizagem (LXD)**

Para conceber estratégias inovadoras de ensino e aprendizagem digitais, pode ser útil considerar a concepção de experiências de aprendizagem (LXD). LXD é uma estratégia de concepção orientada para o estudante, onde os professores definem atividades para orientar e orientar os estudantes enquanto constroem uma compreensão significativa (Chang & Kuwata, 2020). Além disso, LXD visa explicar porquê e como o processo de aprendizagem se relaciona e alinha com as motivações pessoais, objetivos e valores do estudante. Em resultado, LXD aumenta a motivação e auto-direção dos estudantes, conduz a uma melhor eficiência de aprendizagem, contribuindo para resultados de aprendizagem mais longos e mais profundos. Em suma, LXD concentra-se em proporcionar ao aluno uma experiência significativa, envolvente e satisfatória e permitir aos professores compreender melhor e atribuir atividades e papéis das tecnologias digitais nas suas atividades de aula (Chang & Kuwata, 2020).

- **Aprendizagem baseada na competência**

A aprendizagem baseada em competências é uma abordagem de aprendizagem orientada para objetivos, orientada para a realização de objetivos de aprendizagem pré-definidos, definidos como competências e abrangendo conhecimentos, aptidões, responsabilidade e autonomia. Os quadros de referência de competências são centrados no aprendente e promovem o desenvolvimento de competências através de estratégias inovadoras de aprendizagem e ensino, proporcionando flexibilidade ao aprendente para planear e selecionar as suas intervenções de aprendizagem, tornando-se autodirigido e aprendente ao longo da vida, utilizando ferramentas e métodos apoiados digitalmente (Comissão Europeia, 2007). As competências são estruturadas como um sistema de padrões de aprendizagem, geralmente definidos ao nível superior do sistema educativo.

- **Aprendizagem experimental - abordagens de aprendizagem ativa**

As abordagens de aprendizagem experimental abrangem diferentes abordagens pedagógicas inovadoras, tais como aprendizagem ativa, aprendizagem baseada em problemas e projetos, aprendizagem baseada na experiência, investigação e reflexão. A aprendizagem experimental liga os aprendentes aos problemas da vida real, concentrando-se na evidência e no reforço da investigação, na aprendizagem prática, na aprendizagem ao ar livre e na aprendizagem colaborativa.

- **Aprendizagem baseada em inquéritos - IBL**

O IBL está entre as abordagens de aprendizagem ativa mais populares, aplicando método científico de teste de hipóteses, experimentação e análise e avaliação de resultados. O IBL é uma abordagem orientada para o aluno, baseada em cenários estruturados. Começando com uma discussão envolvente, os estudantes podem fazer sugestões, explorar evidências e dar prioridade a diferentes critérios, formular explicações a partir das evidências disponíveis, ligar as explicações ao conhecimento científico e às teorias e, finalmente, comunicar e explicar os seus resultados. Desta forma, os estudantes, trabalhando individualmente ou em grupo, desenvolvem as suas próprias perguntas para examinar e envolver-se no processo de inquérito autodirigido ou conduzido por instrutor, cobrindo fases tais como diagnóstico de problemas, formulação de hipóteses, identificação de variáveis, recolha de dados, documentação do seu trabalho, interpretação e comunicação de resultados (Khalaf et al. (2018).

- **Sala de aula Invertida**

As aulas invertidas e a aprendizagem invertida tornam-se uma prática de aprendizagem inovadora popular. Basicamente, o processo de aprendizagem é dividido em duas fases. Primeiro, os alunos aprendem através de vídeos ou materiais de aprendizagem multimédia antes da aula. Depois, na aula, são orientados para se envolverem em atividades de aprendizagem nas quais aplicam os conhecimentos com a ajuda do professor

ou dos colegas. Espera-se que, através de mais oportunidades de interagir com o professor e pares, bem como de praticar e aplicar conhecimentos, o desempenho de aprendizagem dos estudantes e as suas capacidades de pensamento de ordem superior possam ser melhorados (Hwang et al., 2015).

- **Aprendizagem baseada no jogo e gamificação**

A gamificação e a aprendizagem baseada no jogo refere-se à utilização de jogos e elementos de jogo na aula para motivar os alunos e melhorar o processo de aprendizagem. A gamificação baseia-se na forma como os jogos podem captar o interesse dos alunos e facilitar a aprendizagem. Abrange o núcleo pedagógico dos jogos e os benefícios dos ambientes lúdicos para o envolvimento e bem-estar. Há duas componentes pedagógicas principais: elementos mecânicos (feedback rápido, distintivos e objetivos, participação e desafio progressivo) e elementos emocionais (narrativas e identidades, colaboração e competição). A gamificação pode aumentar a satisfação, o empenho, a eficácia e a eficiência dos estudantes (Paniagua & Istance, 2018).

6. Necessidades e adaptações de infraestruturas

CARDET & UNIC, Michaela Protopapa & Christiana Karousiou

7.1. Introdução

7.1.1. Principais desafios

Um dos principais desafios à transformação digital é, de acordo com a investigação documental e de campo realizada para o projeto Digilead, os equipamentos e infraestruturas pobres e desatualizados nas escolas. A infraestrutura de uma escola inclui, entre outros, PCs, computadores portáteis, tablets, ligação à Internet, ligação de alta velocidade, quadros brancos interativos, projetores inteligentes, impressoras multifunções e câmaras fotográficas de documentos. Tentativas de atualizar a infraestrutura, equipamento e velocidade da rede foram aceleradas ultimamente devido à pandemia de Covid-19.

Os resultados do '[2nd Survey of Schools: TIC na educação](#)' mostram que muitas escolas na União Europeia (UE) ainda estão longe de cumprir a sua capacidade digital e de estarem equipadas com Internet de alta velocidade. **Menos de 1 em cada 5 alunos europeus** frequentam escolas que têm **acesso à Internet de alta velocidade** acima dos 100 mbps. Além disso, em alguns países da UE (tais como Chipre, Grécia, Bulgária), as salas de aula ainda têm um máximo de 1 computador, que é normalmente bastante antigo e não funciona corretamente. Os quadros interativos são limitados e precisam de ser atualizados. Não há placas ou acesso a redes de alta velocidade. Durante os grupos focais, os professores relataram que quando trabalhavam em linha a partir das suas escolas durante a pandemia, enfrentavam sérios problemas de Wifi. Estas questões continuam a ser uma barreira à utilização da tecnologia nas aulas.

A pandemia de Covid-19 destacou outro desafio relacionado com a igualdade de acesso à tecnologia. Devido a questões sociais ou financeiras, a maioria dos estudantes não tinha acesso a dispositivos digitais fiáveis ou ligações à Internet, o que punha em risco o seu direito à educação. Um importante passo em frente, como resultado da pandemia, é a apresentação online de formulários em vez dos impressos fornecidos às escolas (por exemplo, os formulários de inscrição para estudantes ou a confirmação da inscrição são agora feitos eletronicamente através de plataformas).

7.1.2. O papel na estratégia de transformação digital de uma escola

A investigação salienta a importância de ter infraestruturas adequadas e fiáveis e equipamento atualizado para apoiar a transformação digital na educação (Hai et al., 2021). Isto inclui, o mais importante, uma ligação fiável e de alta velocidade à Internet e dispositivos, que podem garantir o acesso a uma variedade de recursos em linha, plataformas e outras ferramentas para a aprendizagem baseada em inquéritos através da tecnologia (Hall et. al., 2020).

As infraestruturas e o equipamento são um pré-requisito para a implementação prática de uma estratégia e de um plano de Ação da escola digital. Novos equipamentos, software, recursos de informação, ligação à Internet de alta velocidade ou apoio técnico podem permitir e facilitar práticas inovadoras de ensino, aprendizagem e avaliação.

De facto, há uma forte necessidade de investimentos para melhorar a infraestrutura tecnológica das escolas europeias e de trabalhar em conjunto para apoiar o desenvolvimento de um ecossistema de educação digital (Lencastre & Bento, 2022).

É necessário estabelecer mais laboratórios TIC, as escolas devem dispor de um número mais elevado de computadores, outros dispositivos (tais como comprimidos, ecrãs tácteis, equipamento de projeção) e equipamento individual (computadores, comprimidos), um para cada aluno e professor. Uma rede de alta velocidade é uma obrigação! O acesso individual a dispositivos digitais deve ser assegurado a todos os envolvidos, incluindo estudantes, professores, pais (Nisiforou et al., 2021), independentemente do seu estatuto financeiro e social. As medidas de equidade devem incluir a incorporação de tecnologias/recursos de assistência para o ensino especial.

Ao mesmo tempo, provas empíricas demonstraram que as melhorias nas infraestruturas não conduzem sistematicamente à integração e utilização pedagógica da tecnologia digital nas escolas em toda a Europa (Eurydice, 2019). A formação de professores é crucial, mas isto será discutido mais aprofundadamente no capítulo 10 deste documento.

7.1.3. Estrutura e apresentação na estratégia final da escola

As infraestruturas e o equipamento são um dos fatores-chave que contribuem para o sucesso da transformação digital de uma escola. Esta parte deve ser exaustivamente descritiva e fornecer o maior número possível de pormenores no que diz respeito aos equipamentos e infraestruturas disponíveis, necessidades e lacunas, orçamento estimado, possíveis fontes de financiamento.

Uma tabela em MS Excel ou Word pode ser utilizada para registar o equipamento e infraestruturas atuais disponíveis na escola (com uma descrição, número de equipamento disponível, estado, funcionalidade, utilização, custos) e uma coluna separada deve propor as necessidades específicas (em números) com um orçamento estimado e possibilidades de financiamento. Segue-se um exemplo de um quadro com colunas sugeridas (*Quadro 7.1*):

Quadro 7.1. Registos de equipamento e infraestruturas

Equipamento	Montante disponível	Estado	Utilização atual	Custos	Necessidades (não)	Estimado Orçamento	Possível financiamento

Com base neste quadro, os objetivos SMARTer devem ser definidos nesta parte da estratégia escolar (o processo de redação dos objetivos SMARTer e os modelos a utilizar são fornecidos no 2.1.3 do Capítulo 2 "Visão e Objetivos da Escola"). Os objetivos, evidentemente, devem ser seguidos por um plano de Ação específico (os modelos de plano de Ação e as formas propostas para a sua apresentação são também fornecidos em 2.1.3 do Capítulo 2 "Visão e Objetivos da Escola").

7.2. Metodologias e ferramentas

A equipa de liderança da escola, juntamente com a equipa de coordenação, deve primeiro registar as lacunas e necessidades do seu ambiente escolar em relação a infraestruturas e equipamento, a fim de os comunicar aos ministérios nacionais, pedindo mais financiamento público para a sua atualização tecnológica. Podem mesmo procurar apoio financeiro ou técnico externo abordando outras

parcerias/redes, se tiverem uma percepção clara das lacunas e necessidades da sua escola. As lacunas e necessidades podem ser identificadas através de dados quantitativos e qualitativos.

7.2.1 Dados quantitativos

A lista de verificação abaixo é adaptada a partir das ferramentas [SELFIE](#) e [TET-SAT](#) e ajustada para efeitos do projeto DigILEAD para investigar o estado das infraestruturas e do equipamento de uma escola.

Quadro 7.2. Lista de verificação para necessidades de infraestruturas

Opções de resposta: escala Likert de cinco pontos (1 min. - 5 max.) e não aplicável (N/A)

	Líderes escolares	Professores	Estudantes
C1 Infraestrutura	Na nossa escola, a infraestrutura digital apoia o ensino e a aprendizagem com tecnologias digitais.	Na nossa escola, a infraestrutura digital apoia o ensino e a aprendizagem com tecnologias digitais.	Na nossa escola, a infraestrutura digital apoia o ensino e a aprendizagem com tecnologias digitais.
C2 Dispositivos digitais para o ensino	Na nossa escola, existem dispositivos digitais a utilizar para o ensino	Na nossa escola, há dispositivos digitais para eu utilizar no ensino.	Na nossa escola, há dispositivos digitais para eu utilizar no ensino.
C3 Acesso à Internet	Na nossa escola, há acesso à Internet para ensino e aprendizagem	Na nossa escola, há acesso à Internet para ensino e aprendizagem	Na nossa escola, tenho acesso à Internet para aprender
C4 Apoio técnico	Na nossa escola, está disponível apoio técnico em caso de problemas com as tecnologias digitais	Na nossa escola, está disponível apoio técnico em caso de problemas com as tecnologias digitais	Na nossa escola, o apoio técnico está disponível quando enfrento problemas com a tecnologia
C5 Proteção de dados	Na nossa escola, existem sistemas de proteção de dados	Na nossa escola, existem sistemas de proteção de dados	
C6 Dispositivos digitais para aprendizagem	Na nossa escola, existem dispositivos digitais geridos pela escola para os alunos utilizarem quando precisam deles	Na nossa escola, existem dispositivos digitais geridos pela escola para os alunos utilizarem quando precisam deles	Na nossa escola, há computadores ou comprimidos para eu utilizar
C7 Base de dados de formação oportunidades	Na nossa escola, os professores têm acesso a uma base de dados de oportunidades de formação em serviço	Na nossa escola, os professores têm acesso a uma base de dados de oportunidades de formação em serviço	
C8 OP Escola possuída dispositivos para estudantes	Na nossa escola, existem aparelhos portáteis geridos pela escola que os alunos podem levar para casa quando necessário	Na nossa escola, existem escolas portáteis de propriedade e geridas dispositivos que os estudantes podem levar para casa quando necessário	Na nossa escola há aparelhos portáteis para eu levar para casa quando necessário
C9 OP Traga o seu próprio dispositivo	Na nossa escola, os alunos trazem e utilizam os seus próprios aparelhos portáteis durante as aulas	Na nossa escola, os alunos trazem e utilizam os seus próprios dispositivos portáteis durante as aulas	Na nossa escola, posso trazer e usar o meu próprio aparelho portátil durante as aulas
C10 OP Espaços físicos	Na nossa escola, os espaços físicos apoiam o ensino e a	Na nossa escola, os espaços físicos apoiam o ensino e a	

	aprendizagem com tecnologias digitais	aprendizagem com tecnologias digitais	
C11 OP Tecnologias Assistivas	Na nossa escola, os alunos que necessitam de apoio especial têm acesso a tecnologias de assistência	Na nossa escola, os alunos que necessitam de apoio especial tem acesso a tecnologias de assistência	
C12 OP Bibliotecas/repositórios online	Na nossa escola, existem bibliotecas ou repositórios em linha com materiais de ensino e aprendizagem	Na nossa escola, existem bibliotecas ou repositórios em linha com materiais de ensino e aprendizagem	Na nossa escola, existem bibliotecas on-line com materiais de aprendizagem para o meu trabalho escolar
WBL C13 Simulação	Na nossa escola, os alunos fazem uso de ferramentas e configurações de simulação para simular o ambiente real de trabalho para a aprendizagem fins.	Na nossa escola, os estudantes fazem uso de ferramentas e cenários de simulação para simular o ambiente real de trabalho para fins de aprendizagem.	

7.2.2. Dados qualitativos

Para realizar uma análise de lacunas, é também importante recolher dados qualitativos. A equipa de liderança da escola pode realizar entrevistas com 3-10 indivíduos, constituídos por professores e pessoal escolar (ou mesmo estudantes, neste caso) para discutir o estado e as necessidades atuais da escola, e/ou grupos focais ou pequenos grupos consultivos de 6-10 indivíduos. Outra ideia é realizar uma mesa-redonda com representantes de todos os interessados - direção da escola, professores, outros funcionários da escola, pais - e mesmo interessados externos, tais como outros diretores locais ou europeus, sindicatos de professores, fornecedores de formação de professores, ONGs, peritos em TIC, especialistas em Transformação Digital - e deixá-los refletir sobre o assunto.

Os participantes nestas discussões podem refletir sobre os seguintes pontos:

- As atuais infraestruturas e equipamentos escolares apoiam o ensino e a aprendizagem com tecnologias digitais? Se não, porquê?
- Quais são as principais necessidades da sua escola no que respeita a equipamento e infraestruturas?
- Existem dispositivos digitais adequados/bom acesso à Internet na escola para serem utilizados no ensino e na aprendizagem?
- Existe algum apoio técnico interno ou externo disponível em caso de qualquer problema?
- A escola possui dispositivos digitais (portáteis ou não) para serem utilizados pelos alunos?
- E os estudantes com necessidades educativas especiais? Têm eles acesso a tecnologias de assistência?
- Existem laboratórios ou repositórios online disponíveis para utilização?

Este feedback é vital, especialmente se provém do pessoal docente e dos estudantes, pois são estes que estão diretamente envolvidos nos processos de ensino, aprendizagem e avaliação. Eles têm uma visão clara da situação atual, desafios e constrangimentos em termos de equipamento e infraestruturas.

Se as discussões/entrevistas não puderem ser realizadas frente a frente, pode ser utilizado o método Delphi (como explicado na secção 2.2.2). Uma ferramenta online para a recolha de dados qualitativos é a

[ferramenta Google Forms](#), que permite a criação de questionários/inquéritos online com perguntas abertas ou escolhas múltiplas. Estes dados são depois automaticamente armazenados e transferidos em gráficos de barras e tartes e mesmo numa folha de Excel, onde se podem ver os resultados em tabelas.

7.2.3. Recomendações sobre a forma de juntar todos estes elementos

A recolha de dados quantitativos e qualitativos é um processo moroso. Recomenda-se a criação de uma *Equipa de Coordenação de Estratégia Digital*, constituída principalmente por pessoal administrativo (para o registo do equipamento disponível), pessoal docente, pais e equipa de liderança escolar. A equipa pode também envolver um especialista interno ou externo em Transformação Digital ou em TIC. Esta equipa pode colaborar a todos os níveis: primeiro **realizar a avaliação das necessidades**, utilizando a metodologia proposta, depois **analisar os dados**, ou seja, interpretar as provas recolhidas e refletir sobre os resultados. Para este processo, a equipa de coordenação pode utilizar [SPSS](#), Excel e [NVivo](#), respetivamente.

Um relatório dos resultados deve ser preparado para servir como uma boa base para a equipa de liderança da escola. Tendo em consideração o que é necessário para conceber, desenvolver, e entregar em programas escolares com tecnologia de ponta e como apoiar as suas escolas e professores, os líderes escolares podem começar a trabalhar para um plano de Ação que garanta o financiamento e o equipamento necessários.

7.3. Plano de Ação

7.3.1. Componentes do plano de Ação

A equipa de liderança e coordenação da escola deve seguir um plano de Ação concreto para a tomada de decisões em matéria de equipamento e infraestruturas (Sepúlveda, 2020).

A. Revisão do equipamento já existente

Como já analisado, o primeiro passo é registar o que já está disponível e é utilizado na escola. É importante analisar os requisitos de conectividade da escola e o uso pretendido da tecnologia (presente e futuro). Compreender as necessidades e a utilização relacionada com as tecnologias é fundamental, antes de definir os objetivos e as soluções que podem responder a essas necessidades.

Os líderes escolares devem considerar as necessidades dos professores, alunos, administradores e pais, ao analisar os requisitos de conectividade de uma escola. Antes de desenvolverem um plano de Ação estruturado que garanta a acessibilidade para todos e uma experiência de aprendizagem envolvente, têm de ter em consideração alguns fatores:

- A necessidade real (e futura) da escola de acesso em tempo real aos dados (por exemplo, aplicações de vídeo em tempo real, jogos, e ferramentas de colaboração em linha).
- As necessidades da escola em termos de largura de banda, latência, e requisitos de velocidade da rede
- O equipamento e dispositivos necessários para assegurar o acesso à Internet nas escolas e em casa (computadores, computadores portáteis, tablets, telefones pessoais).
- O número e os tipos de atividades que serão conduzidas em linha e a sua frequência.
- A pandemia COVID-19 expôs a importância de os alunos poderem ligar-se a partir de casa; qualquer programa de conectividade escolar virado para o futuro deve também considerar esta questão.
- Protocolos de segurança para salvaguardar os dados e proteger as crianças dos perigos e abusos em linha.
- Cenários futuros que exigem uma conectividade melhor e mais rápida. O plano de Ação deve permitir à escola incorporar novas tecnologias no espaço educativo, tais como a Internet das Coisas (IoT), realidade aumentada e virtual, robótica, ciências, tecnologia, experiências de Engenharia e Matemática (STEM), codificação, etc.

B. Estabelecer objetivos SMARTer e desenvolver o plano real

Tal como em qualquer outro fator já discutido, o passo seguinte é **estabelecer objetivos SMARTer** para poder assegurar o equipamento e a infraestrutura adequados para a escola (o processo para objetivos SMARTer e modelos úteis são fornecidos na secção 2.1.3 do capítulo 2 "Visão e Objetivos da Escola").

O passo seguinte deve ser a **elaboração e desenvolvimento do plano de Ação real**. O plano de Ação deve incluir:

- uma descrição detalhada do objetivo SMARTer
- as ações ou tarefas a realizar para alcançar o objetivo
- as pessoas que serão encarregues de realizar cada tarefa
- até quando esta tarefa precisa de ser concluída
- os recursos necessários para completar a tarefa

- as medidas para avaliar o processo

As ideias sobre como desenvolver um plano de Ação e modelos a serem utilizados são fornecidas na secção 2.1.3. Um exemplo de um plano de Ação relevante é também fornecido no final desta secção.

C. Abordagem de soluções financeiramente viáveis, sustentáveis e eficazes

Assim que os objetivos forem estabelecidos e o plano de Ação estiver em vigor, o passo seguinte é identificar e selecionar as soluções que melhor respondam às necessidades de conectividade e equipamento da escola. Tendo uma visão clara do plano de Ação, a equipa de liderança da escola pode comunicar as necessidades aos ministérios nacionais, pedindo mais financiamento público para a sua atualização tecnológica.

O apoio financeiro ou técnico externo é outra solução. A colaboração com intervenientes externos, tais como outras escolas, universidades, centros/equipas de investigação, decisores políticos, empresas, ONG, sindicatos de pais e de professores pode ser estabelecida. Tendo assinado parcerias com fornecedores locais e/ou internacionais (por exemplo, a Microsoft), pode fornecer apoio para a mudança de cursos em linha. Uma forte cooperação com agências/organizações de financiamento pode enfrentar obstáculos relacionados com restrições orçamentais. O financiamento pode também ser assegurado através da participação da escola em programas financiados pela UE.

D. Implementar intervenções

Uma vez identificadas e selecionadas as possíveis soluções, o passo seguinte é a implementação de intervenções.

Eis um exemplo de um plano de Ação para infraestruturas e equipamento, com algumas colunas/ações sugeridas a serem incluídas (Tabela 7.3):

Quadro 7.3. Exemplo de plano de Ação

Meta/ Objetivo	Ação	Pessoal responsável	Período de tempo	Recursos	KPIs/Validação
Rever o equipamento disponível	<p>a) Estabelecer uma equipa de 5 a 7 pessoas (2 funcionários administrativos, 2 professores, 1 pai, 2 peritos em TIC ou TD)</p> <p>b) A equipa para fazer uma lista de todo o equipamento disponível e necessidades (um exemplo do que a lista pode incluir é fornecido na secção 7.1.3).</p> <p>c) A equipa para discutir as necessidades identificadas com o líder da escola e outro pessoal docente - acrescentar mais necessidades relacionadas com a formação sobre a</p>			Excel Modelo de Inventário de Equipamento Escolar	Equipamento adequado para apoiar a transformação de dígitos

	utilização do equipamento ou espaço/estrutura disponível para acolher o equipamento/apoio técnico.				
Criar um Equipamento/ Plano de infraestruturas	<p>a) Declarar claramente todas as necessidades e dar prioridade</p> <p>b) Encontrar soluções</p> <p>c) Fazer contactos ou colaborações relevantes para assegurar o financiamento, apoio técnico ou formação.</p> <p>d) Estabelecer protocolos de segurança para a protecção de dados.</p>			Financiamento	Peritos em apoio à protecção de dados
Plano de implementação	<p>a) Comprar equipamento</p> <p>b) Arranjar espaço disponível e instalá-lo em classes.</p> <p>c) Assegurar a formação do pessoal (na utilização do equipamento) e o apoio técnico constante.</p>			Financiamento	<p>Equipamento instalado em classes</p> <p>Equipamento utilizado na classe</p> <p>A ser monitorizado e avaliado pelo líder da equipa/escola.</p>

7.3.2. Restrições e limitações

A implementação é a parte mais desafiante. A *Equipa de Coordenação da Estratégia Digital* deve considerar os pré-requisitos desta implementação e refletir sobre quaisquer possíveis constrangimentos e riscos no processo:

- O plano de Ação é realista e viável?
- A escola dispõe de recursos/financiamento adequados para implementar o plano de Ação? Como pode a escola atrair financiamento (possíveis oportunidades de financiamento)?
- Será o financiamento público suficiente para implementar os objetivos estabelecidos?
- A equipa de liderança da escola dispõe de uma ampla rede de intervenientes externos para mais financiamento ou apoio?
- A equipa de liderança da escola tem autonomia e flexibilidade para decidir como é que o financiamento será investido?
- O pessoal docente está bem preparado e treinado para utilizar equipamento avançado?

7.3.3. Principais forças motrizes e sugestões para parcerias/redes

Os principais requisitos para que as escolas implementem intervenções com sucesso e estejam bem equipadas incluem:



- um compromisso de financiamento: as escolas necessitarão de financiamento contínuo numa base plurianual, e certeza quanto à frequência dos pagamentos e montantes envolvidos, para providenciar a substituição e atualização de infraestruturas, investimento em tecnologias emergentes conforme apropriado, e manutenção e apoio (Departamento Irlandês da Educação, 2021a).
- alinhamento com o planeamento de aprendizagem digital da escola, aconselhamento especializado em tecnologia, apoio técnico interno ou externo (pessoal interno ou fornecedores comerciais locais) e aquisições (Departamento Irlandês da Educação, 2021a).
- a vontade da equipa de liderança da escola de conduzir iniciativas
- a flexibilidade e autonomia da equipa de liderança da escola sobre a forma como investirão o financiamento.
- aconselhamento para apoiar as escolas no desenvolvimento de políticas digitais e outras abordagens.
- infraestruturas especiais para que a tecnologia digital seja capaz de apoiar a aprendizagem diferenciada e individualizada.
- considerando as necessidades presentes e futuras de utilização para todos os interessados (estudantes, professores, administradores, comunidade), e compreendendo a prontidão escolar e comunitária e a do sistema educativo (programas de aprendizagem, competências dos professores, necessidades de formação, percentagem de computadores nas escolas e nas casas, proteção e salvaguarda em linha das crianças).

7.4. Boas práticas & exemplos

Algumas boas práticas e exemplos em relação ao equipamento e infraestruturas são fornecidos abaixo:

- Nos Países Baixos, está disponível um ecrã digital em quase todas as salas de aula, e cabos de fibra de vidro asseguram uma forte rede Wi-Fi em quase todas as escolas. Os alunos recebem dispositivos da escola. Podem levar os aparelhos para casa e devolvê-los no final do ano ou após a formatura. Também lhes é dada a oportunidade de adquirirem o aparelho através da escola.
- Na Bulgária, as organizações educacionais receberam, nos últimos 5 anos, mais de 20.000 computadores pessoais e portáteis e comprimidos do Ministério da Educação e Ciência (2021). Mais de 4.000 salas de aula foram equipadas com modernas tecnologias de visualização de alta tecnologia - quadros brancos interativos e ecrãs com módulos de computador incorporados e acesso à Internet. No período 2018-2021, foram feitos investimentos significativos em redes sem fios seguras, incluindo firewalls e pontos de acesso de nova geração, em todas as escolas estatais e municipais.
- Em Chipre, durante a crise pandémica, as equipas de liderança escolar seguiram um plano estratégico, de modo a assegurar que todas as crianças tivessem acesso a equipamento para aprendizagem à distância. Empréstaram os aparelhos da escola ou pediram financiamento externo (sindicatos de pais, o Banco do Chipre) para fornecer comprimidos aos alunos necessitados. O Ministério da Educação, Cultura, Desporto e Juventude distribuiu 7 431 comprimidos por todos os níveis de ensino para garantir que estes estudantes sem acesso a equipamento informático não fossem deixados para trás. Cerca de 1 800 agregados familiares receberam uma ligação à Internet (Sofianidis et al., 2021).
- Para além da subvenção geral de financiamento das TIC para as escolas, na Irlanda foram concedidos 50 milhões de euros de financiamento único ao abrigo do Plano Nacional de Recuperação e Resiliência da Irlanda (NRRP) para ajudar as escolas a responder às necessidades

dos alunos que possam estar em risco de desvantagem educacional devido à fractura digital durante o Covid-19 (Departamento Irlandês da Educação, 2021b).

- O PDST TiE⁹ oferece um apoio valioso às escolas com informação e orientação técnica extensiva, e recursos substanciais disponíveis em linha.
- O PDST TiE oferece também orientação para escolas sobre Planeamento Digital da Aprendizagem¹⁰ e recursos associados.

⁹ <https://www.pdsttechnologyineducation.ie/technology-infrastructure/technology-in-the-classroom/>

¹⁰ <https://www.pdsttechnologyineducation.ie/projects-initiatives/planning/>



8. Calendário, programação e monitorização contínua

Município de Lousada, Joana Soares

8.1. Introdução

8.1.1. Principais Desafios

A transformação digital no domínio da educação tem um impacto universal na escola, influenciando a missão da escola e os processos administrativos e pedagógicos, e desafiando o envolvimento de vários atores, estudantes, pessoal docente e não docente.

O planeamento escolar apresenta um papel fundamental neste processo, uma vez que visa promover a mudança e a inovação para a melhoria e o desenvolvimento, pelo que deve ser um processo de planeamento abrangente e a longo prazo.

Neste sentido, devem ser estabelecidas metas e planeadas ações para implementar o plano de transformação digital, bem como estabelecidos mecanismos de monitorização para avaliar o progresso e validar resultados, com a definição de dimensões chave para o sucesso da transformação digital no contexto escolar. Os planos podem ser instrumentos de reforma e orientação, e como tal podem ter impacto em todos os aspetos da infusão da tecnologia na escola ou na comunidade. Linhas de tempo, calendarização e monitorização contínua são componentes chave do planeamento que requerem atenção específica.

Um dos principais desafios que as escolas enfrentam na definição de prazos, calendarização e monitorização contínua da transformação digital é, por vezes, a falta de experiência e familiaridade com as atividades a implementar e, por conseguinte, é mais difícil fazer estimativas realistas.

Outra dimensão que pode ser desafiante e que tem um claro impacto na manutenção dos prazos definidos, é o estabelecimento e manutenção de prioridades bem definidas, uma vez que, por vezes as atividades quotidianas podem dificultar a implementação das atividades identificadas num plano de transformação digital. Para isso, é importante definir prazos e calendarizações claras e viáveis e manter práticas de monitorização contínuas.

8.1.2. O papel na estratégia de transformação digital de uma escola

Um Plano de Transformação Digital ou Roteiro deve ser um mecanismo de reflexão e mudança de práticas nas organizações educativas, pelo que a sua preparação deve prosseguir para melhorar os processos de inovação utilizando o digital nas escolas e adaptá-los aos seus contextos e aos atuais desafios da sociedade.

O acompanhamento do progresso da implementação do plano, roteiro e processo de transformação digital é de particular importância para medir a realização dos seus objetivos SMART. A escola e os seus líderes precisam de avaliar o grau de implementação das ações definidas no plano, bem como o seu impacto na realização dos objetivos inicialmente delineados.

Recomenda-se a definição de mecanismos de monitorização, que devem quantificar o impacto das ações definidas e implementadas (para mais informações, consulte o capítulo 9).

8.1.3. Estrutura e apresentação na estratégia final da escola

Para estabelecer prazos e horários, os líderes escolares podem utilizar diferentes abordagens que variam no que toca ao nível de complexidade e eficácia. De acordo com o contexto escolar, as ferramentas e modelos mais apropriados podem ser utilizados e adaptados.

Numa abordagem mais simples, o Quadro 8.1 fornecido, apresenta uma forma simples de definir as ações, as partes interessadas envolvidas e o calendário de implementação previsto.

Quadro 8.1. Modelo/exemplo para agendamento simples e linhas de tempo

Ação	Intervenientes Envolvidos	Calendário
Formação de Líderes Escolares e equipas em caso de necessidade de iniciar o processo	Autoridades relevantes Equipa de Transformação Digital Peritos/intervenientes relevantes	M1
Divulgação sobre a conceção e desenho do plano	Autoridades relevantes Comunidade escolar	M3
Colocar as equipas encarregadas da Transformação Digital	Escola Autoridades relevantes	M3
Formação e apoio especializado	Equipa de Transformação Digital Peritos/intervenientes relevantes	M3-M4
Atividades de Avaliação e Diagnóstico	Escola	M4
Análise dos resultados das Atividades de Avaliação e Diagnóstico Interno	Equipa de Transformação Digital	M4-M5
Apresentação dos resultados do diagnóstico e reflexão interna	Equipa de Transformação Digital	M6
Desenvolvimento do Plano de Transformação Digital e Ferramentas de Monitorização	Equipa de Transformação Digital	M7-M8
Aprovação e comunicação	Líderes escolares Comunidade escolar	M9
Implementação e monitorização do progresso	Equipa de Transformação Digital Peritos/intervenientes relevantes	Implementação no ano letivo
Avaliação e Melhoramentos	Equipa de Transformação Digital	Contínuo

Um processo de planeamento mais complexo e detalhado pode ser implementado pelos líderes escolares. Apesar de ser normalmente evitado no processo de planeamento, uma **estrutura de trabalho de rutura** (WBS) é uma ferramenta eficaz para terminar os projetos de forma eficiente e a tempo. Algumas das vantagens e benefícios da criação de um PEP são:

- Fornece uma representação visual de todas as partes do desenvolvimento de um projeto;
- Permite uma visão contínua da gestão e dos membros da equipa sobre como todo o projeto está a progredir;
- Define resultados específicos e mensuráveis;
- Quebra o trabalho em pacotes de trabalho manejáveis;
- Oferece a possibilidade de repetir experiências bem-sucedidas;
- Estabelece uma base para estimar os custos e atribuir recursos humanos e outros recursos relevantes;
- Garante a ausência de sobreposições e de lacunas na responsabilidade ou disponibilidade de recursos;
- Minimiza a hipótese de acrescentar artigos fora do âmbito do trabalho ou de esquecer um produto crítico.

Quadro 8.2 Exemplo de decomposição da estrutura do SPE

Nome do projeto ou plano	Tarefa 1	Sub-tarefa 1.1	Pacote de Trabalho 1.1.1
		Sub-tarefa 1.2	Pacote de Trabalho 1.2.1
		Sub-tarefa 1.2	Pacote de Trabalho 1.3.1
	Tarefa 2	Sub-tarefa 2.1	Pacote de Trabalho 2.1.1
		Sub-tarefa 2.2	Pacote de trabalho 2.2.1

Um SPE útil deve abranger os elementos críticos de um plano ou projeto, juntamente com a sua linha temporal, custo e recursos. Os planos PEP mais úteis incluem os seguintes componentes:

- Identificação da organização, departamento ou indivíduo responsável por cada peça de trabalho específica;
- As datas programadas de início e fim;
- Recursos necessários;
- Estimativa do custo do projeto;
- Detalhes do contrato, requisitos e marcos;
- Protocolo para controlo de qualidade, requisitos e normas;
- Informação técnica e recursos necessários para alcançar os resultados desejados.

As escolas podem criar o seu próprio WBS ou utilizar modelos disponíveis na web e personalizá-los. Abaixo são apresentadas algumas recomendações de passos relevantes para criar um SPE:

- A escola pode organizar uma sessão de brainstorming entre os vários departamentos ou equipas envolvidas com o plano;
- Se ferramentas de baixa tecnologia apropriadas podem ser usadas como quadros brancos, cartões de notas, ou notas adesivas para identificar os principais produtos, subprodutos, e pacotes de trabalho específicos para implementar o plano de transformação digital;
- Promover a criatividade e tirar partido de ferramentas digitais que apoiam o mapeamento mental e brainstorming como Miro, MindMeister, etc.
- Utilizar uma estrutura padrão para fornecer informação descritiva para cada elemento PEP para assegurar a consistência;
- Adaptar a quantidade de detalhe utilizada: o nível de detalhe fornecido deve ser menor para os elementos PEP de nível superior na hierarquia e mais detalhado para os elementos de nível inferior;
- Garantir revisões frequentes: o SPE deve ser orgânico, pelo que o seu conteúdo deve ser frequentemente revisado e ajustado em conformidade, para assegurar um desempenho e entrega adequados.

Juntamente com o PEP é também fundamental estabelecer Indicadores de Desempenho Chave (KPIs). Os KPIs devem ser ferramentas valiosas para gerir o desempenho do plano de transformação digital. Se o processo de definição dos KPI não for rigoroso e adequado, poderão surgir alguns problemas, nomeadamente:

- As medidas e métricas não estão a ser utilizadas porque são consideradas irrelevantes;
- Não existem ligações claras entre as métricas definidas e a estratégia escolar;
- Não é claro como medir objetivos definidos, especialmente aqueles que são objetivos qualitativos intangíveis.

Por conseguinte, a fim de definir KPIs relevantes e significativos, alguns passos podem ser dados:

- Passo 1: Esclarecer o que é e o que não é um KPI ou medida de desempenho.
- Passo 2: Avaliar os KPIs reais da escola e as medidas de desempenho para decidir o que manter e o que mudar ou eliminar.
- Passo 3: Certifique-se de que os objetivos da escola e do plano são mensuráveis antes de desenvolver medidas de desempenho.
- Passo 4: Utilizar algumas ferramentas relevantes para definir os KPIs. Alguns exemplos incluem brainstorming, análise de boas práticas, ou por exemplo a versão ligeira do Plano de Medida de Desempenho PuMP
- Etapa 5: Construir o buy-in entre as equipas/departamentos necessários para apoiar os KPIs.

8.2. Metodologias e Ferramentas

Para definir prazos, horários e KPIs viáveis, os líderes escolares devem ter uma compreensão clara do plano de transformação digital da sua escola, da linha de base real e do futuro previsto. A situação atual da escola pode ser avaliada através de dados quantitativos e qualitativos.

8.2.1 Dados quantitativos

Tal como mencionado anteriormente, para a recolha de dados quantitativos, os líderes escolares podem utilizar a lista de verificação abaixo, adaptada da [ferramenta SELFIE](#) que foi produzida pela Comissão Europeia (2019a), e a [ferramenta TET-SAT](#) (2017) preparada no âmbito do projeto Erasmus+ MENTEP. Esta lista de verificação é ajustada para efeitos do projeto DigiLEAD e investiga a Colaboração e o estado de funcionamento em rede de uma escola.

Esta área está relacionada com medidas que as escolas podem considerar para apoiar uma cultura de colaboração e comunicação para a partilha de experiências e aprendizagem eficaz dentro e fora dos limites organizacionais.

Quadro 8.3. Lista de controlo para planeamento e monitorização

Opções de resposta: escala Likert de cinco pontos (1 min. - 5 max.) e não aplicável (N/A)

	Líderes escolares	Professores
B1 Análise do progresso	Na nossa escola, analisamos o nosso progresso no ensino e aprendizagem com as tecnologias digitais	Na nossa escola, analisamos o nosso progresso no ensino e aprendizagem com as tecnologias digitais
B2 Discussão sobre a utilização da tecnologia	Na nossa escola, discutimos as vantagens e desvantagens do ensino e da aprendizagem com tecnologias digitais	Na nossa escola, discutimos as vantagens e desvantagens do ensino e da aprendizagem com tecnologias digitais
B3 Parcerias	Na nossa escola, utilizamos tecnologias digitais nas nossas parcerias com outras organizações	Na nossa escola, utilizamos tecnologias digitais nas nossas parcerias com outras organizações
B4_OP Sinergias para a Aprendizagem Combinada	Na nossa escola, colaboramos com outras escolas ou organizações para apoiar a utilização de tecnologias digitais	Na nossa escola, colaboramos com outras escolas ou organizações para apoiar a utilização de tecnologias digitais

8.2.2. Dados qualitativos

Para realizar uma análise de lacunas, é fundamental recolher dados qualitativos. Os líderes escolares podem implementar vários métodos de investigação qualitativa, incluindo grupos focais ou grupos de peritos, compostos por professores e pessoal escolar para discutir o estado e as necessidades reais da escola.

A força motriz do planeamento do desenvolvimento é apoiar a escola a introduzir mudanças com sucesso, de modo que a qualidade do ensino e os padrões de aprendizagem sejam melhorados. O ciclo de planeamento precisa de ter uma componente reflexiva para, em grupo, refletir e considerar questões como:

- Onde está agora a escola?
- Onde quer a escola estar no final do ciclo de planeamento?
- Como é que a escola vai lá chegar?
- Como irá a escola verificar se está a chegar lá?
- Como é que a escola saberá se lá chegou?

Estas perguntas analisam a situação atual na escola, identificando prioridades, objetivos, atividades, indicadores de implementação e o método de monitorização e avaliação. A implementação da digitalização é um caminho difícil e nem sempre linear. As pessoas nas organizações nem sempre acreditam que este seja o melhor caminho a seguir e receiam que a mudança possa ser incerta.



Além disso, as partes interessadas internas da escola podem refletir sobre questões relacionadas com a sua escola:

- Que práticas temos para o planeamento escolar e como podem ser adotadas para a transformação digital?
- Quais são as vantagens e desvantagens das práticas reais?
- Tem alguma sugestão/prática a incluir na estratégia da escola para estabelecer prazos, agendamento e monitorização contínua da transformação digital das escolas?

Por outro lado, as partes interessadas externas podem explorar questões mais gerais de base escolar:

- A partir da sua experiência profissional, tem alguma sugestão para ser incluída na estratégia da escola para a definição de prazos e horários? Alguma boa prática e ideias a sugerir?
- Quais são os fatores-chave mais importantes para o estabelecimento de prazos e horários adequados e viáveis?
- Quais são os riscos ou desafios potenciais?

8.2.3. Recomendações sobre como os líderes escolares podem juntar estes elementos

Um relatório dos resultados pode ser preparado para servir de base ao trabalho a ser desenvolvido pela equipa de liderança da escola relativamente ao calendário e prazos. Tendo em consideração o que é necessário para conceber, desenvolver, e entregar em programas escolares com tecnologia de ponta e como apoiar as suas escolas e professores, os líderes escolares podem começar a trabalhar para a definição de horários e monitorização exequíveis.

8.3. Conceber um Roteiro

8.3.1. Conceção do plano de Ação

Os planos são fundamentais para a reforma e orientação, pois podem ter impacto em todos os aspetos da integração tecnológica na escola ou na comunidade escolar. Ao conceber um Roteiro e um Plano de Ação para a transformação digital nas escolas primárias e secundárias, várias fases devem ser consideradas, como ilustra a Figura 8.1:



Figura 8.1. Exemplo de fases relevantes para a elaboração de um Roteiro e Plano de Ação para a transformação digital numa escola

Estabelecer a equipa

Um dos primeiros passos para preparar e implementar um plano ou roteiro de transformação digital inclui a definição e organização de uma equipa responsável. As equipas devem incluir os atores relevantes, nomeadamente o diretor da escola, que poderá liderar a equipa; um professor com vasta experiência e conhecimento da infraestrutura tecnológica da escola e um professor pertencente à direção média da escola com capacidade para trabalhar em colaboração, para mobilizar pares, com vasta experiência de utilização do digital no processo de ensino e aprendizagem e participação em projetos nacionais e internacionais.

Além destes três elementos, a equipa pode ser composta por outros elementos, a serem definidos de acordo com cada contexto específico. Recomenda-se que estas equipas incluam na sua constituição professores que, no diagnóstico Check-In, estejam posicionados no nível 3 de proficiência digital. Estes professores podem colaborar com os interessados e peritos relevantes no processo de conceção, implementação, monitorização, avaliação, e reformulação do Plano.

Formação e Diagnóstico

A formação é uma fase fundamental. Por isso, as escolas precisam de criar momentos para estarem preparadas:

- refletir sobre a integração de ferramentas digitais e ambientes digitais em processos organizacionais, pedagógicos e tecnológicos que promovam a qualidade do processo educativo.
- Conceber e implementar um plano no contexto das suas escolas, que pode começar num Diagnóstico feito usando como exemplo o Check-In e o SELFIE.
- Integrar comunidades de prática, apoiadas por um trabalho colaborativo e interdisciplinar, estimulando a reflexão, partilha e utilização crítica do digital no contexto educativo.

A fim de obter uma visão geral da integração e apropriação das tecnologias digitais, as escolas podem tirar partido da consulta das comunidades educativas através da ferramenta de diagnóstico SELFIE, baseada no Quadro Europeu para Organizações Educativas Digitais Competentes (DigCompOrg).

SELFIE é uma ferramenta de autorreflexão e auto-consciencialização concebida pela Comissão Europeia para apoiar as escolas no processo de aprendizagem na era digital, incorporando as tecnologias digitais no ensino, aprendizagem e avaliação da aprendizagem dos estudantes. O diagnóstico pode destacar o que está a funcionar bem, as áreas que requerem melhorias e quais devem ser as prioridades.

Elaboração de um Plano

O plano deve ser um instrumento de reflexão e mudança de práticas nas organizações educativas, pelo que a sua preparação deve procurar melhorar os processos de inovação através da tecnologia digital nas escolas e adaptá-los aos seus contextos e aos atuais desafios da sociedade.

Neste sentido, devem ser estabelecidas metas e planeadas ações a atingir, bem como mecanismos de monitorização que possam avaliar o progresso e verificar os resultados, como fatores chave para o sucesso da escola. Recomenda-se que as respostas a situações relacionadas com necessidades ocasionais para a implementação do ensino à distância ou do ensino híbrido sejam planeadas e previstas.

A preparação do plano deve considerar várias fases, como apresentado na Figura 8.2:

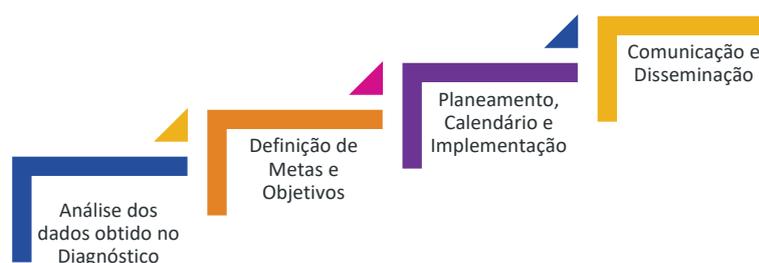


Figura 8.2. Fases a considerar num plano de Transformação Digital da Escola

Três dimensões devem ser consideradas na preparação de um plano onde o digital deve ser transversalmente integrado nas escolas: dimensão organizacional, pedagógica e tecnológica. Apresentamos abaixo sugestões de áreas de intervenção a considerar em cada dimensão do plano (Tabela 8.4):

Quadro 8.4 - Áreas de intervenção que podem ser cobertas no plano e na estratégia de monitorização(exemplo Português do PADDE))

Dimensão Organizacional	Liderança	A liderança está profundamente ligada à visão dos líderes da organização educativa relativamente à integração do digital. Abrange a existência de uma estratégia para a integração do digital nos diferentes processos da organização e que conduz à melhoria da qualidade da educação na escola.
	Trabalho Colaborativo	O trabalho de colaboração está interligado à existência de uma cultura de colaboração encorajada pela presença de medidas organizacionais específicas. Estas medidas levam ao estabelecimento de redes de colaboração e comunicação, possibilitadas pela tecnologia digital e permitindo a partilha de informação e experiências, tanto dentro como fora dos limites da organização.
	Desenvolvimento Profissional	O desenvolvimento profissional dos recursos humanos na área digital está ligado à existência de um plano de formação adequado para melhorar a competência digital dos recursos humanos escolares e a integração de modelos pedagógicos inovadores que permitem alcançar melhores resultados educacionais. A criação de ecossistemas de desenvolvimento digital deve considerar que a formação de professores e outros profissionais da educação desempenhará um papel decisivo na base da integração transversal das TIC. Esta integração pretende melhorar os processos de inovação através do digital nas escolas e adaptá-los aos atuais contextos e desafios da nossa sociedade.
Dimensão Pedagógica	Desenvolvimento e avaliação curricular	Os tópicos relacionados com o desenvolvimento e avaliação curricular estão ligados ao que diz respeito ao planeamento do processo de ensino. A integração do digital, numa perspetiva inovadora, trará para o processo de ensino e aprendizagem um conjunto de ferramentas que podem claramente melhorar os processos educativos. Deste lado, a tecnologia digital fornece muitas ferramentas que permitem um feedback aos estudantes,

		centrando as práticas de avaliação numa lógica de apoio ao progresso individual do processo formativo do estudante.
	Práticas Pedagógicas	As práticas pedagógicas relacionam-se com a utilização de pedagogias digitais para promover ambientes de aprendizagem de qualidade e a autonomia dos estudantes ao longo dos seus percursos de aprendizagem. Na seleção das pedagogias mais adequadas aos objetivos de aprendizagem, deve ser dada atenção à conceção, planeamento e implementação da utilização das tecnologias digitais em diferentes fases do processo de aprendizagem.
	Utilização de Recursos Digitais Educativos (EDR)	A utilização de recursos educativos digitais está relacionada com a identificação, avaliação e seleção de recursos digitais pelos professores, tendo em conta os objetivos específicos de aprendizagem, o contexto, a abordagem pedagógica e as características dos alunos, respeitando as regras de direitos de autor na utilização, modificação e partilha de recursos.
Dimensão Tecnológica	Infraestruturas, equipamento, e acesso à Internet	As questões de infraestruturas, equipamento e acesso à Internet centram-se na existência de uma infraestrutura adequada, fiável e segura (por exemplo, equipamento, software, recursos de informação, ligação à Internet, assistência técnica e espaços físicos). Estes componentes podem permitir e facilitar o desenvolvimento de práticas inovadoras de ensino, aprendizagem e avaliação.
	Plataformas digitais	As plataformas digitais referem-se ao processo de gestão e utilização de plataformas de gestão de aprendizagem.

Toda esta informação deve ser considerada na definição do SPE e dos KPIs, tal como mencionado na secção 8.1.3.

Implementação e Monitorização

O acompanhamento do progresso da implementação de um plano digital é de particular importância para medir a realização dos seus objetivos.

A escola deve avaliar o grau de implementação das ações definidas no plano, bem como o seu impacto na realização dos objetivos inicialmente estabelecidos.

Recomenda-se a construção de mecanismos de monitorização (como apresentado no Capítulo 9), que devem medir o impacto das ações definidas no plano.

Avaliação e Melhoramento

Uma vez consolidadas as ações e objetivos, recomenda-se que os vários agentes educativos realizem um diagnóstico de autorreflexão. As diferenças entre os resultados obtidos no início e no fim da implementação do plano ajudarão na sua reformulação e na identificação de novas áreas prioritárias de intervenção.



8.3.2 Restrições e limitações

O cumprimento do calendário e dos prazos definidos, juntamente com a realização dos objetivos previstos e dos KPIs, são os aspetos mais desafiantes. A *Equipa de Coordenação da Estratégia Digital* deve considerar os pré-requisitos desta implementação e refletir sobre quaisquer possíveis constrangimentos e riscos no processo:

- A programação, os prazos e os KPIs são realistas e viáveis?
- A estratégia e as ferramentas de monitorização são realistas e adequadas?
- A escola dispõe de recursos suficientes para implementar o plano de Ação?
- Os professores estão bem formados para implementar o plano de Ação atual?

8.3.3 Principais forças motrizes e sugestões para parcerias/redes

A colaboração com intervenientes externos, tais como outras escolas, universidades, centros/equipas de investigação educacional, pode ser fundamental uma vez que o intercâmbio de preocupações, ideias e boas práticas pode promover o sucesso do plano de transformação digital.

8.4 Boas Práticas e Exemplos

A seguir sugerimos algumas tabelas que podem apoiar a visão gráfica da calendarização e monitorização do plano de implementação digital:

Dimensão	Área de Intervenção	Objetivos SMART	WBS	Nível Prioritário	Início	Fim	KPIs	Estado real (vermelho/laranja/verde em conformidade)
Dimensão Organizacional	Liderança							
	Trabalho Colaborativo							
	Desenvolvimento Profissional							
Dimensão Pedagógica	Desenvolvimento e avaliação curricular							
	Práticas Pedagógicas							
	Utilização de Recursos Digitais Educativos (EDR)							
Dimensão Tecnológica	Infraestruturas, equipamento, e acesso à Internet							
	Plataformas digitais							

9. Avaliação Contínua e Apoio

Município de Lousada, Joana Soares

9.1 Introdução

9.1.1. Principais Desafios

Para fazer face à transformação digital em curso, as escolas estão a estabelecer como prioridade a integração das tecnologias digitais nas suas rotinas, tanto a nível pedagógico como organizativo e tecnológico. É fundamental que as escolas definam uma estratégia e planos de Ação, envolvendo várias partes interessadas, definindo as suas áreas prioritárias e a sua estratégia global de desenvolvimento, apoiada pelo digital. O acompanhamento tem lugar durante a implementação e execução do plano e visa assegurar a correta conclusão das ações e a verificação da realização dos objetivos propostos no plano. Os processos de monitorização visam assegurar que o projeto está no bom caminho e que o progresso está de acordo com o plano. Também ajuda a identificar desvios e a introduzir correções em fases intermédias, a avaliar a qualidade das ações, tempo, recursos e ajustamento ao calendário previamente definido.

Ao longo da implementação das várias ações de um Plano de Transformação Digital nas escolas primárias e secundárias, a comunidade educativa deve ter disponível informação relevante sobre o seu progresso. Para tal, é essencial sistematizar um processo de avaliação eficaz, utilizando instrumentos fiáveis, em estreita colaboração com a equipa de autoavaliação em cada escola, considerando que deverá ajudar a avaliar o impacto, eficácia e contribuição do plano para a organização educativa. As avaliações intercalares também são úteis porque fornecem indicadores importantes para a reformulação das ações em curso.

Um dos principais desafios que as escolas enfrentam quando efetuam uma avaliação contínua da transformação digital é a falta de tempo e recursos a afetar. As atividades quotidianas da escola podem ser um desafio à implementação das atividades identificadas num plano de transformação digital.

9.1.2. O papel na estratégia de transformação digital de uma escola

A monitorização ajuda a compreender se um plano está a progredir dentro do prazo previsto e de acordo com os objetivos pré-definidos, assegurando que as ações estão a ser implementadas conforme planeado. A avaliação ajuda a avaliar até que ponto as ações, e consequentemente o plano, alcançaram os objetivos iniciais, mostrando os resultados e as melhorias na escola.

9.1.3. Estrutura e apresentação na estratégia final da escola

Pode ser preparado um relatório apresentando a Avaliação e Apoio Contínuo da escola ou pelo menos uma secção dedicada na Transformação Digital pode ser incluída apresentando os princípios principais, dimensões, KPIs e ferramentas a utilizar. Tabelas em MS Excel ou Word podem ser utilizadas para registar as realizações e relatar os progressos.

O relatório/secção pode incluir as seguintes informações:

- Estratégia e objetivos SMART;

- Calendário de monitorização e avaliação;
- Métodos e ferramentas de monitorização e recolha de dados;
- Aspetos e dimensões a controlar.

9.2 Metodologias e ferramentas para avaliação e apoio contínuos

9.2.1 Dados quantitativos

Tal como mencionado anteriormente, para a recolha de dados quantitativos, os líderes escolares podem utilizar a lista de verificação abaixo, adaptada da [ferramenta SELFIE](#) que foi produzida pela Comissão Europeia (2019a), e a [ferramenta TET-SAT](#) (2017) preparada no âmbito do projeto Erasmus+ MENTEP. Esta lista de verificação é ajustada para os fins do projeto DigILEAD e investiga o planeamento estratégico para o estatuto tecnológico de uma escola.

Quadro 9.1. Lista de verificação para avaliação e apoio contínuo

Opções de resposta: escala Likert de cinco pontos (1 min. - 5 max.) e não aplicável (N/A)

	Líderes escolares	Professores
Parcerias estratégicas para a tecnologia	A escola mantém parcerias estratégicas apropriadas com empresas, centros de I&D, Universidades e outros, que nos atualizam regularmente e nos mantêm informados sobre tecnologias avançadas na educação.	Estou pessoalmente envolvido no acompanhamento de empresas, centros de I&D, Universidades e outros, para atualizar regularmente os meus conhecimentos e para me manter informado sobre tecnologias avançadas na educação.
Visão geral das ferramentas tecnológicas avançadas de hardware e software	A escola recolhe regularmente e atualiza informação para cartografar as tecnologias avançadas na educação.	Recolho e atualizo regularmente os meus conhecimentos e informações sobre tecnologias avançadas na educação na minha área específica de ensino.
Peritos qualificados	A escola tem acesso a peritos qualificados (empresas, indivíduos) para consultas, formações e questões técnicas relevantes, relativas a soluções tecnológicas avançadas.	Tenho acesso a peritos qualificados para consultas, formações e questões técnicas relevantes, relativas a soluções tecnológicas avançadas.
Oportunidades de investimento - mapeamento	Na nossa escola recolhemos informação e procuramos ativamente diferentes possibilidades de investimento em tecnologias novas e avançadas: programas nacionais e locais para equipamento escolar, programas de empresas para investimentos em educação, projetos com parceiros estratégicos e outros.	No caso de encontrar um programa adequado para financiar tecnologias avançadas, equipamento, software e formação na minha área específica de ensino, posso facilmente informar os meus líderes escolares.

Oportunidades de investimento - capacidade	Na nossa escola temos capacidade para nos candidarmos a investimentos em tecnologias avançadas: programas nacionais e locais para equipamento escolar, programas de empresas para investimentos em educação, projetos com parceiros estratégicos e outros.	A nossa escola tem capacidade para desenvolver projetos e para se candidatar a investimentos em tecnologias avançadas.
Formação de professores	Na nossa escola podemos facilmente encontrar programas de formação apropriados para professores, que podem facilmente adotar e utilizar tecnologias avançadas no seu ensino.	Posso candidatar-me a programas de formação para a utilização de tecnologias avançadas no meu ensino.
Alinhamento com o currículo	Na nossa escola, podemos facilmente adotar tecnologias avançadas no currículo.	Na minha escola, posso facilmente adotar tecnologias avançadas no currículo escolar.

9.2.2 Dados qualitativos

A implementação, monitorização e avaliação de um plano estratégico para a tecnologia nas escolas engloba:

- Partilhar e discutir o plano e procurar a sua aprovação e aceitação por parte da escola.
- Informar e promover a participação dos vários intervenientes e participantes envolvidos.
- Promover um sentido de pertença e de responsabilidade partilhada.
- Explicar aos participantes as intenções por detrás da avaliação das ações implementadas.
- Executar as medidas e passos de organização necessários.
- Reunir e/ou desenvolver os materiais e instrumentos necessários para o controlo e avaliação do planeamento.
- Definir os meios adequados para comunicar regularmente as atualizações das ações previstas no Plano.
- Manter um envolvimento e compromisso ativo de todos os participantes durante todo o período de implementação do Plano.

Para além da avaliação do plano concebido e das atividades que engloba, o processo global - desde o diagnóstico até à implementação do plano - deve também ser avaliado. O feedback poderia ser solicitado (formal ou informalmente) aos intervenientes que estiveram ativamente envolvidos (por exemplo, professores, estudantes, pessoal não docente, pais e tutores) em todas as fases e outros parceiros relevantes (por exemplo, peritos, autoridades educativas locais, fornecedores de tecnologia, etc.), para identificar benefícios e melhorias em todo o processo através de diferentes perspetivas.

Seguem-se algumas questões sugestivas que podem ser utilizadas para recolher o feedback dos intervenientes relevantes relativamente ao processo de diagnóstico, conceção e implementação de um plano de Transformação Digital nas escolas primárias e secundárias:

- As equipas de coordenação estavam aptas a apoiar a implementação do plano de



transformação digital? O que deve ser alterado?

- As prioridades e objetivos estabelecidos no plano foram suficientes para orientar a implementação?
- Foram os critérios de sucesso e o processo de monitorização do plano suficientes para implementar com sucesso as ações?
- Foi um processo coletivo que envolveu um número significativo de professores e intervenientes?
- Os professores estavam envolvidos num processo contínuo de partilha de conhecimentos, experiências e atividades de colaboração em relação ao ensino com as tecnologias digitais?
- Foi desenvolvida na escola a cultura necessária para a utilização de abordagens de aprendizagem inovadoras apoiadas por tecnologias digitais?
- A liderança da escola foi proactiva no processo de implementação e especialmente no apoio aos professores na integração das tecnologias digitais no seu ensino?
- Os professores estavam confiantes e qualificados na utilização pedagógica da tecnologia digital para apoiar o ensino e a aprendizagem?
- A escola organizou ou facilitou o desenvolvimento profissional dos professores?
- O plano ajudou os professores a integrar as tecnologias digitais no ensino, na aprendizagem e na avaliação dos alunos?
- Os estudantes sentem que a implementação do plano mudou a forma como aprendem?
- Os professores e/ou pais sentem que a escola beneficia com a implementação do plano de transformação digital?

Estas perguntas podem ser carregadas para uma ferramenta online como o Google Forms, para recolher informações sobre as várias dimensões do Plano.

Outra ferramenta que pode ser utilizada para avaliar o plano é a análise SWOT, que também pode ser feita para cada uma das seguintes dimensões: **Organizacional, Pedagógica e Tecnológica**. Outra estratégia de acompanhamento relevante é a tutoria, que pode apoiar a integração de práticas inovadoras de ensino digital nas escolas. O mentoring apoia a criação de comunidades de prática, uma oportunidade privilegiada para o desenvolvimento profissional dos professores e promoção da partilha e reflexão sobre diferentes abordagens para encontrar soluções para problemas comuns. A nível pessoal, o trabalho em rede entre professores - um mentoring de professores experientes e o apoio a um professor menos experiente - pode ser um mecanismo eficaz para a aprendizagem profissional ao longo da carreira. Isto é conseguido através da motivação das escolas para se empenharem na colaboração através do estabelecimento de redes de reflexão.

Para além da definição de indicadores para avaliar o progresso e avaliar um plano, existem outras dimensões a considerar. O planeamento estratégico para a tecnologia permite identificar oportunidades e ameaças relevantes para alinhar as iniciativas digitais escolares com o panorama tecnológico em mudança, identificando perspetivas de investimento e parcerias estratégicas. Este planeamento estratégico para a tecnologia deve permitir aos líderes escolares considerar e explorar o potencial da tecnologia:

- **Estabelecimento de parcerias estratégicas para o mapeamento de tecnologias avançadas:** empresas, centros de I&D, universidades, Centros de Inovação Digital, peritos da comunidade local e outros.
- **Encontrar iniciativas e peritos qualificados para apoiar e formar o pessoal local.**
- **Identificação de formação de professores relevantes na utilização de tecnologia avançada na aula.**
- **Procura de alinhamento com o currículo para aulas formais e oportunidades para iniciativas**

informais (hackathons, horários abertos, aprendizagem baseada em projetos, projetos com empresas e outros).

- **Descrevendo ferramentas tecnológicas avançadas de hardware e software para a educação**, como por exemplo plataformas e conjuntos de aprendizagem de realidade virtual e aumentada, conjuntos de robótica programável, conjuntos de aprendizagem IoT, impressoras 3D, scanners 3D, plataformas de jogos e muitos outros.
- **Identificação e acompanhamento de oportunidades de investimento**: programas escolares dedicados, investimentos de empresas, projetos com parceiros estratégicos e outros.

9.2.3 Recomendações sobre como juntar todos estes elementos.

Tendo iniciado a implementação de um plano digital estratégico com uma secção dedicada à Avaliação e Apoio Contínuo ou com um relatório específico dedicado a este assunto, a escola está agora em condições de lançar os mecanismos para realizar o acompanhamento e avaliação das ações:

- Monitorizar e avaliar o PEP em curso e os KPI definidos e fazer os ajustamentos necessários ao planeamento.
- Após a conclusão das ações, produzir reflexões para melhorias futuras.

Deve-se sempre considerar que os resultados obtidos devem ser utilizados para melhorar qualquer plano num futuro próximo, considerando a experiência obtida durante a implementação.

Através de métricas predefinidas, indicadores de sucesso e outros critérios de sucesso, o progresso e impacto de cada Ação incluída no plano deve ser monitorizado e avaliado e deve ser determinado o grau em que os objetivos definidos são/foram alcançados ou necessitam de ser ajustados.

É essencial que a monitorização e avaliação sejam realizadas durante toda a fase de implementação do plano de forma sistemática (em períodos de tempo regulares), para que quaisquer problemas possam ser identificados e tratados atempadamente, através da implementação de soluções adequadas. Se o processo de monitorização revelar a necessidade de ajustamentos de tempo para qualquer atividade, a conceção do plano pode ser ajustada em conformidade.

Os Quadros 9.2 e 9.3 dão exemplos de quadros de monitorização e avaliação inspirados nas recomendações do [projeto SHERPA](#).

Quadro 9.2. Exemplo Português de um Quadro de Acompanhamento do Progresso

Atividade: _____

Participantes: _____

Dimensão (tecnológica/pedagógica/organizacional): _____

CALENDÁRIO DE MONITORIZAÇÃO	Calendário apropriado para monitorizar o progresso	<i>semanal, mensal, após a conclusão de uma atividade ou atividades específicas</i>
OBJETIVOS	Objetivos a alcançar através da realização da atividade	<i>verificar os definidos no plano e ajustar, se necessário</i>
MÉTODOS E FERRAMENTAS DE MONITORIZAÇÃO E RECOLHA DE DADOS	Meios para monitorizar o progresso (fonte/dados)	<i>verificar os definidos no plano e ajustar, se necessário</i>
ASPETOS A MONITORIZAR	Níveis de progresso da atividade	<i>em aprovação, em preparação, em implementação, em reformulação, concluída</i>



	Métricas	<i>verificar os definidos no plano</i>
	Indicadores	<i>verificar os definidos no plano</i>
	Nº de professores / alunos / turmas / pessoal não docente / pais e tutores e/ou outros a serem envolvidos	<i>Professores, # aulas, # alunos, # ...</i>
	Resultados mensuráveis	<i>verificar os definidos no plano</i>
	Capacitadores e constrangimentos existentes	<i>infraestrutura tecnológica, frequência das reuniões, competências digitais dos participantes, etc.</i>
	Reflexão sobre o possível impacto da atividade e próximos passos	<i>reações e reflexões sumárias de reuniões formais e informais, grupos focais, etc.</i>



Quadro 9.3. Exemplo Português de Avaliação da Implementação do Plano de Transformação Digital

INSTRUMENTOS E MÉTODOS DE AVALIAÇÃO	Meios para avaliar a atividade/plano	<i>verificar os definidos no Plano e/ou outros (por exemplo, grupos focais, reuniões informais)</i>
CALENDÁRIO DE AVALIAÇÃO	Calendário apropriado para avaliar a implementação	<i>imediatamente após a conclusão de (todas) as (todas) atividades, após 1 semana, 2 semanas, etc.</i>
ASPETOS A AVALIAR	Nível final de envolvimento no Plano (professores / turmas / alunos / ...)	<i>Professores, # aulas, # alunos, # ...</i>
	Conclusão das atividades	<i>% de atividades em aprovação, em preparação, em execução, em reformulação, concluídas</i>
	Principais resultados alcançados	<i>como:</i> <i>- observado pela equipa de coordenação</i> <i>- percebido pelos participantes</i> <i>- medido (por exemplo, por avaliação dos participantes)</i>
	Cumprimento de objetivos pré-definidos	<i>definidos no Plano, incluindo resultados mensuráveis de acordo com a abordagem previamente definida.</i>
	Principais facilitadores e obstáculos à implementação e conclusão do plano	<i>reuniões frequentes, infraestrutura tecnológica, fatores organizacionais, etc.</i>
	Feedback final dos actores envolvidos	<i>em reuniões informais, grupos de discussão, etc.</i>

9.3. Conceber um Plano de Ação

9.3.1. Conceção do Plano de Ação

Em termos de conceção de um plano de Ação, sugerimos as seguintes ações:

Ação	Intervenientes Envolvidos	Calendário
Conceção dos instrumentos de acompanhamento e avaliação das atividades	Equipa de Transformação Digital Peritos	Início da fase de implementação do plano
Implementação e monitorização do progresso	Equipa de Transformação Digital Peritos/intervenientes relevantes	Implementação no ano letivo



Avaliação e Melhoramentos	Equipa de Transformação Digital	Contínuo
---------------------------	---------------------------------	----------

9.3.2. Restrições e limitações

A garantia da realização das atividades de monitorização e avaliação são aspetos chave que podem limitar o sucesso do plano de transformação digital. A *Equipa de Coordenação da Estratégia Digital* deve analisar os pré-requisitos da implementação e refletir sobre quaisquer possíveis desafios e riscos no processo:

- A programação, os prazos e os KPIs são realistas e viáveis?
- A estratégia e as ferramentas de monitorização são realistas e adequadas?
- A escola dispõe de recursos suficientes para implementar a avaliação ou é necessária uma avaliação externa?
- Como é que a escola vai implementar correções ou medidas de mitigação?

9.3.3. Principais forças motrizes e sugestões para parcerias/redes

A colaboração com intervenientes externos, tais como outras escolas, universidades, centros/equipas de investigação educacional, pode ser fundamental uma vez que o intercâmbio de preocupações, ideias e boas práticas pode promover o sucesso do plano de transformação digital. O envolvimento de peritos externos também pode ser uma vantagem.

9.4. Boas Práticas e Exemplos

Para aprofundar este assunto, recomendamos a verificação dos materiais desenvolvidos pelo projeto SHERPA. O SHERPA é um projeto Erasmus+ de dois anos com a missão de reforçar a adoção e utilização sistemática do SELFIE em toda a Europa. O SELFIE é a ferramenta de autoavaliação gratuita e personalizável da Comissão Europeia, ajudando as escolas a compreender melhor o seu progresso no ensino e na aprendizagem com base na digitalização. A SHERPA fornecerá às escolas os andaimes vitais para o SELFIE e ajudá-las-á a obter todos os benefícios do seu relatório SELFIE, tanto em termos de estratégia como de práticas.

[Mais informações](#)



10. Apoio aos professores

CARDET & UNIC, Michaela Protopapa & Christiana Karousiou

10.1. Introdução

10.1.1. Principais desafios

A emergência do ensino à distância devido à pandemia revelou uma falta de competências digitais dos professores e de familiaridade com a integração e utilização de ferramentas de eLearning que apoiam a transição para um ambiente on-line, bem como de material de aprendizagem digital limitado (Sofianidis et al., 2021). Isto deve-se à incapacidade da maioria dos sistemas educativos, antes da pandemia, de fornecer um forte apoio digital através de estratégias escolares para a utilização de tecnologias digitais no ensino e aprendizagem e no desenvolvimento profissional contínuo (Comissão Europeia, 2019b; OCDE, 2018).

A formação de professores em TIC continua a ser um desafio tanto para os professores em pré-serviço como para os professores em serviço (Nabi-Ranjbari, et.al., 2020). Alguns países, como os Países Baixos, oferecem uma formação inicial de implementação, mas este apoio não é organizado e contínuo. Os cursos de formação ou seminários relacionados com a digitalização são limitados e voluntários. Depende sempre da vontade dos professores de participar, uma vez que são oferecidos fora do horário escolar. Os resultados do "[2º Inquérito às Escolas: TIC na educação](#)" (ESSIE2) mostram que mais de **6 em cada 10 estudantes europeus** são ensinados por professores que se dedicam a atividades de desenvolvimento profissional sobre as TIC no seu **próprio tempo**. Em contraste, a participação numa **formação obrigatória sobre TIC** é menos comum. Além disso, estes cursos são repetidamente relatados como sendo ineficientes, porque se concentram apenas na utilização técnica de ferramentas digitais e não nos aspetos pedagógicos das TIC (abordagens, recursos), (Maderick et al., 2015).

A falta de formação e de competências relevantes resulta num sentimento de desconforto ou de falta de confiança na utilização das TIC, o que impede os professores de hoje de adotarem novas abordagens pedagógicas (Maderick, et al., 2015). Os professores precisam de apoio para melhorar a sua compreensão sobre quais as ferramentas que melhor funcionam em situações de atividade profissional e sobre a adequação das tecnologias digitais aos métodos e estratégias pedagógicas.

Em alguns países, tais como a Holanda, os professores trabalham individualmente com a ajuda do profissional de TIC da escola. Noutros sistemas educativos (tais como o cipriota e o grego), não há nenhum profissional de TIC designado por escola para ajudar em quaisquer questões técnicas ou fornecer formação ou material de TIC. Os sistemas educativos precisam de aumentar os seus investimentos em qualificações profissionais contínuas dos professores. Os investimentos ainda não estão bem coordenados com a implementação, devido à falta de objetivos específicos de aprendizagem e ensino a serem monitorizados, analisados e comunicados.

10.1.2. O papel na estratégia de transformação digital de uma escola

O apoio aos professores é essencial para uma digitalização bem-sucedida e qualitativa da educação, uma vez que os professores atuam como arquitetos dos processos de ensino-aprendizagem. A capacitação dos professores é vital, não só na utilização técnica das ferramentas, mas também na forma de integrar pedagogicamente estas ferramentas na aula. Isto pode aumentar o potencial dos estudantes para assumirem o controlo do seu próprio processo de aprendizagem (Lencastre & Bento, 2022).

Como estamos completamente imersos na era digital, os professores precisam de mostrar um elevado nível de conhecimento tecnológico para se destacarem no seu trabalho. Uma combinação de conhecimentos educativos e tecnológicos permitir-lhes-á enfrentar as elevadas exigências do seu papel profissional no século XXI (Fernández-Batanero et al., 2020).

Ser alfabetizado digitalmente significa ser capaz de integrar adequadamente as TIC como parte do processo de ensino para o transformar. De acordo com o quadro TPACK,¹¹ a base de um ensino eficaz com tecnologia é o entendimento que emerge das interações entre conteúdo, pedagogia e conhecimento tecnológico (Koehler et al., 2009). O ensino inovador com as TIC requer muito mais do que o domínio das competências básicas em TIC. As TIC devem tornar-se LCT (tecnologias de aprendizagem e comunicação); há uma necessidade real de programas de formação sabiamente concebidos que devem incluir as três grandes áreas na definição da competência digital dos professores: Proficiência tecnológica, compatibilidade pedagógica, e consciência social (Napal Fraile et al., 2018)

O apoio pode ter a forma de formação pré-serviço e contínua em serviço (Sofianidis et al., 2021) e deve ser obrigatório para todos os professores (Nisiforou et al., 2021). Aqui vem a importância da liderança da equipa de gestão como um dos fatores-chave para a promoção da inovação educacional, bem como a incorporação de tecnologias na educação, devido ao seu poder de decisão na escola (Fernández-Batanero et al., 2020).

10.1.3. Apresentação e estrutura na estratégia final da escola

A ênfase deve ser dada ao desenvolvimento das competências digitais dos professores. COVID-19 revelou o desconhecimento dos professores relativamente à integração e utilização de ferramentas de eLearning (Sofianidis et al., 2021). A falta de competências digitais tem um impacto negativo nas atitudes dos alunos em relação à aprendizagem em linha e sabota a sua eficácia e implementação (Perifanou & Economides, 2021). Consequentemente, a formação deve ser relevante para as necessidades dos participantes, com ênfase na forma de explorar propositadamente as tecnologias para transformar a aprendizagem e torná-la centrada no estudante: autêntica, colaborativa, construtiva, significativa.

Devem ser estabelecidos objetivos SMARTer e um plano de Ação concreto para esta parte da estratégia final da escola, para que a equipa de liderança da escola possa estabelecer os mecanismos de apoio que ajudarão os professores a satisfazer as suas necessidades e lacunas identificadas. Embora a fixação de objetivos possa parecer um procedimento fácil, estes precisam de ser específicos e claros para serem mais exequíveis. No Capítulo 2, secção 2.1.3. são fornecidas orientações e modelos sobre o estabelecimento de objetivos SMARTer.

Deve seguir-se um plano de Ação com ações/tarefas específicas. Ideias sobre como apresentar um plano de Ação e modelos a serem utilizados são também fornecidas no Capítulo 2, secção 2.1.3.

10.2. Metodologias e ferramentas

Para desenvolver os mecanismos de apoio existentes ou estabelecer novos mecanismos de apoio aos professores, as equipas de liderança escolar devem primeiro ter uma compreensão clara das suas necessidades e lacunas em relação à utilização das tecnologias digitais na aula. A situação atual do pessoal pode ser avaliada, utilizando dados quantitativos e qualitativos.

¹¹ <http://tpack.org/>



10.2.1 Dados quantitativos

A lista de verificação abaixo é adaptada a partir das ferramentas [SELFIE](#) e [TET-SAT](#) e ajustada para os fins do projeto DigiLEAD. Refere-se ao **desenvolvimento profissional contínuo dos líderes, professores e pessoal de apoio**, investigando a forma como as escolas planeiam e utilizam as tecnologias digitais no desenvolvimento profissional contínuo dos líderes, professores e pessoal de apoio.

Quadro 10.1. Lista de verificação para apoio aos professores

Opções de resposta: escala Likert de cinco pontos (1 min. - 5 max.) e não aplicável (N/A)

	Líderes escolares	Professores
D1 CPD necessidades	Discutimos com os nossos professores as suas necessidades de CPD para o ensino com tecnologias digitais	O nosso líder escolar discute connosco as nossas necessidades de CPD para o ensino com tecnologias digitais
D2 Participação no CPD	Os nossos professores têm oportunidades de participar em CPD para ensino e aprendizagem com tecnologias digitais	Tenho oportunidades de participar em CPD para ensino e aprendizagem com tecnologias digitais
D3 Partilha de experiências	Apoiamos os nossos professores a partilhar experiências no âmbito da comunidade escolar sobre ensino com digital tecnologias	O nosso líder escolar apoia-nos a partilhar experiências dentro da escola sobre o ensino com o digital tecnologias
D4 CPD oportunidades	Os nossos professores têm oportunidades de CPD na utilização de tecnologias digitais, específicas dos cursos que ensinam	Tenho oportunidades de CPD sobre a utilização de tecnologias digitais, específicas dos cursos profissionais que lecciono

Os líderes escolares podem também utilizar estruturas estabelecidas para a aprendizagem tecnológica e transformação digital, tais como a estrutura TPACK, já mencionada na secção 10.1.2 deste capítulo¹² e a estrutura DigCompEdu¹³ na identificação eficaz de áreas para o desenvolvimento.

O Quadro de [Competência Digital dos Educadores](#) (DigCompEdu) foi desenvolvido pela Comissão Europeia (2017) e permite identificar as lacunas e conceber medidas corretivas ou compensatórias; ou seja, decidir quais as áreas de conhecimento que devem ser integradas nos currículos de formação de professores e qual é o objetivo desses conhecimentos.

¹² <https://educationaltechnology.net/technological-pedagogical-content-knowledge-tpack-framework/>

¹³ https://joint-research-centre.ec.europa.eu/digcompedu/digcompedu-framework_en



O DigCompEdu Framework pode ajudar os líderes escolares a estabelecer os mecanismos de apoio relevantes, avaliando as competências digitais dos educadores e identificando as suas necessidades de formação, de acordo com as seis (6) áreas-chave do framework que se enquadram em três (3) categorias gerais (Figura 10.1):

- A. As competências profissionais dos educadores:
- o nível de envolvimento profissional dos professores (Área 1, ou seja, a utilização de tecnologias digitais para a comunicação, colaboração, reflexão e desenvolvimento profissional),
- B. Competências pedagógicas dos educadores
- adequação dos professores para selecionar, criar, modificar, gerir e partilhar recursos digitais (Área 2),
 - capacidade dos professores de utilizar ferramentas digitais para o ensino, orientando, promovendo a colaboração (Área 3),
 - capacidade dos professores de utilizar ferramentas digitais para avaliação e fornecimento de feedback (área 4)
 - capacidade dos professores para assegurar a acessibilidade de todos os estudantes, utilizar ferramentas digitais para uma aprendizagem diferenciada e personalizada e envolver ativamente todos os estudantes (Área 5)
- C. Competências dos aprendentes
- capacidade dos professores para facilitar a competência digital dos alunos - ou seja, promover ferramentas digitais para envolver os alunos na procura, análise, avaliação, organização de informação online, colaboração mútua, criação dos seus próprios conteúdos online, utilização responsável das tecnologias para resolver problemas (Área 6).

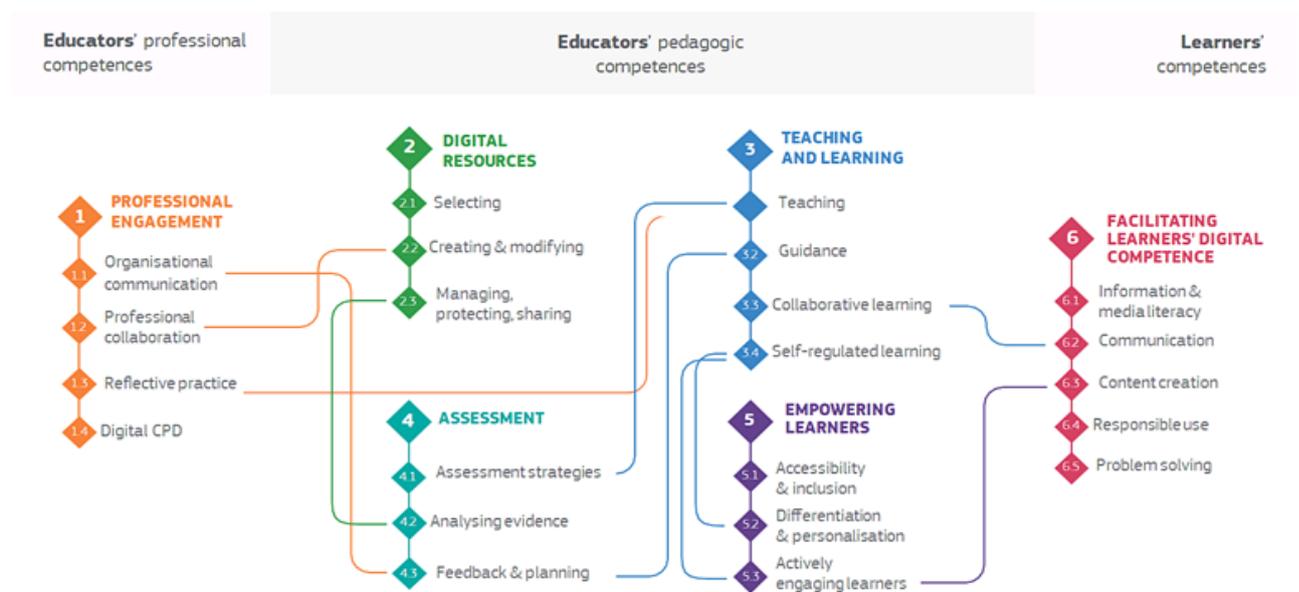


Figura 10.1. Quadro DigCompEdu da Comissão Europeia (2017).

O modelo TPACK (Mishra & Koehler, 2006) foi proposto em 1986 por Lee Shulman, para combinar os conhecimentos de conteúdo dos professores na sua disciplina de ensino com os conhecimentos

pedagógicos que possuem. Foi então melhorado em 2006 com a introdução da competência tecnológica, representando um quadro ideal para a formação de professores, para melhorar holisticamente os seus conhecimentos em matéria de aprendizagem tecnológica.

O modelo propõe que um ensino eficaz com tecnologia requer uma mistura de tecnologia, pedagogia e conhecimentos de conteúdo. Apenas os professores que podem ativar eficazmente um tipo triplo de conhecimento (disciplinar, pedagógico e tecnológico) serão competentes. Mais especificamente, com base no modelo, existem três áreas nucleares onde os educadores devem exibir conhecimentos especializados (Figura 10.2): o Conhecimento de Conteúdos que é o conhecimento da área temática que um educador está a ensinar; o Conhecimento Pedagógico, que é o conhecimento de como se deve ensinar; e o Conhecimento Tecnológico que é o conhecimento das ferramentas e recursos tecnológicos (ou seja, como utilizá-los na vida profissional e quotidiana). Estas áreas são então interligadas com base na forma como se influenciam umas às outras de forma interdisciplinar: o conteúdo-assunto pode ser ensinado de várias formas (Conhecimento de Conteúdo Pedagógico), e apoiado de forma diferente das tecnologias existentes (Conhecimento de Conteúdo Tecnológico). Seguindo estas, a pedagogia que escolhemos para aplicar mudanças de acordo com a tecnologia que utilizamos; algumas ferramentas são facilitadoras enquanto outras têm capacidades limitadas (Conhecimentos Pedagógicos Tecnológicos).

Os líderes escolares podem utilizar este modelo para avaliar os professores nas 3 áreas nucleares do conhecimento e identificar necessidades e lacunas, de modo a poderem apoiá-los em conformidade. O modelo também pode ser utilizado para avaliar os resultados após a implementação dos mecanismos de apoio.

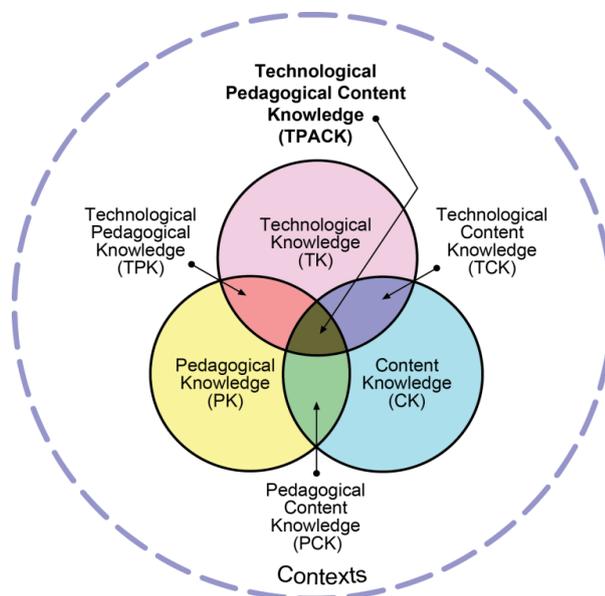


Figura 10.2. Modelo TPACK, reproduzido com permissão da editora, © 2012 por tpack.org <http://tpack.org>

10.2.2. Dados qualitativos

Para realizar uma análise de lacunas, é também importante recolher dados qualitativos. A equipa de liderança da escola pode realizar entrevistas com 3-10 indivíduos, compostos por professores e pessoal escolar (ou mesmo estudantes) para discutir o estado e as necessidades atuais da escola, e/ou grupos focais ou pequenos grupos consultivos de 6-10 indivíduos. Outra ideia é realizar uma mesa-

redonda com representantes de todos os intervenientes - direção da escola, professores, outros funcionários da escola, pais - e mesmo intervenientes externos, tais como sindicatos de professores, fornecedores de formação de professores, ONGs, peritos em TIC, peritos em Transformação Digital - e deixá-los refletir sobre os seguintes pontos:

- Os professores têm oportunidades suficientes para o desenvolvimento profissional? Se não, porque não?
- Quais são as suas principais necessidades de desenvolvimento profissional (com base nas áreas propostas pelo DigComEdu Framework ou modelo TPACK?)
- Que mecanismos de apoio devem ser estabelecidos para assegurar que os professores tenham mais oportunidades de desenvolvimento profissional?
- Que tipo de apoio é necessário para que os professores possam utilizar a tecnologia de forma eficaz e pedagógica na aula?

O seu feedback é vital para decidir os mecanismos de apoio a serem incluídos na estratégia de transformação digital da escola e tomar decisões relevantes.

Se as discussões/entrevistas não puderem ser realizadas frente a frente, pode ser utilizado o método Delphi (como explicado na secção 2.2.2). Uma ferramenta online para a recolha deste tipo de dados é a [ferramenta Google Forms](#), que foi proposta noutros capítulos e permite a criação de questionários/inquéritos online com perguntas abertas ou escolhas múltiplas. Estes dados são depois automaticamente armazenados e transferidos em gráficos de barras e tartes e mesmo numa folha de excel, onde se podem ver os resultados em tabelas. Um exemplo de um inquérito online é fornecido pela [EDTECH](#). Os líderes escolares podem duplicar o modelo, ajustá-lo e utilizá-lo:

[Estratégia Digital - Auditoria de Utilização de Tecnologia pelo Pessoal \(Preview\) Formulários Microsoft \(office.com\)](#)

10.2.3. Recomendações sobre a forma de reunir todos estes elementos

A recolha de dados quantitativos e qualitativos é um processo moroso. Mais uma vez, recomenda-se que seja estabelecida uma *Equipa de Coordenação da Estratégia Digital*, composta por membros da equipa de liderança da escola, professores, pessoal docente de apoio, pessoal administrativo e pais. A equipa pode também envolver um especialista interno ou externo em Transformação Digital ou em TIC. Esta equipa pode colaborar a todos os níveis: primeiro **realizar a avaliação das necessidades**, utilizando a metodologia proposta, depois **analisar os dados**, ou seja, interpretar as provas recolhidas e refletir sobre os resultados. Para este processo, a equipa de coordenação pode utilizar [SPSS](#), Excel e [NVivo](#), respetivamente.

Um relatório dos resultados (utilizando gráficos, tabelas, diagramas) deve ser preparado para servir como uma boa base para a equipa de liderança da escola. Tendo em consideração as necessidades dos professores e a forma de os apoiar, a equipa de liderança da escola pode começar a trabalhar no desenvolvimento dos mecanismos de apoio existentes ou no estabelecimento de novos mecanismos de apoio.

10.3. Plano de Ação

10.3.1 Componentes do plano de Ação

Depois de identificar e analisar as lacunas e necessidades atuais, a equipa de liderança da escola, juntamente com a *Equipa de Coordenação da Estratégia Digital* estabelecida, deve trabalhar na **definição dos objetivos SMARTer** (o processo de elaboração dos objetivos SMARTer e os modelos a serem utilizados são fornecidos na secção 2.1.3 do Capítulo 2).

O passo seguinte deve ser a **elaboração e desenvolvimento do plano de Ação real**: a lista de ações ou tarefas a completar para alcançar os objetivos estabelecidos. O plano de Ação deve incluir:

- uma descrição detalhada do objetivo SMARTer
- as ações ou tarefas a realizar para alcançar o objetivo
- as pessoas que serão encarregues de realizar cada tarefa
- até quando esta tarefa precisa de ser concluída
- os recursos necessários para completar a tarefa
- as medidas para avaliar o processo

As ideias sobre como desenvolver um plano de Ação e modelos a utilizar são fornecidas na secção 2.1.3 do Capítulo 2. Um exemplo de um plano de Ação relevante é fornecido abaixo, com algumas colunas/ações sugeridas a serem incluídas (Quadro 10.2):

Quadro 10.2. Exemplo de plano de Ação

Meta/ Objetivo	Ação	Pessoal responsável	Período de tempo	Recursos	KPIs/Validação
Identificar as necessidades de formação dos professores	<p>a) A equipa de coordenação para investigar as necessidades de formação dos professores - certificando-se de ter em conta as necessidades específicas de todas as disciplinas ensinadas no currículo escolar.</p> <p>b) A equipa de coordenação para dar prioridade às necessidades em cada campo.</p> <p>c) A equipa de coordenação para identificar as oportunidades de formação existentes ou propor novas</p>			Inquérito	Responder às necessidades dos professores em relação à melhoria das competências digitais

Meta/ Objetivo	Ação	Pessoal responsável	Período de tempo	Recursos	KPIs/Validação
Formar o pessoal docente para ser capaz de integrar as TIC nas aulas	<p>a) A equipa designar um ou dois professores por disciplina para participarem em pelo menos um seminário/curso.</p> <p>b) Os professores para partilhar conhecimentos e formar os seus colegas na mesma área.</p> <p>c) Professores para co-criar e implementar um plano de aula, utilizando as novas ferramentas digitais na aula.</p>			<p>Membros do pessoal</p> <p>Oportunidades de formação</p> <p>Financiamento</p> <p>Horário escolar para formação (em serviço)</p>	<p>Conhecimento a ser utilizado em pelo menos 2 planos de aulas por cada professor da escola - a ser monitorizado e avaliado pelo líder da escola e pelo formador/colega da mesma área.</p>
Fornecer oportunidades adequadas de CPD	Oferecer oportunidades de CPD (por exemplo, MOOCs, webinars, cursos de aprendizagem mista, comunidades profissionais) relacionados com o ensino online/remotely.			<p>Peritos</p> <p>Flexibilidade no horário escolar</p>	<p>Participação adequada do pessoal nas oportunidades da CPD</p> <p>Integração de novas pedagogias para apoiar o ensino online/remotely</p>

10.3.2. Restrições e limitações

Mais uma vez, a parte mais desafiante é a **implementação do plano de Ação**. A *Equipa de Coordenação da Estratégia Digital* deve considerar quaisquer possíveis constrangimentos e riscos no processo de estabelecimento de mecanismos de apoio:

- Muitos programas de formação oferecidos pelas autoridades públicas não são relevantes para as necessidades dos participantes. São bastante teóricos, não permitindo qualquer implementação prática que permita aos professores serem adequadamente incluídos nos processos de ensino.



- Muitos programas de formação são principalmente baseados em aspetos técnicos e não pedagógicos. Uma utilização básica das TIC pelos professores não garante uma prática profissional competente.
- A participação voluntária em programas de formação não parece funcionar.
- Um coordenador digital que cobre as necessidades de 3-4 escolas não garante um apoio eficiente e contínuo

10.3.3. Principais forças motrizes e sugestões para parcerias/redes

São forças motrizes fundamentais que podem ajudar ao progresso do apoio efetivo aos professores:

- Colaboração com os fornecedores de formação de professores para ajustar os programas de formação de acordo com as necessidades dos professores. Os cursos de formação devem seguir o modelo TPACK (Tecnologia Educativa, 2019), combinando o conhecimento tecnológico com o conhecimento pedagógico e o conhecimento de conteúdos, ou seja, proporcionando uma "compreensão do conhecimento tecnológico de ensino e uma utilização razoável das TIC para o ensino e aprendizagem de disciplinas" (Fernández-Batanero et al., 2020). O conteúdo da formação deve explorar tanto as dimensões tecnológicas (por exemplo, ferramentas, questões técnicas, etc.) como pedagógicas (por exemplo, abordagens, recursos, etc.), incluindo metodologias de ensino em linha.
- A formação obrigatória de todo o pessoal, tanto em pré-serviço como em serviço, é um bom passo em frente (Sofianidis et al., 2021). Evagorou e Nisiforou (2020) indicam que os professores de pré-serviço precisam de aprender a utilizar metodologias de ensino em linha eficazes durante a sua formação inicial.
- Após a aquisição dos conhecimentos, deve ser dado tempo aos professores para explorarem as ferramentas TIC e experimentá-las na aula.
- O reconhecimento pelos Estados-Membros dos instrumentos existentes (por exemplo, integrando-os no currículo) e a avaliação e recompensa da utilização destes instrumentos serão fundamentais para apoiar a motivação dos professores.
- A designação de um coordenador digital por escola é essencial - para apoiar, formar e atualizar constantemente os professores sobre novas tecnologias - a parceria com uma empresa especializada pode ser uma solução.
- A colaboração entre professores é crucial. Vale a pena mencionar que a participação dos professores em comunidades de prática, para co-desenhar e partilhar material de aprendizagem, métodos de ensino e melhores práticas entre si, pode facilitar a implementação do ensino em linha (Nisiforou et al., 2021). Da mesma forma, parece que os professores que participam em comunidades de prática em linha favorecem a partilha de material didático uns com os outros (Kosmas, 2017). A maioria dos professores está motivada a envolver-se nesta prática devido à possibilidade de encontrar conteúdos educativos preparados por outros professores ou de partilhar o que eles próprios conceberam. Esta ajuda no trabalho é benéfica para os professores e serve como um método de desenvolvimento profissional indireto para melhorar os seus métodos de ensino.
- A colaboração com intervenientes externos tais como outras escolas, universidades, centros/equipas de investigação, decisores políticos, empresas, ONG, sindicatos de pais e de professores é também importante. A interação recíproca revela desafios e questões, e promove o intercâmbio de preocupações, ideias e boas práticas. Tendo assinado parcerias

com fornecedores locais e/ou internacionais (por exemplo, Microsoft), fornece apoio à mudança de cursos online. Uma forte cooperação com agências/organizações de financiamento pode enfrentar obstáculos relacionados com restrições orçamentais.

10.4. Boas práticas & exemplos

Algumas boas práticas e exemplos de outros países da UE em relação ao apoio aos professores são os seguintes:

- Para facilitar o desenvolvimento profissional dos professores e uma maior integração das TIC na educação, Erasmus+ oferece muitas ferramentas estabelecidas com sucesso para o intercâmbio das melhores práticas, aprendizagem entre pares e desenvolvimento profissional dos professores a nível da UE (por exemplo, [eTwinning](#), [School Education Gateway](#), [Teacher Academy](#), [SELFIE](#))
- Como parte da sua resposta à educação COVID-19, a UNESCO (2020)¹⁴ desenvolveu algumas estratégias, webinars e ferramentas para ajudar os educadores a melhorar as suas práticas de ensino em linha. Além disso, plataformas tais como: e-learning Industry e Edmodo, só para mencionar algumas, também oferecem recursos interessantes para ajudar os professores a usar a conectividade para criar aprendizagem interativa e de alta qualidade, e para envolver os estudantes remotamente. A Academia Khan, e a Academia de Ideasgym, são outros exemplos de plataformas online que fornecem acesso a aulas, bem como formação e apoio a professores, alunos e pais, principalmente em STEM.

De acordo com a investigação documental e de campo realizada no âmbito do projeto DigiLEAD:

- Na Holanda, cada escola tem pelo menos um especialista em TIC para apoiar os professores. Um profissional ajuda as escolas a escolher software e hardware do ponto de vista técnico, e outro especialista ajuda as escolas numa perspetiva curricular/pedagógica sobre como implementar de forma significativa estas ferramentas no currículo. Quando as escolas optam por software ou hardware, recebem formação de implementação por parte do fornecedor. Nos mesmos casos, as escolas podem dar feedback e avaliar o produto. Envolvem os estudantes e o pessoal também para darem a sua opinião.
- Na Grécia, o Ministério da Educação, Investigação e Assuntos Religiosos, com o apoio do Instituto de Informática e Imprensa (CTI) - "Diophantus", lançou o portal do projeto "Formação em serviço de professores na utilização e aplicação das tecnologias digitais na prática do ensino" (<https://e-pimorfosi.cti.gr/en/>) para ajudar os professores com ferramentas TIC.
- Durante a pandemia, empresas de TI como a CISCO ofereceram a plataforma digital Webex ao Ministério da Educação e Assuntos Religiosos da Grécia para cobrir as necessidades crescentes de ensino à distância síncrono (<https://webex.sch.gr>). Os professores podem também utilizar as ferramentas e plataformas digitais existentes já oferecidas pelo Ministério da Educação e dos Assuntos Religiosos, tais como os Livros Escolares Interativos (<http://ebooks.edu.gr>), o Material Educativo Digital ("Fotodentro", <http://photodentro.edu.gr>) e os Cenários Eletrónicos Avançados ("Aesop", <https://aesop.iep.edu.gr>) organizados por nível educacional, curso, etc. Os professores

¹⁴<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373305?posInSet=2&queryId=N-8ea77989-29de-4ff3-997c-eaddc678be5b>



também utilizam as plataformas digitais "e-class" (<https://eclass.sch.gr>) e "e-me" (<https://e-me.edu.gr>) para cursos de e-learning.

- A Direção-Geral da Educação portuguesa lançou um projeto-piloto denominado Livros Didáticos Digitais, no ano letivo de 2020/2021, uma iniciativa que envolveu nove Clusters de Escolas, para acompanhar e monitorizar a utilização de recursos educativos digitais, incluindo livros didáticos digitais. A fim de proporcionar a todos os professores competências digitais profissionais e pedagógicas que permitam a criação de ambientes digitais que promovam uma aprendizagem de qualidade, a DGE desenvolveu um plano de formação para professores envolvidos no projeto.
- Na Bulgária, um exemplo de uma boa iniciativa é o projeto "Educação para o futuro", financiado pelo Programa Operacional "Ciência e Educação para o Crescimento Inteligente" (OP SESG) 2014-2020 e co-financiado pelos Fundos Estruturais e de Investimento Europeus (Ministério da Educação e Ciência, 2021). O projeto apoia a digitalização do sistema educativo nacional através da utilização de tecnologias de nuvem, proporcionando acesso a recursos educativos abertos, bem como a utilização de tecnologias digitais para aprendizagem personalizada e proporcionando abordagens mais precisas e eficazes para aumentar a motivação dos estudantes, autoestudo e autoavaliação também fora da sala de aula.
- Em Chipre, foram ministrados seminários de formação à distância a professores (durante o surto da pandemia em 2020) sobre ambientes de aprendizagem digital, tais como Microsoft 365, Equipas Microsoft (Rousias, 2020).
- O Instituto Pedagógico de Chipre forneceu ambientes de aprendizagem digitais (Office 365) e repositórios digitais com recursos para apoiar professores (e-epimorfosi, photodentro, recursos ATS 2020, ecossistema MENTEP)¹⁵ segundo Michaelidou (2020) e Rousias (2020). O Programa "Desenvolvimento de Competências Digitais para Educadores" (DCDE) e o projeto Escolas Inovadoras (<https://innovativeschools.pi.ac.cy/>) foram também algumas iniciativas destinadas a reforçar e desenvolver ainda mais as competências digitais dos professores, a fim de promover a utilização e integração eficazes das tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem.

¹⁵ <https://digilearn.pi.ac.cy> <https://elearn.pi.ac.cy> www.e-epimorfosi.ac.cy - <http://photodentro.pi.ac.cy> - - - - -
<https://mahara.ats2020.eu> - <http://office365.ats2020.eu>



11. Apoio aos estudantes e pais

ESHA, Eszter Salamon, Luca Janka Laszlo, Myrthe Stienstra, Judit Horgas

11.1. Introdução

Ao considerar as necessidades de apoio das famílias com especial enfoque nos pais e no ambiente de aprendizagem em casa das crianças, a abordagem DigILEAD está a basear-se fortemente em três projetos de investigação de grande escala realizados em 2020-2021 pelo [Conselho da Europa](#), a [Brookings Institution](#) e a Parents International, respetivamente.

Embora os últimos dois anos tenham sido extremamente desafiantes em termos de educação das crianças, os pais vêem-no como um momento decisivo que determinará a capacidade das escolas para entrarem na era tecnológica do século 21st. Há uma esperança clara de que as lições aprendidas levem a uma vasta melhoria na organização da escola. Eles sentem que é tempo de as escolas e os professores aceitarem a realidade de que as crianças estão a fazer muito da sua aprendizagem on-line com ou sem a sua orientação, e começarão a trabalhar mais estreitamente com os pais e as organizações de pais para encontrar um meio termo - incluindo o reconhecimento e o reconhecimento da aprendizagem não-curricular. Segundo os pais e as crianças, o bem-estar e a resiliência das crianças, a sua capacidade de pensamento crítico e a sua criatividade devem ser priorizados na definição de objetivos educativos, em vez da preparação para exames que podem ser completamente perturbados a qualquer momento através de crises sociais. Os pais também se consideram competentes para serem parceiros iguais quando as escolas estão a tomar decisões sobre a utilização da tecnologia.

À medida que as atividades em linha das crianças começam a girar menos em torno da comunicação e entretenimento e se expandem mais para a aprendizagem, os pais exortam as autoridades educativas a deixá-las partilhar a responsabilidade de preparar as crianças para se tornarem cidadãos digitais responsáveis, e a torná-la um esforço de múltiplos intervenientes. Também é necessário compreender que as crianças e os pais dependem principalmente de plataformas comerciais quando procuram informação e aprendizagem, mas há necessidade de capacitação para compreender o que é fiável e como pode ser verificado.

11.1.1. Principais Desafios

Os pais gostariam de ver a aprendizagem mista tornar-se um elemento integral da escolaridade em todos os níveis etários. Eles esperam que a crise marque o início de uma parceria mais construtiva entre a escola e a casa, e que possam trabalhar em uníssono para assegurar que cada criança tenha a possibilidade de desenvolver os conhecimentos, valores e atitudes críticas de que necessita para assumir o seu papel futuro como líderes éticos na sociedade de amanhã.

Ao contrário da crença e do discurso popular, a esmagadora maioria dos pais são utilizadores confiantes do digital. Uma percentagem crescente de pais são nativos digitais, em comparação com a maioria dos professores. Ao mesmo tempo, os pais esperam orientação, mas também parceria das escolas na educação dos seus filhos para se tornarem cidadãos digitais responsáveis. Este é o desafio mais importante que os líderes escolares enfrentam: como criar parcerias equilibradas construídas com base na dualidade de os pais serem muito mais competentes do que os professores em uso digital e de os professores serem mais conhecedores dos impactos educacionais e de desenvolvimento de certas atividades.



Outro desafio que as escolas enfrentam num número crescente de países é que os pais - enquanto desejam estar envolvidos na vida quotidiana da escola e na tomada de decisões - não falam a língua de instrução ou não a falam suficientemente bem para estarem plenamente envolvidos. A liderança escolar pode tirar partido da tecnologia digital disponível para colmatar esta lacuna linguística - uma oportunidade nunca antes disponível.

Por último, mas não menos importante, existe uma pequena percentagem de famílias que não têm acesso irrestrito à Internet e podem não ter computadores e/ou dispositivos inteligentes. Com a comunicação digital a tornar-se um substituto para uma percentagem crescente de interações família-escola, os líderes escolares têm a obrigação de oferecer acesso irrestrito à tecnologia às famílias para garantir que recebem toda a informação necessária. Deve também ser decidido em colaboração com os pais quais os meios de comunicação que devem ser priorizados e como podem ser disponibilizados múltiplos canais para o efeito.

Esta última questão é válida para o acesso das crianças a materiais de aprendizagem, resultados de avaliação, espaços de trabalho em colaboração e ajuda online/offline em caso de problemas.

11.1.2. O papel dos alunos e dos pais na Estratégia de Transformação Digital da escola

A fim de mostrar suficientemente o papel dos alunos e o envolvimento dos pais na transformação digital de uma escola, esta secção apresenta o modelo Hoover-Dempsey & Sandler (Figura 11.1) que aborda três questões essenciais:

- 1. Porque é que as famílias se envolvem (e não se envolvem)?**
- 2. O que é que as famílias fazem quando estão envolvidas?**
- 3. Como é que o envolvimento familiar faz uma diferença positiva nos resultados dos alunos?**

O nível 1 do modelo sugere que três fatores principais influenciam a variedade e a frequência do envolvimento familiar. Motivadores pessoais centrais do modelo é a ideia de que as motivações dos pais para o envolvimento são uma função dos sistemas sociais a que pertencem. Por exemplo, a construção do papel dos pais e o sentido de eficácia são influenciados por eles: (1) experiências familiares e académicas próprias durante a sua infância, (2) sistemas familiares atuais, e (3) experiências recentes nos sistemas escolares que os seus filhos frequentam.

Os dois motivadores pessoais identificados no modelo são a construção do papel dos pais para o envolvimento e o sentido de autoeficácia dos pais para ajudar os seus filhos a ter sucesso na escola. (1) A construção do papel é a crença dos pais sobre o que devem fazer em relação à escolaridade dos seus filhos. Na sua essência, é a descrição da sua função do seu próprio ponto de vista. (2) Autoeficácia para ajudar os seus filhos a serem bem-sucedidos na escola refere-se às crenças dos pais sobre se é ou não provável que o seu envolvimento tenha uma influência positiva na educação dos seus filhos. Tal como a autoeficácia dos estudantes influencia os comportamentos académicos dos alunos, o sentido de autoeficácia dos pais molda o que os pais fazem.

Level 5

Student Achievement

Level 4

Student Attributes Conducive to Achievement			
Academic Self Efficacy	Intrinsic Motivation To Learn	Self-Regulatory Strategy to Use	Social Self Efficacy Teachers

Level 3

Mediated by Student Perception of Parent Mechanisms			
Encouragement	Modelling	Reinforcement	Instruction

Level 2

Parent Mechanisms of Involvement			
Encouragement	Modelling	Reinforcement	Instruction

Parent Involvement Forms			
Values	Home	School	School
Goals	Involvement	Curriculum	Involvement
etc.			

Level 1

Personal Motivation		Invitations			Life Context		
Parental Role Construction	Parental Efficacy	General School Invitation	Specific School Invitation	Specific Student Invitation	Knowledge and Skills	Time and Energy	Family Culture

Figura 11.1. Modelo Hoover-Dempsey & Sandler de envolvimento parental, criado por Keith Williams adapted for Williams, Keith & Swift, Jennifer & Williams, Hefin & van Daal, Victor. (2017) study by the authors of the current paper from Walker et al. 2005. Reproduced with permission from Joan Walker on behalf of the Family school Partnership lab, Vanderbilt university.

As percepções dos pais sobre os convites para serem envolvidos e os motivadores contextuais de envolvimento assumem três formas:

1. Em primeiro lugar, os convites gerais da escola. Será que a escola se sente acolhedora? Todos os membros do pessoal da escola (incluindo o pessoal da secretaria, guardiães, etc.) cumprimentam calorosamente os pais?
2. Em segundo lugar, convites específicos para professores, tais como pedidos de apoio à aprendizagem em casa ou participação numa conferência de pais e mestres.
3. Em terceiro lugar, convites específicos da criança. Os convites da criança podem ser gritos explícitos de ajuda - "Eu preciso de ajuda", "Eu simplesmente não entendo isto", "Eu odeio a escola"! Podem também ser implícitos. A criança pode estar a debater-se com os trabalhos de casa ou a adiar a realização de um projeto escolar.

Depois há várias variáveis de contexto de vida.

(1) A compreensão dos pais das suas próprias competências e conhecimentos influencia o seu pensamento sobre os tipos de atividades de envolvimento que assumem. Quando os pedidos de envolvimento dos alunos ou professores se enquadram nas crenças dos pais sobre as suas aptidões e capacidades, é mais provável que atuem; contudo, se os pais acreditarem que as suas aptidões ou conhecimentos são inadequados, podem estar relutantes em tomar medidas.

(2) A percepção que os pais têm do tempo e da energia de que dispõem para o envolvimento influencia as suas decisões sobre o envolvimento. Os pais podem estar limitados por longas horas de trabalho, obrigações familiares variadas e a realidade de que as oportunidades de se envolverem em muitas atividades relacionadas com a educação são agendadas de acordo com a conveniência da escola.

(3) A cultura familiar pode desempenhar um papel significativo nas ideias dos pais sobre as formas como eles podem e devem estar envolvidos no apoio à aprendizagem dos seus filhos. Por exemplo, mesmo quando as escolas são convidativas, as famílias cujas culturas têm tradicionalmente sugerido que os pais devem desempenhar um papel limitado na escolaridade formal dos estudantes podem permanecer "nas linhas laterais". Inversamente, as famílias cujas culturas esperam um envolvimento familiar regular e direto podem oferecer um envolvimento consideravelmente mais ativo do que as escolas dos seus filhos esperam.

O modelo define várias formas de envolvimento: Uma forma de envolvimento incorpora a comunicação clara dos pais com os seus filhos sobre os seus valores pessoais e familiares, objetivos, expectativas e aspirações para a aprendizagem dos estudantes. A comunicação destes objetivos e expectativas, por sua vez, moldam as crenças e comportamentos dos estudantes relacionados com a aprendizagem. O modelo também reconhece que as famílias apoiam a aprendizagem dos estudantes através de atividades de envolvimento em casa. Estas incluem frequentemente atividades como falar sobre o dia escolar, expressar interesse na aprendizagem do aluno, e monitorizar e rever o trabalho do aluno. A comunicação eficaz entre família e escola influencia o progresso académico dos estudantes. O valor de uma comunicação eficaz é geralmente mais forte quando se caracteriza consistentemente pelo respeito mútuo, escuta cuidadosa, e resposta da escola às perguntas, ideias,

sugestões e preocupações dos pais. Finalmente, o modelo inclui a participação em atividades baseadas na escola. Os educadores por vezes assumem que os pais que não estão na escola não estão envolvidos. A amplitude das formas de envolvimento descritas no modelo são importantes lembretes de que o envolvimento na escola não é necessariamente um bom indicador da amplitude real e do nível de envolvimento dos pais.

O nível 2 do modelo defende que os pais influenciam os atributos dos alunos necessários para o sucesso escolar através de quatro tipos específicos de atividades. Estes "ingredientes ativos" são: incentivo, modelação, reforço e instrução.

O nível 3 afirma que estas atividades permanecem inertes, a menos que os estudantes percebam as ações dos seus pais. Desta forma, as perceções dos estudantes sobre a utilização dos quatro mecanismos pelos seus pais é um canal essencial através do qual as crenças e comportamentos dos pais são traduzidos em atributos que conduzem ao sucesso académico. Por exemplo, quando os pais encorajam os seus filhos a persistir no trabalho académico, e a criança percebe este encorajamento, os pais contribuem para o desenvolvimento da autoeficácia académica dos estudantes ou da confiança na capacidade de aprendizagem dos seus filhos. Num outro exemplo, quando os pais assistem a reuniões e eventos na escola ou perguntam ao seu filho sobre o dia escolar, e a criança está envolvida nestas atividades, os pais estão a modelar a importância da educação.

O nível 4 do modelo vê os estudantes como os autores do seu sucesso académico. Descreve um conjunto de quatro crenças e comportamentos estudantis associados ao sucesso académico: Uma crença importante para o sucesso académico é a autoeficácia académica. Em termos simples, a eficácia é a crença de que "eu posso". Quando os estudantes acreditam que são capazes de aprender, é mais provável que persistam face a novos e por vezes desafiantes trabalhos académicos. Se não mantêm esta crença, então é menos provável que persistam. Outro importante atributo do estudante é a motivação intrínseca para aprender. Alunos altamente eficazes têm um interesse genuíno em dominar o conteúdo e esta curiosidade sustenta o seu envolvimento na aprendizagem tanto dentro como fora da escola. Um terceiro atributo é a capacidade de autorregulação. Isto significa que os estudantes se comportam de forma a apoiar a sua aprendizagem, incluindo a boa gestão do tempo, o estabelecimento de objetivos e o acompanhamento do seu progresso. O quarto atributo a este nível do modelo realça as dimensões sociais do sucesso escolar. Os estudantes bem-sucedidos sabem como pedir ajuda quando estão confusos e como trabalhar em cooperação com outros na sala de aula. Sabemos que estes atributos são importantes para o sucesso académico.

O nível 5 do modelo é a realização do aluno, o objetivo final. O modelo Hoover-Dempsey & Sandler afirma que o envolvimento dos pais, tal como descrito em cada nível do processo, influencia e, até certo ponto, prevê os resultados dos estudantes.

11.1.3. Estrutura e apresentação na estratégia final da escola

Na estratégia final da escola, a secção que trata do envolvimento dos alunos e dos pais deve ser revista regularmente, e deve incluir

- os resultados de uma análise das necessidades;
- criação de um mecanismo de supervisão que lide com o uso indevido e danos;
- soluções de apoio linguístico (se necessário);
- definindo como é garantido o acesso àqueles que o não têm.



11.2. Metodologias e ferramentas para o capítulo

Fornecer uma breve análise das ferramentas disponíveis considerando que o apoio prestado aos pais e estudantes deve ser concebido de acordo com as suas necessidades.

11.2.1. Dados Quantitativos

A escola deve ter um questionário de entrada regular que os pais e as crianças preencham anonimamente - online ou em papel, de acordo com a sua escolha individual - no início de cada ano escolar, que explore as suas possibilidades de acesso cobrindo as seguintes áreas:

- sem restrições/restrito/ nenhum acesso a um computador ou dispositivo inteligente;
- sem restrições/restrito/ nenhum acesso à Internet;
- confiança na utilização da tecnologia digital para a comunicação quotidiana - perito/utilizador confiante/não utilizador regular/não recém-chegado;
- nível de competência na utilização de software e plataformas que a escola tem vindo a utilizar - enumerando todos os que os estudantes, pais ou ambos (deveriam) ter acesso;
- preferência na comunicação escola/casa por escrito - digital/analógico;
- preferência na comunicação escola/casa em comunicação direta - em pessoa/digital.

11.2.2. Dados qualitativos

Para a recolha de informação qualitativa, deve ser utilizada uma análise de lacunas. O questionário acima mencionado deve também incluir perguntas abertas sobre o que os pais e os estudantes precisariam de apoio. Estas devem então ser avaliadas pelo órgão de tomada de decisão (Digital Parent-Teacher-Student Board) que a escola está a criar.

11.2.3. Recomendações sobre a forma de juntar todos estes elementos

A chave para a Ação de liderança no campo do apoio aos pais e estudantes é o processo de co-decisão. É da responsabilidade do líder da escola organizar a análise das necessidades, mas mesmo isso pode fazer parte da liderança partilhada e da responsabilidade do órgão de decisão dedicado.

O papel-chave dos líderes escolares é

- assegurar que as necessidades consideradas bem fundamentadas sejam satisfeitas, que os procedimentos necessários sejam implementados, que o orçamento necessário esteja disponível e que os professores sejam responsabilizados pela sua parte na colaboração;
- assegurar a acessibilidade necessária da escola no que respeita a dispositivos, larguras de banda e apoio linguístico.

Possíveis objetivos SMART:

- disponibilização de dispositivos para pais e estudantes;
- fornecer coaching e formação a professores sobre o apoio a pais e estudantes - imigrante digital para apoio digital nativo;
- escolha de plataformas/software para comunicação casa-escola e aluno-escola;
- criação e funcionamento de um órgão de tomada de decisões que envolva pais, alunos e professores;
- "serviço ao cliente" para combater o mau uso e os danos causados por professores, pais e

- alunos;
- mecanismos de apoio linguístico.

11.3. Conceber um roteiro (Plano de Ação)

11.3.1. Componentes do Plano de Ação

Na Estratégia de Transformação Digital da escola, este tópico de alunos e pais deve ser abordado através de

- uma análise devidamente estruturada do acesso dos pais e dos alunos aos dispositivos, a sua utilização da Internet e do software realizada regularmente, pelo menos uma vez por ano no início do novo ano letivo;
- a criação de um órgão de tomada de decisões em colaboração com a participação de professores, pais e alunos que decide sobre os canais de comunicação, a frequência e os meios utilizados;
- formação e treino de professores (possivelmente pelos pais que estão mais bem equipados para tal) para apoiar os pais como educadores digitais, compreendendo que as competências digitais dos pais se situam sobretudo a níveis mais elevados do que as dos professores.
- inventário dos potenciais desafios linguísticos e encontrar respostas digitais para os mesmos;
- criação de mecanismos para lidar com qualquer uso indevido ou dano feito durante a utilização da tecnologia, não limitado ao uso indevido por estudantes, mas também por professores e pais. Num caso ideal, este deveria ser um órgão com representantes dos professores, pais e alunos;
- criação de estações de trabalho e/ou bibliotecas de dispositivos disponíveis ao público se o acesso não for garantido, mesmo para uma única família.

11.3.2. Restrições e limitações

Há duas limitações neste plano de Ação. Quando uma análise e um inventário do acesso a dispositivos é feito no início do ano, não considera a quebra de hardware ou alterações nos rendimentos dos pais que possam restringi-los de acordo com os desenvolvimentos digitais. Em segundo lugar, mas da mesma forma, a vida profissional dos pais pode mudar ao longo de um ano e, com isso, pode influenciar a sua capacidade de se envolverem na educação e desenvolvimento digital do seu filho.

11.3.3. Principais forças motrizes e sugestões para parcerias/redes

Definir os gatilhos, as principais forças motrizes 3-5, que podem ajudar os líderes escolares a progredir, por exemplo:

- Um forte desejo do lado dos pais de se envolverem como parceiros iguais.
- Uma imagem clara sobre o que funciona e o que não funciona após o período de encerramento da escola.
- Alto nível de competência digital com a maioria dos estudantes e a maioria dos pais.
- Avaliar os custos - considerando as principais funções, responsabilidades, prazos e esforços para alcançar o indicador-chave de desempenho.
- As parcerias e redes específicas que podem facilitar os líderes escolares a alcançar os seus objetivos são:
 - associações de pais;



- organizações de estudantes e de jovens;
- prestadores de formação que oferecem apoio aos professores imigrantes digitais.

11.4. Boas práticas e exemplos

Dupla abordagem de desenvolvimento de capacidades

De acordo com Mapp e Kuttner (2013) "Uma abstenção comum dos educadores é que eles têm um forte desejo de trabalhar com famílias de diversas origens e culturas e de desenvolver parcerias casa-escola mais fortes de responsabilidade partilhada pelos resultados das crianças, mas eles não sabem como o conseguir. As famílias, por sua vez, podem enfrentar muitas barreiras pessoais, culturais, e estruturais para se envolverem em parcerias produtivas com professores. Podem não ter acesso ao capital social e cultural necessário para navegar nas complexidades do sistema educativo dos EUA, ou podem ter tido experiências negativas com escolas no passado, levando à desconfiança ou ao sentimento de não serem bem-vindas".

O desafio, portanto, é integrar oportunidades de desenvolvimento de capacidades nas políticas, programas e práticas escolares e comunitárias, tanto para educadores como para membros da família.

A secção de desafios ajuda educadores, famílias e membros da comunidade "a compreender as razões pelas quais educadores e famílias têm lutado para construir parcerias de confiança e eficazes". A versão 2 do quadro identifica algumas das barreiras mais proeminentes a parcerias eficazes entre família e escola que foram moldadas por forças históricas na educação pública e na sociedade em geral:

Educadores

- não foram expostos a fortes exemplos de envolvimento familiar;
- receberam uma formação mínima;
- pode não ver a parceria como uma prática essencial;
- pode ter desenvolvido uma mentalidade deficitária.

Famílias

- não foram expostos a fortes exemplos de envolvimento familiar;
- tiveram experiências passadas negativas com escolas e educadores;
- podem não se sentir convidados a contribuir para a educação dos seus filhos;
- pode sentir-se desrespeitado, não ouvido, e não valorizado.

Condições essenciais

O Quadro Duplo de Desenvolvimento de Capacidade para Parcerias Família-Escola (Versão 2) descreve duas componentes fundamentais - ou "Condições Essenciais" - que são necessárias para parcerias família-escola eficazes. A "Investigação sugere", Mapp e Kuttner (2013) escrevem que "certas condições do processo devem ser cumpridas para que os participantes adultos se afastem de uma experiência de aprendizagem não só com novos conhecimentos, mas com a capacidade e o desejo de aplicar o que aprenderam. A investigação também sugere importantes condições organizacionais que têm de ser preenchidas a fim de sustentar e escalar estes esforços de oportunidade entre distritos e grupos de escolas".



Há duas categorias de condições essenciais: as condições de processo referem-se "à série de ações, operações e procedimentos que fazem parte de qualquer atividade ou iniciativa", e as condições organizacionais referem-se à forma como os distritos, escolas, ou programas educacionais são organizados para apoiar parcerias família-escola de formas "que sejam coerentes e alinhadas com os objetivos de melhoria educacional, sustentadas ao longo do tempo, e espalhadas por todo o distrito" (Partners in Education, 2013).

Condições de processo

As condições efetivas do processo têm as seis características seguintes:

1. Os processos devem ser relacionais e construídos com base na confiança mútua

Em muitas escolas, a programação familiar raramente proporciona tempo suficiente ou um contexto propício para os educadores construírem relações de confiança, compreensão, e respeito com os pais e outros membros da família. Na ausência de relações fortes, por exemplo, o pessoal escolar pode ser mais suscetível de fazer suposições imprecisas, inúteis, ou mesmo prejudiciais sobre os estudantes e as suas famílias, e os estudantes e as famílias podem ser mais suscetíveis de fazer suposições semelhantes sobre os administradores e educadores da escola.

As estratégias relacionais são particularmente importantes em comunidades com uma história de desconfiança, ressentimento, tensão, ou conflito entre famílias e escolas, ou quando existem divisões raciais ou culturais significativas na comunidade. Importante, relações fortes são motivadoras - quando as famílias sentem que os educadores as compreendem, confiam, e as respeitam, é mais provável que participem em atividades escolares ou apoiem a educação dos seus filhos em casa.

Como observam Mapp e Kuttner (2013), "[M]ailings, chamadas telefónicas automatizadas, e até incentivos como refeições e prémios de assistência pouco fazem para assegurar a participação regular das famílias". Embora a comunicação seja essencial, a comunicação por si só não aumentará a participação das famílias, e as escolas que querem melhorar o envolvimento e participação das famílias deveriam criar oportunidades regulares para educadores e famílias aprenderem uns sobre os outros através do diálogo e colaboração.

2. Os processos devem ser ligados à aprendizagem e desenvolvimento dos estudantes

A investigação indica que "[F]amilies and school staff are more interested in and motivated to participate in events and programs that are focused on enhancing their ability to work as partners to support the children's cognitive, emotional, physical, and social development as well as the overall improvement of the school" (Partners in Education, 2013).

Demasiadas vezes, os eventos e programas familiares organizados pela escola não estão relacionados com o que os seus filhos estão a aprender na escola, o que Mapp e Kuttner argumentam ser uma oportunidade perdida.

Em vez disso, os líderes escolares e professores deveriam integrar as ligações académicas na programação familiar, criando mais oportunidades para os pais e outros membros da família aprenderem sobre o currículo da escola, práticas instrucionais, e objetivos académicos e de desenvolvimento para os estudantes. Exemplos específicos podem incluir programas intensivos de orientação de vários dias que educam novos alunos e famílias sobre políticas escolares e oportunidades educacionais; visitas e programas voluntários que permitem aos membros da família



observar e fazer perguntas sobre programas escolares; "universidades de pais" que fornecem programas educacionais aos membros da família sobre uma série de tópicos (por exemplo, lidar com o bullying, prevenir o abuso de substâncias, ajudar com os trabalhos de casa, navegar pelas identidades culturais ou de género, planear a faculdade, etc.); ou programas de desenvolvimento de liderança que ensinam aos pais e a outros membros da família competências que os ajudarão a tornarem-se mais fortes defensores dos seus filhos ou apoiantes públicos mais visíveis da sua escola.

3. Os processos devem ser baseados em ativos

Uma visão "baseada no défice" dos estudantes e famílias centra-se na perceção de fraquezas, deficiências, ou deficiências, enquanto que uma abordagem "baseada no ativo" enfatiza os pontos fortes que os estudantes e famílias já possuem. As perceções dos alunos e das famílias baseadas no défice são frequentemente motivadas por pressupostos, perceções erradas, e estereótipos - que os alunos não são bem sucedidos na escola por serem desmotivados e preguiçosos, por exemplo, ou que as famílias de um determinado bairro não se preocupam com a educação dos seus filhos - e os processos de envolvimento baseados em bens contrariam intencionalmente estas "narrativas deficitárias", realçando, valorizando, e desenvolvendo as competências, capacidades, interesses, ou antecedentes culturais dos alunos e famílias.

Uma vez que os processos baseados em bens funcionam de ambas as maneiras - quando os educadores adotam uma visão mais positiva dos estudantes e das famílias, as famílias geralmente desenvolvem uma visão mais positiva dos educadores - também podem ajudar a reconstruir a confiança mútua entre as escolas e as suas comunidades, perturbando ciclos multigeracionais de desconfiança, raiva e ressentimento que podem tomar conta se as famílias experimentarem, ano após ano, comentários depreciativos, comportamento desrespeitoso, programas injustos, e outras formas de maus-tratos ou negligência.

4. Os processos devem ser culturalmente recetivos e respeitosos

As estratégias de compromisso culturalmente reativas desafiam frequentemente as convenções educacionais padrão que dão prioridade a um conjunto de valores em detrimento de outros. Por exemplo, o compromisso culturalmente responsável pode desafiar padrões de comportamento e políticas disciplinares baseadas em expectativas da classe média branca que punem de forma desproporcionada e injusta os estudantes de baixos rendimentos e os estudantes de cor. Podem desafiar o pressuposto de que os educadores profissionais sabem mais do que os pais, pelo que os pais devem deixar que os educadores tomem todas as decisões sobre a forma como os seus filhos são educados.

As estratégias de envolvimento culturalmente reativas demonstram uma consciência e compreensão das diferenças culturais baseadas na raça, etnia, nacionalidade, língua, e outras formas de identidade, ao mesmo tempo que valorizam, honram e afirmam as diversas perspetivas e origens culturais. Os processos de envolvimento culturalmente reativos exigem tipicamente que os educadores, estudantes e famílias sejam abertos e atentos às suas perspetivas culturais, valores e preconceitos, e que ouçam e comuniquem através das diferenças culturais com intencionalidade e respeito.

5. Os processos devem ser colaborativos

Mapp e Kuttner (2013) argumentam que os programas de capacitação precisam de envolver educadores e famílias em projetos de colaboração e oportunidades de aprendizagem - ou seja,

programas em que educadores e membros da família aprendem e trabalham juntos, em vez de separadamente. Embora a oferta de programas de aprendizagem distintos para professores e para pais possa fornecer algum valor, as oportunidades de aprendizagem colaborativa podem ser transformadoras quando se trata de ativar parcerias família-escola que tenham um impacto positivo no desenvolvimento, social e educacional dos alunos. Quando educadores e membros da família aprendem juntos e trabalham em conjunto, "constrói-se redes sociais, ligações e, em última análise, o capital social das famílias e do pessoal do programa".

6. Os processos devem ser interativos

Em muitos programas escolares, as famílias recebem informação preparada de educadores, e a interação família-educador é muitas vezes limitada a perguntas e respostas. De acordo com Mapp e Kuttner (2013), "as estratégias de envolvimento familiar existentes envolvem frequentemente o fornecimento de listas de itens e atividades para os professores utilizarem para chegar às famílias e para as famílias terem a ver com os seus filhos", mas esta falta de aprendizagem interativa representa uma oportunidade perdida quando se trata de construir parcerias família-escola. A interatividade ocorre quando "aos participantes são dadas oportunidades de testar e aplicar novas competências". Embora a aquisição de novas informações e conhecimentos seja essencial para o processo de construção de capacidades, a aprendizagem de adultos é mais eficaz quando os participantes podem "praticar o que aprenderam e receber feedback e orientação uns dos outros, colegas e facilitadores".

Discussão: orientação desenvolvimento vs. serviço

Em *Partners in Education* (2013), Mapp e Kuttner fazem uma distinção entre os processos que adotam uma orientação de desenvolvimento e aqueles que têm uma orientação de serviço. Um programa escolar com uma orientação de desenvolvimento "centrar-se-á na construção do capital intelectual, social e humano dos intervenientes envolvidos no programa", "capacitando e permitindo que os participantes sejam confiantes, ativos, conhecedores e informados dos intervenientes na transformação das suas escolas e bairros". Por outro lado, os programas com uma orientação de serviço fornecerão serviços e assistência, mas não construirão capacidades. Por outras palavras, os programas orientados para o desenvolvimento ensinam proactivamente as pessoas a resolver problemas, enquanto os programas orientados para os serviços tentam resolver problemas para as pessoas.

Condições organizativas

As condições organizacionais efetivas partilham as três características seguintes:

1. As parcerias família-escola devem ser sistémicas

Em muitos casos, o envolvimento familiar não faz parte dos objetivos estratégicos a longo prazo para a escola e, portanto, o cultivo de parcerias família-escola não é visto como uma prioridade pelos educadores e pelo pessoal. Mapp e Kuttner (2013) argumentam que parcerias eficazes família-escola precisam de ser "propositadamente concebidas como componentes centrais dos objetivos educacionais, tais como a preparação escolar, o aproveitamento escolar, e a reviravolta escolar". De acordo com a Versão 2, as parcerias sistémicas família-escola também precisam de ser "abraçadas pela liderança em toda a organização".

2. As parcerias família-escola devem ser integradas

Em muitas escolas, o envolvimento familiar é considerado uma prática opcional ou não essencial - não está integrado no funcionamento e atividades quotidianas da escola, por exemplo, e não é uma componente formal ou esperada da descrição de funções de um professor. Consequentemente, o envolvimento familiar, se for feito, tende a ser relegado para programas adicionais que normalmente servem apenas uma pequena subpopulação de estudantes e famílias e que são supervisionados por uma única pessoa do pessoal ou por uma pequena equipa. Mapp e Kuttner (2013) argumentam que parcerias eficazes entre família e escola precisam de ser "incorporadas em estruturas e processos tais como formação e desenvolvimento profissional, ensino e aprendizagem, currículo, e colaboração comunitária".

3. As parcerias família-escola devem ser mantidas

Muitos programas de envolvimento familiar são financiados por subsídios de curto prazo (e são, portanto, frequentemente interrompidos quando o dinheiro acaba) ou os programas estão entre os primeiros a serem cortados quando surge uma crise orçamental (em parte porque são frequentemente vistos como não essenciais). Contudo, as parcerias família-escola devem ser mantidas ao longo do tempo para serem eficazes, o que exige que sejam dotadas de pessoal e recursos adequados, que sejam apoiadas por múltiplas fontes de financiamento, e que sejam integradas na "infraestrutura" de uma escola - o que significa, por exemplo, que é disponibilizado espaço nas instalações escolares para atividades de envolvimento familiar, as políticas exigem que o pessoal se envolva com as famílias numa base diária ou rotineira, e os administradores e professores são encorajados e autorizados a fazer trabalho de envolvimento familiar.

Objetivos da política e do programa (Os 4Cs)

Em grande parte, inalterado na Versão 2, o Quadro Duplo de Desenvolvimento de Capacidade para Parcerias Família-Escola identifica quatro objetivos de políticas e programas - chamados "4C" - que devem informar a estratégia de desenvolvimento de capacidade de uma escola para o envolvimento familiar. Detalhes adicionais podem ser encontrados em dualcapacity.org.

1. Capacidades (Capital Humano - Competências e Conhecimentos)

Os administradores, educadores e funcionários precisam de conhecer bem os seus alunos e famílias, incluindo quaisquer lutas e barreiras que possam enfrentar quando se trata de participar em programas escolares ou de apoiar a educação de uma criança em casa. Também precisam de competências profissionais relevantes, quer as suas competências gerais, tais como competência cultural (a capacidade de reconhecer, compreender, e navegar adequadamente nas diferenças culturais) ou competências técnicas específicas (tais como a forma de conduzir uma visita a casa bem-sucedida).

As famílias, por outro lado, precisam de saber como funciona a escola dos seus filhos. Precisam de informação incluindo como os estudantes são avaliados e classificados, o que os seus filhos irão aprender e quais são os padrões académicos. É também útil para eles saber o que podem fazer para encorajar e apoiar academicamente os seus filhos, e que políticas se aplicam a eles e aos seus filhos. Para além da informação sobre a escola, as famílias também precisam de uma variedade de competências - quer seja a defesa de serviços especializados, ajuda com os trabalhos de casa, ou a coordenação de um grupo de pais - que a escola pode encorajar e desenvolver através de programas de aprendizagem em colaboração com educadores.

2. Ligações (Capital Social - Relações e Redes)

Segundo Mapp e Kuttner (2013), "O pessoal e as famílias precisam de acesso ao capital social através de redes fortes e transculturais construídas sobre confiança e respeito. Estas redes devem incluir relações família-professor, relações pai-pai, e ligações com agências e serviços comunitários". No contexto de parcerias família-escola, o isolamento e a desconexão podem ser desmotivantes. Os membros da família precisam não só de desenvolver relações de compreensão, confiança e respeito com educadores, mas também precisam de relações e ligações com outras famílias e organizações de base comunitária.

3. Confiança (Auto-Segurança e Autoeficácia)

As parcerias família-escola muitas vezes não conseguem surgir ou ter sucesso devido a uma falta de confiança - tanto por parte dos educadores como das famílias. Em alguns casos, pode ser um desconforto com diferenças raciais ou culturais que leva um professor ou pai a evitar a interação, enquanto noutros casos pode ser uma relativa falta de educação formal que torna os pais menos seguros na sua capacidade de apoiar academicamente os seus filhos. Qualquer que seja a causa, tanto os educadores como os membros da família precisam de desenvolver a autoconfiança e a autoeficácia necessárias para construir relações e trabalhar em conjunto de forma eficaz, especialmente através das divisões raciais, culturais e socioeconómicas.

4. Cognição (Pressupostos, Crenças, e Perspetivas do Mundo)

Desenvolver capacidades, ligações e confiança requer frequentemente que certos pressupostos, crenças ou perspetivas estejam presentes ou sejam transformados. É pouco provável que um professor envolva os pais de forma respeitosa se este assumir que os pais não estão suficientemente envolvidos na educação dos seus filhos, por exemplo, enquanto os pais estarão menos motivados para falar se não acreditarem que os administradores e os professores valorizam a sua perspetiva. Se os professores não acreditarem que o envolvimento familiar faz parte do seu trabalho, é pouco provável que tomem as medidas necessárias para construir relações com os pais; e se os pais pensarem que só à escola compete educar os seus filhos, será menos provável que forneçam o apoio em casa de que os seus filhos possam necessitar. Nestes casos, os pressupostos potencialmente nocivos, estereótipos e crenças terão de ser desafiados e substituídos por mentalidades e perspetivas mais positivas.

Resultados da capacidade

O Quadro Duplo de Desenvolvimento de Capacidade para Parcerias Família-Escola também descreve os resultados desejados que resultarão de um empenho sustentado no desenvolvimento tanto da capacidade individual como coletiva: parcerias eficazes que apoiam a melhoria dos estudantes e das escolas.

A versão 2 também identifica os seguintes resultados para educadores e famílias:

Os educadores serão capazes de o fazer:

- ligar o envolvimento familiar à aprendizagem e ao desenvolvimento;
- envolver as famílias como co-criadores;
- honrar os fundos familiares de conhecimento;
- criar culturas acolhedoras.

As famílias serão capazes de se envolverem em diversos papéis como:

- co-criadores;
- apoiantes;
- incentivadores;
- monitorizar pessoas;
- defensores;
- modelos.

Envolvimento dos pais como parte da formação dos líderes escolares

No Hunter College, um curso dedicado a Melhorar a Realização através de Relações Familiares e Comunitárias faz parte de um programa de liderança escolar EdD (Doutoramento em Educação). O programa inclui:

- leituras selecionadas que ressoam nas experiências educativas dos estudantes (que estão a praticar líderes) e servem de catalisadores para examinar criticamente as suas perspetivas e práticas sobre o envolvimento familiar;
- convidou convidados a trabalhar com os estudantes, incluindo académicos, representantes de organizações locais de base comunitária e distritos escolares, e, o mais poderosamente, um painel de membros da família. Os convidados expandem o número de vozes nas discussões;
- um projeto final obrigatório no qual os estudantes desenvolveram uma proposta de plano de Ação para abordar um problema específico de prática localizado em cada um dos seus contextos. Isto permite que os alunos utilizem o trabalho do curso para terem impacto nas suas próprias escolas ou programas.

12. Privacidade, saúde e bem-estar de professores e estudantes

ESHA, Eszter Salamon, Luca Janka Laszlo, Myrthe Stienstra, Judit Horgas

12.1. Introdução

12.1.1. Principais desafios

A noção de bem-estar digital diz respeito à forma como a Internet e a tecnologia nos podem fazer sentir. Isto inclui o reconhecimento do impacto que estar online pode ter nas emoções, bem como na saúde mental e física e no bem-estar.

É um dos principais pilares da educação para a cidadania digital, de acordo com o quadro educativo de cidadania digital frequentemente citado, desenvolvido pelo Conselho da Europa (Figura 12.1).

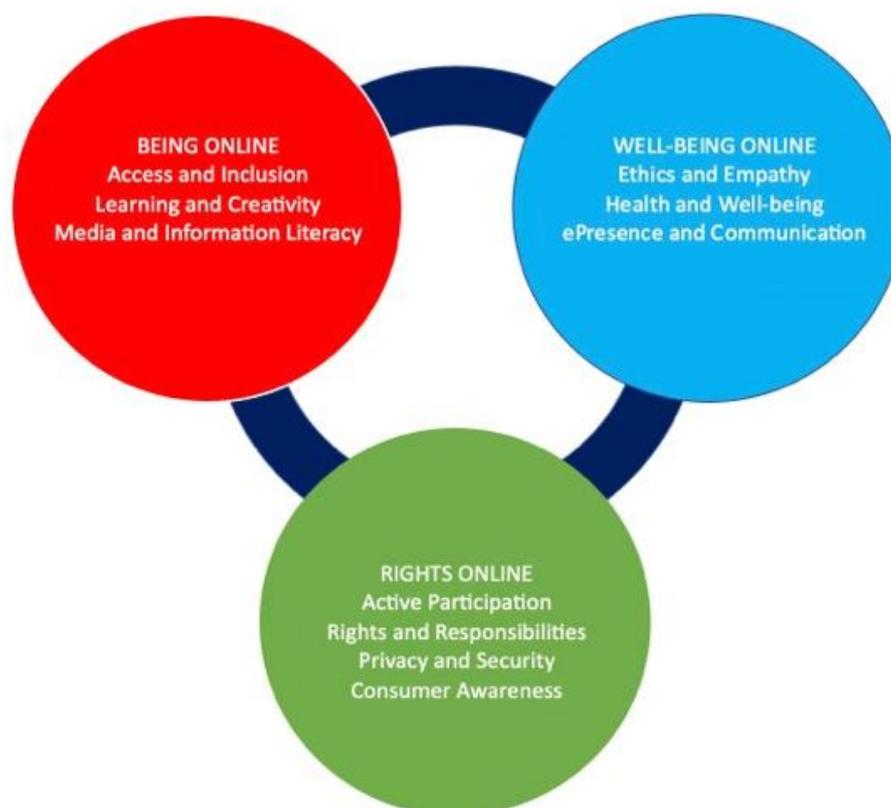


Figura 12.1. Quadro educativo da cidadania digital (Richardson & Samara, 2020)

1. Ética

Definição: A ética é definida como os princípios morais que regem o comportamento das pessoas e a forma como elas conduzem as atividades da vida. Embora a ética seja geralmente assumida como baseada no que é aceite como moralmente bom e mau dentro de uma dada sociedade ou grupo, em

ambientes digitais o comportamento aceite muitas vezes diverge do que é ético e, o comportamento não ético parece ser encorajado em certos grupos sociais.

Desafio: A intimidação é uma manifestação frequente de comportamento antiético. É importante reconhecer que embora o cyberbullying pareça ser um comportamento típico de crianças e jovens que visa os seus pares, é sobretudo um comportamento aprendido e baseado no bullying offline dos cyberbullies, principalmente pelos seus professores e outros adultos do seu círculo de confiança (família e amigos da família).

Ação necessária: É importante incluir uma Ação estratégica de prevenção do assédio moral que lide com o assédio moral de professores a crianças. A utilização da tecnologia digital também permite aos estudantes e professores, bem como aos pais passar de um quadro social ou comunitário para outro. A estratégia escolar deve então definir regras para assegurar um entendimento comum do que é aceite como moralmente bom ou mau no contexto escolar, que pode colidir com as respetivas expectativas para todos os intervenientes escolares. Também é verdade o contrário: a comunidade escolar deve definir em conjunto o que é considerado aceitável. Isto pode ser diferente dos outros contextos sociais dos membros da comunidade.

2. Empatia

Definição: A empatia é a capacidade de compreender ou sentir o que outra pessoa está a experimentar de dentro do quadro de referência da outra pessoa, ou seja, a capacidade de compreender a sua perspetiva e realidade e de se colocar "no seu lugar". Porque nos leva a compreender os interesses, necessidades e perspetivas dos outros, a empatia é um determinante importante do comportamento moral, e um bloco de construção necessário na criação de comunidades morais. É o condutor e a essência da tomada de perspetiva, constitui a lente através da qual olhamos para uma pessoa ou um grupo de pessoas e tem um grande impacto na forma como percebemos, compreendemos e respondemos aos outros e aos acontecimentos da vida. Desta forma, a empatia "colore" o quadro ético transmitido através da família e da sociedade, permitindo que cada pessoa crie progressivamente o seu próprio filtro matizado através do qual o input pode ser analisado e "boas" ou ações significativas tomadas, ou decisões tomadas.

Desafio: Empatia e ética estão no centro do modelo de competência do Conselho da Europa, uma vez que se baseiam numa compreensão dos valores da dignidade humana e dos direitos humanos, e moldados por uma atitude de respeito e sentido de responsabilidade para com os outros, bem como através de um sólido conhecimento e compreensão crítica de si próprio. Combinadas com as capacidades de escuta, observação e cooperação, estas competências permitem a uma pessoa perceber uma realidade multi-perspetiva e envolver-se com a diversidade dos outros. O processo é tornado mais desafiante pelo facto de a sintonia com a comunicação não verbal num ambiente online ser muito difícil, por vezes impossível. Além disso, a investigação da neuro-plasticidade sugere que a constante sobre estimulação do nosso cérebro causado pela multiplicidade de sons e imagens rápidas com que somos bombardeados através da Internet tem um impacto na nossa capacidade de processar sinais não-verbais subtis e outros, e atrasa o desenvolvimento do nosso córtex pré-frontal que nos ajuda a analisar as potenciais consequências das nossas ações.

Ação necessária: A estratégia de bem-estar das escolas deve prever esta compreensão mútua tendo em consideração que, numa percentagem crescente de escolas, o quadro de referência para professores difere largamente do dos estudantes e das suas famílias. A estratégia escolar deve

encontrar um meio termo em vez de tentar impor os seus próprios valores aos estudantes e às suas famílias.

3. Saúde e bem-estar

Definição: O domínio da saúde e bem-estar abrange temas e desafios abrangentes, desde a utilização apropriada e atempada da tecnologia e o impacto de informações não fiáveis ou distorcidas até à forma como a tecnologia está a modificar as interações no seio das famílias e entre os cidadãos na sua vida quotidiana. Os tópicos incluem o impacto social-emocional através de interações humanas modificadas, aspetos informativos relacionados com a recolha e processamento de dados e aspetos relacionados com a saúde, desde dados ergonómicos a dados pseudo-médicos encontrados online.

Ação necessária: Para o elemento "interações humanas", é importante desenvolver estratégias que garantam que o impacto negativo da comunicação digital (tais como a falta de sinais não verbais, a quantidade esmagadora de dados que chegam às nossas caixas de correio, o impacto das mensagens simplificadas) seja devidamente contrabalançado com meios de comunicação offline. Os aspetos informativos a considerar no desenvolvimento de estratégias escolares são o equilíbrio entre as necessidades informativas dos recetores e a prestação de informação do remetente, assegurando que a informação é compreensível (língua, registo linguístico) e é fiável. Um elemento interessante disto é que a perceção de fiabilidade está intimamente ligada ao pensamento crítico, e de acordo com a investigação, os professores estão a ter um desempenho insuficiente em relação à população em geral. Outro elemento importante da estratégia relevante é uma estratégia rigorosa de tratamento de dados para assegurar que a escola só trata dados absolutamente necessários, e omite dados que são recolhidos "só por precaução". No que diz respeito ao aspeto da saúde, os dirigentes escolares devem considerar o tempo de rastreio (ativo e passivo), ergonomia na sala de aula e outros espaços de trabalho, luzes adequadas, e medidas preventivas tais como controlos físicos e oftalmológicos regulares tanto de estudantes como de professores com o envolvimento de profissionais de saúde.

4. E-presença e comunicação

Definição: E-presença é a forma como mantém a sua presença online e estende-se às suas qualidades pessoais e interpessoais que o guiam na manutenção da sua reputação digital e identidade digital. A extensão e qualidade da sua presença online pode ser encontrada através de uma pesquisa online utilizando o seu nome ou outra informação pessoalmente identificável. Dependendo do tipo de comunicações que tenha efetuado, a sua presença em linha pode ser negativa ou positiva. Dependendo das suas capacidades sociais e cognitivas para criar a sua reputação digital, isto também pode impulsionar ou impedir a sua presença eletrónica.

Definição: As comunicações são as interações, ideias, imagens, vídeos e peças de informação que partilha e troca com outros através de espaços sociais virtuais. Obviamente, as comunicações podem ser tanto offline como online, e as comunicações online podem transbordar para offline e vice-versa. O foco aqui é a comunicação online.

Desafio: Tal como a e-presença, as comunicações em linha podem ser de natureza negativa ou positiva, mas aqui enfatizamos a capacidade de comunicar e interagir com os outros de forma segura e responsável. As capacidades necessárias para criar comunicações em linha positivas estão também ligadas às capacidades sociais e cognitivas de cada um na elaboração da mensagem. Dada a natureza das comunicações em linha e o facto de poderem ser vistas, partilhadas ou tornarem-se virais, as

comunicações em linha devem ser benéficas para a sociedade e comunidades em linha, sempre que possível.

Ação necessária: Neste campo, a liderança escolar desempenha um papel crucial na definição das fronteiras entre a vida escolar e a vida privada para todos os intervenientes escolares. É uma área muito delicada como a e-presença, especialmente dos professores, pois os cidadãos privados podem ter um grande impacto na sua imagem na comunidade escolar, enquanto a escola deve abster-se de interferir com a vida privada dos professores. Assim, as estratégias escolares relacionadas devem, por um lado, proteger os direitos e liberdades individuais, ao mesmo tempo que devem incluir uma estratégia de capacitação que ajude a construir a e-presença, especialmente dos professores, que seja congruente com os valores fundamentais da escola.

12.1.2. O papel dos líderes escolares na Estratégia de Transformação Digital da Escola

Um elevado nível de bem-estar digital é a base para a nossa capacidade de o fazer:

- realizar todo o nosso potencial;
- lidar com as tensões diárias do nosso ambiente;
- trabalhar e comunicar de forma produtiva e frutuosa;
- dar um contributo significativo para a nossa comunidade.

Por conseguinte, é um papel crucial dos líderes escolares fornecer as estruturas necessárias para salvar, scaffolding e apoiar o bem-estar durante o desenvolvimento e implementação da estratégia de transformação digital.

12.1.3. Estrutura e apresentação na estratégia final da escola

O nível de bem-estar digital pode ser ligado à hierarquia de necessidades da Maslow e esta hierarquia pode orientar os líderes escolares no desenvolvimento de ações estratégicas relacionadas. Isto significa que as ações tomadas precisam de ser priorizadas em conformidade, primeiro prevendo as necessidades básicas - neste caso, o acesso digital real, bem como a proteção contra danos diretos -, seguido de disposições relativas às necessidades psicológicas para prevenir a exclusão, a construção da comunidade e disposições para a autoexpressão, e finalmente, mas ainda importante, prevendo as necessidades de autorrealização de todos os membros da comunidade escolar em linha.

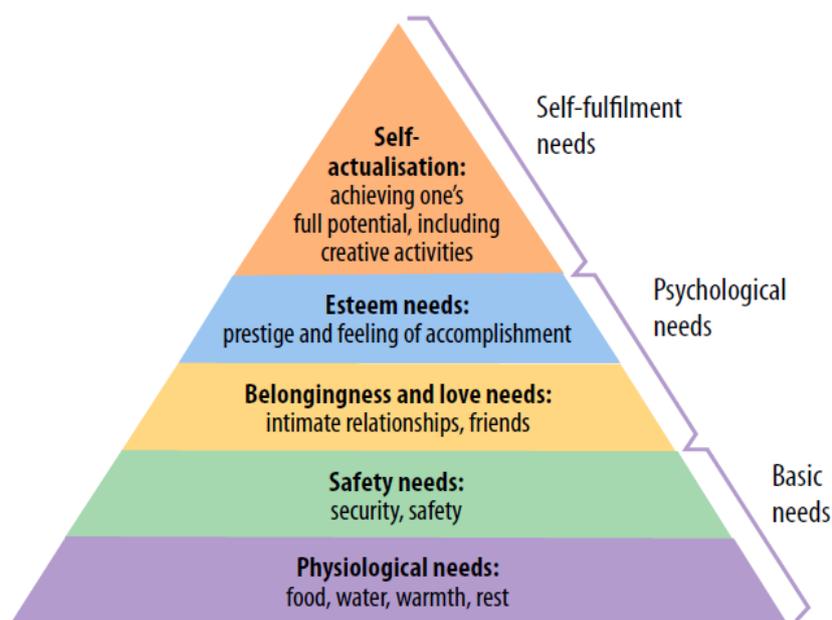


Figura 12.2. A hierarquia de necessidades de Maslow. Adaptado de <https://www.simplypsychology.org/maslow.html>

Assim, recomenda-se que as estratégias relacionadas sejam desenvolvidas pela escola de acordo com a importância do tema de acordo com a hierarquia das necessidades para responder aos principais desafios acima referidos.

Pesquisas recentes, por exemplo da Rede Europeia de Política de Educação sobre Professores e Líderes Escolares (EPPN, 2020) mostram uma lacuna de importância crítica que as estratégias de transformação digital têm de considerar. Nomeadamente, embora haja muitos projetos e programas disponíveis que ajudam os professores no ensino de competências de cidadania digital - incluindo o bem-estar digital - na sala de aula (ensinando sobre), os próprios professores e líderes escolares têm níveis inferiores à média de tais competências, e há muito poucas iniciativas que apoiem o seu desenvolvimento de competências para que possam ensinar fazendo e/ou ensinando através do exemplo.

12.2. Metodologias e ferramentas para o capítulo

12.2.1. Dados quantitativos

Como avaliar a situação atual na escola?

Embora a [ferramenta SELFIE](#) desenvolvida pela Comissão Europeia não tenha uma secção padrão sobre bem-estar, as escolas têm a oportunidade de personalizar as áreas e as perguntas, pode utilizá-la para fazer as seguintes perguntas de modo a ter uma visão completa da situação que constitui a base das estratégias de melhoria.

- Todos têm acesso adequado a todas as plataformas e ferramentas utilizadas na escola?
- Existem disposições adequadas para serem desligados?
- Existe uma sensação de superexposição ao rastreio ou o tempo de rastreio parece ser adequado?

- Alguém teve experiências dentro do contexto digital da escola que não se sentiu seguro?
- Existe uma pessoa de confiança a quem se possam dirigir caso se sintam inseguros ou prejudicados (por estudantes, professores ou outros)?
- Será que sentem que a sua vida fora da escola está protegida da vida escolar em segurança?

Ao mesmo tempo, os líderes escolares devem também fazer um balanço do seguinte:

- Que dados são recolhidos pela escola sobre estudantes e suas famílias, professores e outros profissionais da escola e por que razão?
- Que dados dos utilizadores são tratados por fornecedores terceiros - uma plataforma educacional governamental ou um serviço privado -, e como é assegurado o direito a ser esquecido?
- Quais são os potenciais estimuladores e fatores de risco do ambiente físico escolar?
- Existem meios para aprender sobre a situação dos estudantes em casa?

12.2.2. Dados qualitativos

A recolha de dados quantitativos é uma excelente forma de ter uma visão geral da situação, no entanto, desejará ir mais fundo.

Organizar grupos focais incluindo todos os interessados, encorajar os professores a falar sobre bem-estar nas suas salas de aula, assegurar que todos tenham um espaço livre de julgamento para partilhar as suas experiências.

12.2.3. Recomendações sobre a forma de juntar todos estes elementos

A estratégia de bem-estar digital da escola deve ser desenvolvida de forma colaborativa, envolvendo professores, alunos e suas famílias como um entendimento comum é crucial para os níveis satisfatórios de bem-estar de todos. Recomenda-se que sejam dados os seguintes passos nesta sequência:

1. Realização do exercício de levantamento descrito acima.
2. Realização do inquérito e das discussões de grupo focal entre a direção da escola, professores, alunos e pais acima descritos.
3. Desenvolvimento de um código de conduta abrangendo os elementos mais cruciais para o bem-estar digital, incluindo
 - a. tratamento de dados e regras de privacidade;
 - b. regras de comunicação - incluindo a obrigação de responder e com que prazo, separando a vida escolar da vida privada, disposições para serem desligadas, e os canais de comunicação utilizados (no caso de comunidades escolares diversas, canais múltiplos);
 - c. uma forma segura de tratar as reclamações para assegurar que a intimidação, abuso ou outra Ação inapropriada por qualquer parte possa ser denunciada e tratada em segurança;

- d. estabelecer um processo de tomada de decisão em colaboração para avaliar regularmente e - se necessário - modificar o código de conduta.
4. Desenvolver uma estratégia de colaboração com fornecedores de software e hardware para assegurar o bem-estar digital.
5. Desenvolver uma estratégia de capacitação para desenvolver uma colaboração de professores, pensamento crítico e outras competências de cidadania ativa, bem como a sua compreensão da diversidade cultural e do seu impacto na comunicação e bem-estar digital.

A definição de objetivos SMART pode começar pela identificação das necessidades de desenvolvimento nas duas primeiras etapas.

12.3. Conceber um roteiro (Plano de Ação)

12.3.1. Componentes do plano de Ação

Definir um plano de Ação baseado na situação atual e na visão para o futuro, de acordo com o processo descrito acima. Como pode cada pessoa na escola sentir-se bem e segura? Este plano de Ação tem de se basear nas questões identificadas.

Pense num plano de Ação a ser seguido no domínio específico (tópico do capítulo). Depois de explicar o plano de Ação, pode ser acrescentado um quadro nesta secção. Pode utilizar as três primeiras e últimas colunas (não é necessário completar todas as colunas).

Meta/ Objetivo	Ação	Pessoal responsável	Calendário	Recursos	KPIs/ Validação

12.3.2. Restrições e limitações

Avaliar restrições e limitações (legislação, financiamento, competências, liderança...) - por exemplo, utilização obrigatória de certos serviços, grandes diferenças de níveis de competências entre a comunidade escolar, más experiências anteriores de alunos e pais com bullying (especialmente por professores) não tratadas.

12.3.3. Principais forças motrizes e sugestões para parcerias/redes

- Potenciais forças motrizes:
 - grande interesse das famílias na renovação dos processos educativos;
 - grande interesse das famílias em integrar a comunicação digital;
 - experiências - tanto más como boas - durante o encerramento das escolas.
- Avaliar os custos - embora as estratégias de bem-estar digital necessitem principalmente de um esforço inicial, poderá haver necessidade de investir em dispositivos e acesso à Internet para que a escola satisfaça as necessidades tanto dos professores como das famílias (por exemplo, estações de trabalho ou biblioteca de dispositivos acessíveis ao público 24 horas por dia, 7 dias por semana, incluindo assinatura da Internet), e poderá haver necessidade de mudar de plataforma/fornecedor/software.
- Parcerias e redes específicas que possam facilitar os líderes escolares a alcançar os seus objetivos:
 - organizações de pais;
 - empresas digitais responsáveis;
 - redes educacionais profissionais centradas no bem-estar e segurança digitais;
 - organizações estudantis;
 - parceiros na Internet mais seguros.

12.4. Boas práticas e exemplos

• Educadores do Bem-estar Digital

Este projeto financiado pela UE visa aumentar a capacidade dos professores e professores para integrar a educação digital de uma forma que promova o bem-estar digital dos estudantes. Através da capacitação dos professores, o projeto visa melhorar as capacidades dos estudantes para gerir o seu tempo online, aproveitar ao máximo a aprendizagem digital, avaliar criticamente os meios de comunicação que consomem e criam, e tornar-se cidadãos digitais responsáveis e confiantes.

O consórcio do projeto publicou um compêndio de práticas inovadoras e recursos educacionais abertos em 2019. Os recursos educacionais abertos da Digital Well-being Education (DWE) formam um currículo e materiais didáticos correspondentes que se destinam a educadores e formadores do ensino superior a proporcionar bem-estar digital como parte dos seus programas educacionais globais. No entanto, dadas as experiências de encerramento escolar, a maior parte do programa é também relevante para a educação formal. Fornece aos educadores conhecimentos práticos, competências e recursos para os ajudar a assegurar que os seus alunos sejam educados no bem-estar digital. O curso Educadores do Bem-estar Digital é fornecido como um programa de aprendizagem em



linha para acesso direto por todos os interessados. Cada Módulo DWE tem um mínimo de 50 diapositivos de informação atualizada sobre o bem-estar digital, perguntas, atividades, exercícios e leitura posterior. Os tópicos são introduzidos de uma forma simples e concisa. São apresentadas informações e melhores práticas atuais sobre o tema, passando de definições gerais para aplicações mais detalhadas, permitindo a compreensão do âmbito do tema. O conhecimento é reforçado, e as competências são desenvolvidas à medida que os alunos participam em exercícios práticos ou questões de estudo. O currículo compreende oito módulos estruturados como uma viagem através dos tópicos-chave do bem-estar digital, como se segue:

MÓDULO 1: Introdução ao Bem-estar Digital

MÓDULO 2: Autoimagem, Identidades Online e Offline

MÓDULO 3: Pegada Digital, Netiqueta e Reputação

MÓDULO 4: Cyber perseguição e Resolução de Conflitos

MÓDULO 5: Privacidade, Segurança e Proteção

MÓDULO 6: Objetivos Pessoais e Gestão de Distrações

MÓDULO 6: Guia Final para Criar um LinkedIn Profissional (Material Bónus)

MÓDULO 7: Pensamento Crítico, Notícias Falsas e Vistas Extremas

MÓDULO 8: Cidadania Digital e Responsabilidade Social

- **Manual de Educação para a Cidadania Digital do Conselho da Europa**

Com base no quadro introduzido no início deste capítulo, este guia está dividido em três secções:

Secção 1: Estar em linha - Informação relacionada com a forma como nos envolvemos e existimos em linha, compreende três domínios digitais: acesso e inclusão, aprendizagem e criatividade e literacia mediática e informativa.

Secção 2: Bem-estar em linha - Informação relacionada com o modo como nos sentimos em linha, compreendendo outros três domínios digitais: ética e empatia, saúde e bem-estar, e presença e comunicação eletrónicas.

Secção 3: Direitos em linha - Informação relacionada com a responsabilização em linha, compreendendo os quatro domínios digitais finais: participação ativa, direitos e responsabilidades, privacidade e segurança e sensibilização dos consumidores.

Em cada secção, os domínios são ainda divididos em dimensões e fichas técnicas. As duas destinam-se a ser complementares, uma vez que as dimensões fornecem o contexto teórico e histórico das questões, enquanto as fichas fornecem cenários e situações que podem ser utilizadas em salas de aula ou no seio das famílias. As dimensões e fichas de dados são cruzadas para assegurar que a informação fornecida é feita da forma mais eficaz.

As dimensões fornecem os fundamentos para o ajudar a compreender o "porquê" antes de utilizar as fichas técnicas para o ajudar a "fazer". As dimensões explicam os domínios e fornecem outras

definições para o ajudar a compreender melhor o domínio digital. As dimensões podem abranger um ou mais dos seguintes pontos-chave: 1. definição do tema 2. como funciona 3. desenvolvimento pessoal 4. valor educativo e de cidadania.

As fichas informativas fornecem atividades para aulas escolares, famílias e outros cenários onde as crianças podem participar fora das salas de aula. Apresentam informações e recursos e podem abranger um ou mais dos seguintes pontos-chave: 1. considerações éticas e riscos 2. ideias para o trabalho em sala de aula 3. boas práticas/ cidadania digital viva 4. mais informação e recursos.

No final do guia é fornecido um glossário com referências a dimensões e fichas técnicas.

- **MultInclude Matriz de Pontuação para escolas**

A inclusão é um fator importante para o bem-estar e o sentimento de pertença de todos os membros da comunidade escolar. Esta matriz de pontuação - disponível como uma ferramenta online em inglês tornando possível a comparação com outras escolas, e uma versão offline descarregável também em alemão, italiano, holandês e húngaro - oferece uma grande flexibilidade para os líderes escolares decidirem sobre áreas estratégicas de desenvolvimento. A matriz contém perguntas de acordo com as 7 dimensões:

- Admissão e Acesso
- Interação social
- Apoio a estudantes e participantes
- Gestão
- Ensinar
- Atividades Extracurriculares e Divulgação Comunitária
- Avaliação e Reconhecimento

Todas as dimensões são agrupadas de acordo com os 4 domínios seguintes:

Intelectual e Social

- Desenvolvimento
- Recursos educativos
- Diferenças culturais
- Ambiente da sala de aula

Os líderes escolares podem decidir fazer um diagnóstico completo ou parcial e podem decidir sobre as intersecções de dimensões e domínios que consideram importantes para o atual desenvolvimento estratégico das escolas (por exemplo, a dimensão de avaliação do domínio do ambiente da sala de aula). O website MultInclude também fornece práticas inspiradoras, incluindo estratégias digitais relevantes para a estratégia de inovação digital de uma escola com a inclusão em mente, bem como ferramentas simples para o planeamento estratégico e um curso eletrónico para a capacitação de profissionais.

- **Diretrizes para apoiar parcerias equitativas entre as instituições de ensino e o sector privado**

Este documento político, desenvolvido por um grupo de peritos que representam todos os principais interessados na educação e também a indústria, tem como objetivo fornecer um quadro para as escolas desenvolverem parcerias com fornecedores digitais privados com os principais domínios da

educação para a cidadania digital, incluindo o bem-estar em linha no foco. Foi adotado pelo Comité Diretivo da Política e Prática de Educação na sua 16ª sessão plenária de 13-15 de Outubro de 2021.

O ritmo acelerado da mudança no ambiente digital significa que os líderes escolares lutam frequentemente para se manterem atualizados com as últimas tendências da tecnologia digital. Este documento fornece um quadro que garante um apoio responsável da indústria para tomar as melhores decisões para a comunidade escolar em questão.

Ao nível mais básico, o sector privado está envolvido no fornecimento de acesso à Internet e no apoio às redes informáticas internas nas instalações escolares, bem como no fornecimento dos dispositivos digitais, computadores e equipamento de rede necessários. Fornece ainda vários programas e ferramentas tais como Sistemas de Gestão de Aprendizagem, ferramentas para criação e curadoria de conteúdos, dispositivos audiovisuais para apresentação e exibição, e ferramentas de gestão para os registos dos alunos e/ou comunicação dentro e fora da escola. Em cada ponto em que a tecnologia está envolvida, existe um conjunto complexo de decisões relativas ao acesso, segurança e negociação dos respetivos papéis dos alunos, professores, administradores, pais, e outras agências.

O acesso seguro e protegido à Internet, plataformas e serviços digitais são o ponto de partida para um ambiente de aprendizagem digital de qualidade. As tecnologias digitais capacitam os aprendentes com as ferramentas e dispositivos para comunicar e partilhar conteúdos dentro das suas comunidades. Os fornecedores de serviços digitais enriquecem a experiência do digital através da aplicação de normas que respeitem os direitos humanos de todos os participantes, incluindo aqueles que possam ser vulneráveis. O sector privado pode assim apoiar a inclusão, facilitar a participação e ajudar a melhorar a qualidade do ensino e da aprendizagem, através do acesso a recursos de aprendizagem de qualidade.

Embora cada situação seja diferente, o objetivo subjacente às diretrizes é assegurar que ao introduzir novas tecnologias digitais na sala de aula ou ao rever a forma como as TIC são implantadas em toda a escola, o impacto combinado é aquele que contribui de forma deliberada e construtiva para um ambiente digital inclusivo, participativo e envolvente. As diretrizes fornecem um quadro baseado numa abordagem de parceria equitativa, assegurando que não só os líderes escolares e as empresas privadas, mas também os pais e os próprios alunos estejam envolvidos no processo de tomada de decisões.

- **Digital com Finalidade (DwP)**

O Movimento Digital com Finalidade é a próxima fase da Iniciativa Global para a Sustentabilidade (GeSI) após o lançamento do seu relatório Digital com Finalidade em 2019. O relatório concluiu que as tecnologias digitais poderiam ter um impacto transformador na nossa capacidade de cumprir a Agenda 2030 e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (SDG) das Nações Unidas (ONU).

Para atingir este ambicioso objetivo, o Movimento Digital com Finalidade GeSI catalisará a Ação coletiva e a implantação de tecnologias digitais de impacto em todo o sector das TIC.

Para que isto seja conseguido, DwP está a desenvolver um conjunto de matrizes de pontuação que os fornecedores de tecnologia digital podem utilizar para autoavaliação para mostrar o seu empenho em vários aspetos relacionados com os SDGs. As duas primeiras matrizes de pontuação publicadas são sobre educação, e saúde e bem-estar. As próprias empresas podem ser acreditadas de acordo com as

matrizes de pontuação e podem publicar os resultados. Estas podem orientar os líderes escolares na escolha de soluções digitais.

A matriz educacional fornece uma avaliação analítica para várias soluções digitais, como se segue:

- tecnologias que foram especificamente concebidas com a educação em mente, bem como
- instrumentos genéricos amplamente utilizados no contexto da educação nas seguintes áreas:
 - E-conteúdo e conhecimento
 - Mensagens e Comunicação
 - Colaboração e Partilha
 - Gestão de Aulas e Eventos
 - Ferramentas de E-delivery, Plataformas, Software
 - Multimédia
 - Apoio à aprendizagem: VR, Inteligência Artificial (IA) apoiada aprendizagem personalizada, jogos, etc.
 - Avaliação e Acreditação
 - Gestão do Sistema Educativo

Com base nas DWP Enabled Solutions, Company Interventions, as aplicações de educação digital são amplamente categorizadas em três tipos:

1. Soluções de Infraestruturas: produtos ou serviços digitalmente habilitados que oferecem benefícios relacionados com a educação, não como resultado de qualquer Ação deliberada da empresa que os criou em primeiro lugar, mas porque a tecnologia de infraestruturas fornecida por essa empresa provou ser essencial para outras empresas ou utilizadores individuais que nela construíram ou operaram aplicações com objetivos educacionais em mente.
- 2 Soluções desenvolvidas: produtos ou serviços digitalmente habilitados resultantes das ações deliberadas que uma empresa tomou, ou planeia tomar, para desenvolver soluções direta e indiretamente, contribuindo para os benefícios relacionados com a educação e, por conseguinte, com a SDG.
3. Intervenções Estratégicas: produtos ou serviços digitalmente habilitados desenvolvidos fora do mercado direto de uma empresa e conduzidos por departamentos centrais de negócios em linha com o "objetivo" declarado da empresa e possivelmente compromissos SDG relacionados com a educação.

As Infraestruturas e Soluções Desenvolvidas são produtos e serviços implementados através do mercado de uma empresa de TIC e resultam em receitas diretas para a empresa. Por outro lado, as Intervenções Estratégicas refletem casos em que as empresas TIC optam por apoiar o desenvolvimento de soluções digitais existentes fora do seu mercado direto, produzindo um impacto para além dos negócios como habitualmente. Por este motivo, estão excluídos desta análise os seguintes aspetos: financiamento correspondente para assegurar subsídios do sector público e produtos com desconto.

13. Conclusões

ITD, Albedna Antonova, Elissaveta Gourova

O conjunto de ferramentas DigiLEAD apresenta uma coleção de diretrizes práticas, melhores práticas e planos de Ação para apoiar os líderes escolares a facilitar os processos de transformação digital dentro das suas escolas. A transformação digital não é um ato único, mas uma tendência geral, que terá um impacto considerável na sociedade, economia, e paisagem educativa como um todo. As tecnologias não substituirão os seres humanos, mas os novos empregos emergentes exigirão um conjunto diferente de aptidões e competências para as próximas gerações. Por conseguinte, a transformação digital não é um destino, mas uma viagem, e precisamos de preparar as escolas, os professores e os estudantes para abraçar a mudança e para nos prepararmos para os novos reinos.

Paralelamente às tendências de transformação digital, durante os últimos anos surgiram os conceitos de educação inteligente (Zhu et al., 2016) e de sala de aula inteligente (Kaur et al., 2022). O termo "inteligente" refere-se à utilização de novas tecnologias na educação, e como as tecnologias digitais podem ser aplicadas para melhorar a eficiência do ensino e da aprendizagem, combinando práticas, ferramentas e técnicas pedagógicas avançadas (Kiryakova et al., 2018). Ao mesmo tempo, "inteligente" indica uma educação que é: inteligente, envolvente e escalável (Zhu et al. 2016), com o objetivo de encorajar os estudantes a elevar as competências do século XXI para satisfazer os desafios e as necessidades da sociedade (Zhu et al. 2016). Combinando vários componentes que trabalham em conjunto, a sala de aula inteligente visa proporcionar um ambiente de aprendizagem interativo e envolvente que melhore as técnicas de ensino, desenvolva as capacidades dos estudantes, eleve o seu nível académico e lhes permita participar mais ativamente no processo de aprendizagem (Kaur et al., 2022).

As tendências para uma educação inteligente e transformação digital nas escolas requerem programas de gestão de mudança suave e uma liderança escolar eficaz, bem como o envolvimento de muitas partes interessadas. O conjunto de ferramentas DigiLEAD oferece um passo na preparação dos líderes escolares para orientar a nova era de aprendizagem e ensino no mundo digital. Na sua base será concebido um curso de formação para equipas de liderança escolar, para as ajudar a desenvolver e integrar estratégias de transformação digital nas suas práticas. O enfoque será nos elementos básicos para conceber, desenvolver e implementar eficazmente programas escolares inovadores para as escolas primárias e secundárias. Através deste curso, as equipas de liderança escolar compreenderão as complexidades das tecnologias digitais, aprendizagem online, e receberão formação prática sobre como conceber, entregar, e apoiar programas escolares com tecnologia aperfeiçoada.

O projeto DigiLEAD, como um todo, estabelece um ciclo de influência que tornará os seus resultados sustentáveis, aumentará o seu impacto e, conseqüentemente, melhorará os sistemas e orientará os decisores políticos. Isto será conseguido através de uma forte ligação entre os parceiros e a vasta comunidade escolar. Além disso, o projeto reúne vários representantes de ministérios, autoridades educacionais regionais, investigadores e professores na sua implementação e atividades de disseminação. O envolvimento da European School Heads Association, a maior rede de líderes escolares da Europa, garantirá ainda uma ampla divulgação e alcance do projeto, para além do seu ciclo de vida. As melhorias de qualidade na educação serão fomentadas através de uma cooperação reforçada entre os parceiros do projeto e outras partes interessadas. Assim, os resultados do projeto, e este Toolkit, contribuirão para isso:



- maior compreensão dos designs inovadores para a educação e formação;
- compreensão mais profunda dos desafios, valores e soluções comuns europeus;
- melhor conhecimento do papel dos líderes escolares na transformação digital;
- melhoria da competência na conceção e implementação de estratégias digitais para as escolas;
- melhor compreensão dos aspetos de qualidade de uma aprendizagem e formação eficazes.

Lista de abreviaturas

AI	Artificial intelligence
CARDET	Centre for advancement of research and development in educational technology Ltd.
CFAE	Centros de Formação dos Agrupamentos Escolares
DWE	Digital Well-being Education
DwP	Digital with Purpose
EC	European Commission
EEA	European Education Area
EEPEN	European Education Policy Network on Teachers and School Leaders
ESHA	European school heads association
EU	European Union
GPS	Global Positioning System
GeSI	Global Enabling Sustainability Initiative
IBL	Inquiry-based learning
ICT	Information and communication technology
ITD	Institute of technology and development foundation
KMOP	Kentro Merimnas Oikogeneias Kai Paidiou
KPI	Key Performance Indicators
LXD	Learning experience design
NGO	Non-governmental organisation
PD	Professional development
RDPSEA	Regional Directorate for Primary and Secondary Education of Attica
SME	Small and medium enterprises
STEAM	Science, technology, engineering, art, mathematics
SWOT	Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats
SDG	Sustainable Development Goals
TPACK	Technological Pedagogical Content Knowledge Framework
UN	United Nations
UNIC	Educational excellence corporation Ltd.
VR	Virtual reality
WBS	work breakdown structure

Bibliografia

Bhat, B. A., & Bhat, G. J. (2019). Formative and summative evaluation techniques for improvement of learning process. *European Journal of Business & Social Sciences*, 7(5), 776-785.

Bourelou, B. (2014). "Proposal for the adoption of strategic planning in the Greek educational system at the school unit level". *Ε κπ @ ιδευτικός κύκλος*, 2 (3), 183-209.

Boud, D & Prosser, M. (2002). *Appraising new technologies for learning: a framework for development*, *Educational Media International*, 237-245. ISSN 0952-3987.

Brown, G., Leonard, C., & Arthur-Kelly, M. (2016). Writing SMARTER goals for professional learning and improving classroom practices. *Reflective Practice*, 17(5), 621-635.

Case, B. J., Jorgenson, M. A., & Zucker, S. (2004). *Alignment in educational assessment*.
www.pearsonassessments.com

Chalk (2021). *How to Create a Curriculum Map*. <https://www.chalk.com/resources/infographic-create-curriculum-maps>

Chang, Y. K., & Kuwata, J. (2020). Learning experience design: Challenges for novice designers. *Learner and user experience research*.

Coman, A. and Ronen, B. (2009). Focused SWOT: diagnosing critical strengths and weaknesses. *International Journal of Production Research* Vol. 40, Issues 20, pp. 5677–5689

Doran, G. T. (1981). There's a SMART way to write management's goals and objectives. *Management review*, 70(11), 35-36.

EDTECH (n.d.) *Digital Strategy Toolkit*
<https://edtechdemo.ucst.uk/Portals/0/dst/Digital%20Strategy%20Toolkit%20-%20Contents%20Page.pdf?ver=cYirFz65ABq4C9iTbOZ8Zg%3D%3D>

Education Elements. (n.d.). *Guide to selecting curriculum to support personalized learning; Phase Two: Determine offline-online curriculum alignment and the role of digital tools*.

Educational Technology (2019). *TPACK: Technological Pedagogical Content Knowledge Framework*.
<https://educationaltechnology.net/technological-pedagogical-content-knowledge-tpack-framework/>

EEPN (2020). Collaborative learning and collaborative school leadership in the digital age.
<https://educationpolicynetwork.eu/research/research-year-two/>

European Commission (2020a), DG for Education, Youth, Sport and Culture, Supporting teacher and school leader careers: a policy guide: report, Publications Office,
<https://data.europa.eu/doi/10.2766/972132>

European Commission (2020b), COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS Digital Education Action Plan 2021-2027 Resetting education and training for the digital age, COM/2020/624 final

- European Commission (n.d). *2nd Survey of Schools: ICT in Education*
<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/2nd-survey-schools-ict-education>
- European Commission (2017). *DigComp.Edu Framework*.
https://joint-research-centre.ec.europa.eu/digcompedu/digcompedu-framework_en
- European Commission (2019a). *European Education Area- Quality education and training for all. SELFIE* <https://education.ec.europa.eu/selfie>
- European Commission. (2019b). Education and Training Monitor 2019 Cyprus.
https://education.ec.europa.eu/sites/default/files/document-library-docs/et-monitor-report-2019-cyprus_en.pdf
- Eurydice. (2019). *Digital Education at School in Europe*. Eurydice Report. Luxembourg: Publications Office of the European Union. https://eacea.ec.europa.eu/national-policies/eurydice/sites/default/files/en_digital_education_n.pdf
- European Communities. (2007). Key competences for lifelong learning: European reference framework. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/297a33c8-a1f3-11e9-9d01-01aa75ed71a1/language-en>
- Evagorou, M., & Nisiforou, E. (2020). Engaging Pre-service Teachers in an Online STEM Fair during COVID-19. *Journal of Technology and Teacher Education*, 28(2), 179-186.
- Fei, V. L., & Hung, D. (2016). Teachers as learning designers: What technology has to do with learning: A view from Singapore. *Educational Technology*, 26-29.
- Fernández-Batanero, J. M., Montenegro-Rueda, M., Fernández-Cerero, J., & García-Martínez, I. (2020). Digital competences for teacher professional development. Systematic review. *European Journal of Teacher Education*, 1-19, DOI:10.1080/02619768.2020.1827389.
- Fink-Hafner, D., Dagen, T., Doušak, M., Novak, M., & Hafner-Fink, M. (2019). Delphi method: strengths and weaknesses. *Advances in Methodology and Statistics*, 16(2), 1-19.
- Gordon, S.P. (2022). *Developing Successful Schools*. Palgrave Macmillan, Cham.
- Government of South Australia (n.d.). *Digital Transformation Toolkit*.
<https://www.dpc.sa.gov.au/responsibilities/ict-digital-cyber-security/toolkits/digital-transformation-toolkit>
- Grainger Clemson, H., Allen, J., Snoek, M., Hens, L., Livingston, K., & Laugesen, H. (2020). Supporting teacher and school leader careers: A Policy Guide. Publications Office of the European Union.
<https://doi.org/10.2766/972132>
- Gura, M. (2018). *The Edtech Advocate's Guide to Leading Change in Schools*. ISTE.
<https://www.edelements.com/hubfs/PL%20Curriculum%20Selection%20Guide%20WP%20/PL%20Curriculum%20Selection%20WP%20-%20Part%202.pdf>
- Hai, T. N., Van, Q. N., & Thi Tuyet, M. N. (2021). Digital transformation: Opportunities and challenges for leaders in the emerging countries in response to covid-19 pandemic. *Emerging Science Journal*, 5, 21-36.

Hall, T., Connolly, C., Ó Grádaigh, S., Burden, K., Kearney, M., Schuck, S., Bottema, J., Cazemier, G., Hustinx, W., Evens, M., Koenraad, T., Makridou, E., & Kosmas, P. (2020). Education in precarious times: a comparative study across six countries to identify design priorities for mobile learning in a pandemic. *Information and Learning Sciences*, 121(5/6), 433–442. <https://doi.org/10.1108/ils-04-2020-0089>

HP (2020). *5 Best Online Assessment Tools for Teachers*
<https://www.hp.com/us-en/shop/tech-takes/best-online-assessment-tools-for-teachers>

Hudsonville Public Schools (n.d.). *Curriculum Map*. <https://campussuite-storage.s3.amazonaws.com/prod/33894/6c674f47-3a18-11e6-b537-22000bd8490f/954527/a3e6808f-1a5c-11e7-9e51-22000bd8490f/file/6th-p.e.pdf>

Hwang, G. J., Lai, C. L., & Wang, S. Y. (2015). Seamless flipped learning: a mobile technology-enhanced flipped classroom with effective learning strategies. *Journal of computers in education*, 2(4), 449-473.

Irish Department of Education (2021a). *Digital Strategy for Schools 2021 to 2027*.
<https://www.gov.ie/en/publication/69fb88-digital-strategy-for-schools/>

Irish Department of Education (2021b). *Grant Scheme for EU NRRP. Funding to schools to address the digital divide, and learners at risk of educational disadvantage*.
<https://www.gov.ie/en/circular/b4fea-grant-scheme-for-eu-nrrp-funding-to-schools-to-address-the-digital-divide-and-learners-at-risk-of-educational-disadvantage/>

Jackson, T. (n.d.). How To Do A SWOT Analysis [with examples]. Retrieved August 30, 2022, from <https://www.clearpointstrategy.com/swot-analysis-examples/>

Jacobs, H. H. (2004). *Getting results with curriculum mapping*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

Kafas, A., & Pashiardis, P. (2020). Coping with the global pandemic COVID-19 through the lenses of the Cyprus education system. In *ISEA* (Vol. 48, No. 2, pp. 42-48).

Karakose, T., Polat, H., & Papadakis, S. (2021). Examining Teachers' Perspectives on School Principals' Digital Leadership Roles and Technology Capabilities during the COVID-19 Pandemic. *Sustainability*, 13(23), 13448.

Kaur, A., Bhatia, M., & Stea, G. (2022). A Survey of Smart Classroom Literature. *Education Sciences*, 12(2), 86.

Keramida, K., Fouskas, K. Mathou, V. (2017). Development and application of a digital transformation model for improving educational organizations. *International Conference for Entrepreneurship, Innovation, and Regional Development (ICEIRD)*. University-Industry Links: Co Producing Knowledge, Innovation & Growth.

Khalaf, B. K., & Mohammed Zin, Z. B. (2018). Traditional and Inquiry-Based Learning Pedagogy: A Systematic Critical Review. *International Journal of Instruction*, 11(4), 545-564.

Kin, T. M., & Kareem, O. A. (2019). School leaders' Competencies that make a difference in the Era of Education 4.0: A Conceptual Framework. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 9(4), 214-225.

Kiryakova, G., Angelova, N., & Yordanova, L. (2018). The potential of augmented reality to transform education into smart education. *TEM Journal*, 7(3), 556.

Koehler, M.J., Mishra, P. (2009). What is Technological Pedagogical Content Knowledge? *Contemp. Issues Technol. Teach. Educ.*, 9, 60–70.

Konstantinides-Vladimirou, K. (2020). Ψηφιακός μετασχηματισμός: νέα κατεύθυνση στην εκπαιδευτική διοίκηση [Digital transformation: a new direction in educational administration]. *PaideiaNews*. <https://paideia-news.com/dimosia-mesi-geniki/2020/10/04/psifiakos-metasximatismos-nea-kateythynsi-stin-ekpaideytiki-dioikisi/>

Kosmas, P. (2017). Online Sharing of Knowledge Among In-service Teachers for Professional Development Purposes. *ICETC 2017: Proceedings of the 2017 9th International Conference on Education Technology and Computers*, 162–166. <https://doi.org/10.1145/3175536.3175557>

La Trobe University. (2014). *Blended and Online Learning Curriculum Design Toolkit*. https://www.latrobe.edu.au/_data/assets/pdf_file/0006/602178/Blended-learning-Toolkit-v4.pdf

Lencastre, J. A., & Bento, M. (2022). Estado da Tecnologia na Educação 2020/21. <https://www.prometheanworld.com/pt/>.

Llamas-Nistal, M., Fernández-Iglesias, M. J., González-Tato, J., & Mikic-Fonte, F. A. (2013). Blended e-assessment: Migrating classical exams to the digital world. *Computers & Education*, 62, 72-87.

Locke, E. A., & Latham, G. P. (2020). Building a theory by induction: The example of goal setting theory. *Organizational Psychology Review*, 10(3–4), 223–239. <https://doi.org/10.1177/2041386620921931>

Louis, K.D., & Ioannou, G., (2016). *Εκπαιδευτική ηγεσία και σχολική αποτελεσματικότητα: Πραγματικότητες και επιδιώξεις [Educational leadership and school leadership effectiveness: Realities and aspirations] [PowerPoint slides]*. CPI. https://www.pi.ac.cy/pi/files/epimorfosi/synedria/igesia/K_Louis.pdf

Maderick, J.A., Zhang, S., Hartley, K., Marchand, G. (2015) Preservice Teachers and Self-Assessing Digital Competence. *Journal of Educational Computing Research* 54, 326–351.

Mcleod, S. (2020, December 29). Maslow's hierarchy of needs. Retrieved November 15, 2022, from <https://www.simplypsychology.org/maslow.html>

Mapp, Karen L.; Kuttner, Paul J. (2013). *Partners in Education: A Dual Capacity-Building Framework for Family-School Partnerships*. <https://eric.ed.gov/?id=ED593896>

Massachusetts Department of Elementary and Secondary Education (n.d.), Analyzing District or School Planning Practices and Culture: SWOT Analysis, <https://www.framingham.k12.ma.us/cms/lib/MA01907569/Centricity/Domain/81/2019-2020/09.23.20%20Goals%20Workshop/DESE%20Planning%20for%20Success%20Resources.pdf>

MENTEP project. *TET - SAT. Technology-Enhanced Teaching - Self Assessment Tool* <http://mentep.cti.gr/tet-sat>



Michaelidou A., (2020, December). *Ψηφιακή Εκπαίδευση: η πολιτική του Υπουργείου Παιδείας, Πολιτισμού, Αθλητισμού και Νεολαίας (ΥΠΠΑΝ) [Digital Education: The Policy of the Ministry of Education, Culture, Sport and Youth (MOECSY) [PowerPoint slides]. MoEC.*

http://www.moec.gov.cy/archeia/psifiaki_ekpaidefsi/05-cpi-athenamichaelidou.pdf

Ministry of Education and Science. (2021). Strategic framework for the development of education, training and learning in the Republic of Bulgaria 2021 – 2030.

https://www.mon.bg/upload/25571/Strategicheska-ramka_ObrObuUchene_110321.pdf

Mishra, P., and Koehler, M.J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record 108* (6): 1017–1054. doi:10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x

Mohan, G., McCoy, S., Carroll, E., Mihut, G., Lyons, S. & Mac Domhnaill, C. (2020). Learning for all? Second-level education in Ireland during COVID-19. *ESRI Survey and Statistical Report Series 92*.

Mordica, J., & Nicholson-Tosh, K. (2013). *Curriculum alignment module*. Champaign, IL: Office of Community College Research and Leadership, University of Illinois at Urbana-Champaign.

Nabi-Ranjbari, M., Heidari-Tabrizi H., and Afghari, A. (2020). Evaluation of the Latest Pre-Service Teacher Education Curriculum in EFL Context: A Testimony of Teachers, Teachers Educators and Student Teachers' Perspectives. *Applied Research on English Language 9*(1), 1–24.

Napal Fraile, M., Penalva-Velez, A., Medioroz Lacambra, A.M. (2018). Development of Digital Competence in Secondary Education Teachers' Training, *Education Sciences, 8*(3), 104.

Nisiforou, E.A., Kosmas, P., & Vrasidas, C. (2021). Emergency remote teaching during COVID-19 pandemic: lessons learned from Cyprus. *Educational Media International, 58*(2), 215-221.

OECD. (2018). "Teaching and Learning International Survey". https://www.oecd-ilibrary.org/education/talis_23129638

Paniagua, A., & Istance, D. (2018). Teachers as designers of learning environments. *Educational Research and Innovation*, OECD: Paris, France.

Pasias, G., Apostolopoulos, K. & Styliaris, E. (2015). "Self-assessment" and "Peer assessment": Procedures for improving the school and turning it into a professional learning community ". *Erkyna, Review of Educational - Scientific Issues*, vol. 7, pp. 25-35, (retrieved from <https://erkyna.gr/>).

Perifanou, M., & Economides, A. A. (2021, May). Digital skills for teachers: Policies and initiatives in Greece. In *2021 Innovation and New Trends in Engineering, Science and Technology Education Conference (IETSEC)* (pp. 1-5). IEEE.

Richardson, J., Samara, V. (2020). *Digital Citizenship Education Survey 2020*. Council of Europe Digital Citizenship Education research. <https://www.coe.int/en/web/education/-/digital-citizenship-education-survey-2020-provisional-report>

Rousias, C. (2020). Η Επιμόρφωση των Εκπαιδευτικών στα θέματα Ψηφιακής Εκπαίδευσης [The Training of Teachers on Digital Education] [PowerPoint slides]. MoEC.

http://www.moec.gov.cy/archeia/psifiaki_ekpaidefsi/11-cpi-christosroushias.pdf

Sailer, M., Murböck, J., & Fischer, F. (2021). Digital learning in schools: What does it take beyond digital technology?. *Teaching and Teacher Education*, 103, 103346.

Saitis, X. (2014). *Initiation of teachers in the secrets of school leadership*. Athens: self-published.

Sepúlveda, A. (2020). *The digital transformation of education: connecting schools, empowering learners*. Broadband Commission.

Singh, H., & Miah, S. J. (2020). Smart education literature: A theoretical analysis. *Education and Information Technologies*, 25(4), 3299-3328.

Sofianidis, A., Meletiou-Mavrotheris, M., Konstantinou, P., Stylianidou, N., & Katzis, K. (2021). Let students talk about emergency remote teaching experience: Secondary students' perceptions on their experience during the COVID-19 pandemic. *Education Sciences*, 11(6), 268.

The Education Hub (n.d.) Eight tools for peer and self-assessment

<https://theeducationhub.org.nz/wp-content/uploads/2019/08/Eight-tools-for-peer-and-self-assessment-.pdf>

Timmis, S., Broadfoot, P., Sutherland, R., Oldfield, A. (2016), Rethinking assessment in a digital age: opportunities, challenges and risks, *British Educational Research Journal*, 42(3), 454–476, DOI: 10.1002/berj.3215

Twining, P., Butler, D., Fisser, P. et al. Developing a quality curriculum in a technological era. *Education Tech Research Dev* 69, 2285–2308 (2021). <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09857-3>

Udelhofen, S. (2005). *Keys to curriculum mapping: Practical strategies and tools to make it work*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.

UNESCO (2020). Distance learning strategies in response to COVID-19 school closures.

<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373305?posInSet=2&queryId=N-8ea77989-29de-4ff3-997c-eaddc678be5b>

Van den Akker, J. (2003). Curriculum perspectives: An introduction. In J. van den Akker, W. Kuiper, & U. Hameyer (Eds.), *Curriculum landscapes and trends* (pp. 1–10). Dordrecht: Springer.

Vann, S. W., & Tawfik, A. A. (2020). Flow theory and learning experience design in gamified learning environments. *Learner and user experience research*.

Varsamidou, Ath . (2018). *Research action as a qualitative research strategy-Models of professional development of teachers*. Publications: Fylatos.

Virkus, S., Kirinić, V., & Begičević Ređep, N. (2020). The role of e-learning and information culture in educational institutions in transforming European education. In *Educational Leadership, Improvement and Change* (pp. 121-138). Palgrave Pivot, Cham

Vrasidas, C. (2015). The rhetoric of reform and teachers' use of ICT. *British Journal of Educational Technology*, 46(2), 370-380.

Williams, Keith & Swift, Jennifer & Williams, Hefin & van Daal, Victor. (2017). Raising children's self-efficacy through parental involvement in homework. *Educational Research*. 59. 1-19. 10.1080/00131881.2017.1344558.

World Bank Group. (2020). Analytical report for evaluation of the results of the labor force policy in the teaching profession and providing recommendations for its improvement, as well as for increasing the efficiency of the planning process, EC Contract No SRSS/S2019/037. https://mon.bg/upload/28838/BG-19BG04_Policy+note_301121.pdf

Zhu, Z. T., Yu, M. H., & Riezebos, P. (2016). A research framework of smart education. *Smart learning environments*, 3(1), 1-17.



Erasmus+

O apoio da Comissão Europeia à produção desta publicação não constitui uma aprovação do conteúdo que reflete apenas a opinião dos autores, e a Comissão não pode ser responsabilizada por qualquer uso que possa ser feito da informação nela contida. [Número de Projeto: 2021-1-BG01-4KA220-SCH-000032711].