


Módulo 5 – Dados na educação



Descrição geral do módulo



5.1 Literacia de dados no ensino

5.2 Como transformar dados num plano de ação

5.3 Gerir os dados de estudantes na prática



5.1 Literacia de dados no ensino

Literacia de dados no ensino

Que dados? Como? Para que finalidade?

A literacia de dados no ensino é «a capacidade de transformar informação em conhecimento e práticas educativas acionáveis ao recolher, analisar e interpretar todos os tipos de dados (avaliação, ambiente escolar, comportamentais, instantâneos, longitudinais, por momento, etc.) para ajudar a determinar instruções passo a passo. Combina a compreensão dos dados com normas, conhecimento e práticas disciplinares, conhecimento sobre o programa curricular, conhecimento sobre conteúdo pedagógico e a compreensão da forma como as crianças aprendem.»

(Gummer & Mandinach, 2015, p. 2).

A utilização de tecnologias digitais na educação, para fins de avaliação, aprendizagem, administrativos ou outros, resulta na disponibilização de uma grande variedade de dados sobre o comportamento de aprendizagem de cada aprendente individual.

Analisar e interpretar estes dados e utilizá-los para ajudar a tomar decisões é um aspeto cada vez mais importante, complementado pela análise de evidências convencionais sobre o comportamento de cada aprendente.

Quadro Europeu de Competência Digital para Educadores (DigCompEdu), 2017

Enquanto docente, que dados gere normalmente?

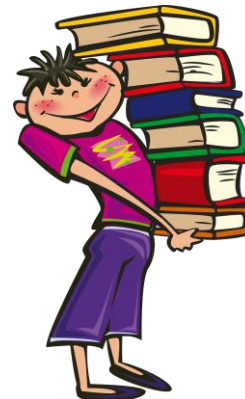
Conhecimento sobre o conteúdo específico da disciplina



Utilização de dados para ensino e conhecimentos pedagógicos



Conhecimento sobre as características e o contexto de cada aprendiz



Informação recolhida na sala de aula

Dados quantitativos

- Testes sobre cada unidade baseados no programa curricular
- Tarefas/projetos de turma
- Trabalho na sala de aula e em casa

Dados qualitativos

- Motivação
- Atitude
- Atenção
- Qualidade das intervenções na sala de aula
- Apoio prestado a colegas
- Registos de reuniões com encarregados e encarregadas de educação



Os professores e as professoras têm de utilizar dados de várias fontes para informarem as respetivas aulas e práticas educativas.

Estudo de caso – Dados na prática letiva

Este é o caso de uma professora que utiliza dados para criar relatórios com estudantes e respetivos encarregados e encarregadas de educação para aumentar o progresso. Dedique algum tempo à leitura do seu testemunho.

Para tal, quase todos os dados que recolho, incluindo algumas análises e reflexões, estão disponíveis no meu site. Assim, cada estudante e respetivas famílias também podem aceder aos dados. No último ano letivo, enviei um e-mail às famílias de cada estudante com ligações para as notas médias da turma para que pudessem avaliar o desempenho das crianças em comparação com o dos pares. Partilhei os resultados do meu inquérito de final de ano, no qual peço a cada estudante feedback sobre as minhas aulas e incluo reflexões sobre os resultados do inquérito, com a comunidade estudantil e respetivas famílias. Este tipo de partilha de dados e a discussão resultante foi de grande ajuda para desenvolver as relações com a comunidade estudantil e os encarregados e as encarregadas de educação na minha nova escola, em parte porque os encarregados e as encarregadas de educação puderam ver claramente que sou uma profissional atenta e que se preocupa com cada estudante. A partilha de dados também permitiu produzir informação importante sobre as necessidades de aprendizagem das minhas turmas.

(Fonte: <https://www.ascd.org/el/articles/why-teachers-must-be-data-experts>)

Professores e professoras têm de saber como utilizar dados!



Saber como recolher e analisar dados de forma eficaz apoia o corpo docente e a liderança escolar na tomada de decisões baseadas em informação clara sobre as necessidades particulares da comunidade estudantil em vez de basear as decisões em dados irrealis ou «intuições».



Consegue relacionar-se? Já alguma vez se perguntou sobre como pode ajudar as suas turmas a atingirem melhores resultados, sem saber exatamente quais são as dificuldades de cada estudante?



Um bom conjunto de dados pode ajudar a resolver este problema. Não acredita? Continue a ler...

Uma gestão de dados eficaz permite que os professores e as professoras:

gerem, seleccionem, analisem criticamente e interpretem evidências digitais sobre a atividade, desempenho e progresso de cada estudante de modo a informar o ensino e a aprendizagem

utilizem tecnologias digitais para melhorar a comunicação organizacional com estudantes, encarregados e encarregadas de educação e terceiros

contribuam para desenvolver e melhorar colaborativamente estratégias de comunicação organizacional

utilizem tecnologias digitais para colaborarem com outros/as educadores/as, partilharem e troquem conhecimento e experiências

Os professores e as professoras com literacia de dados serão capazes de:

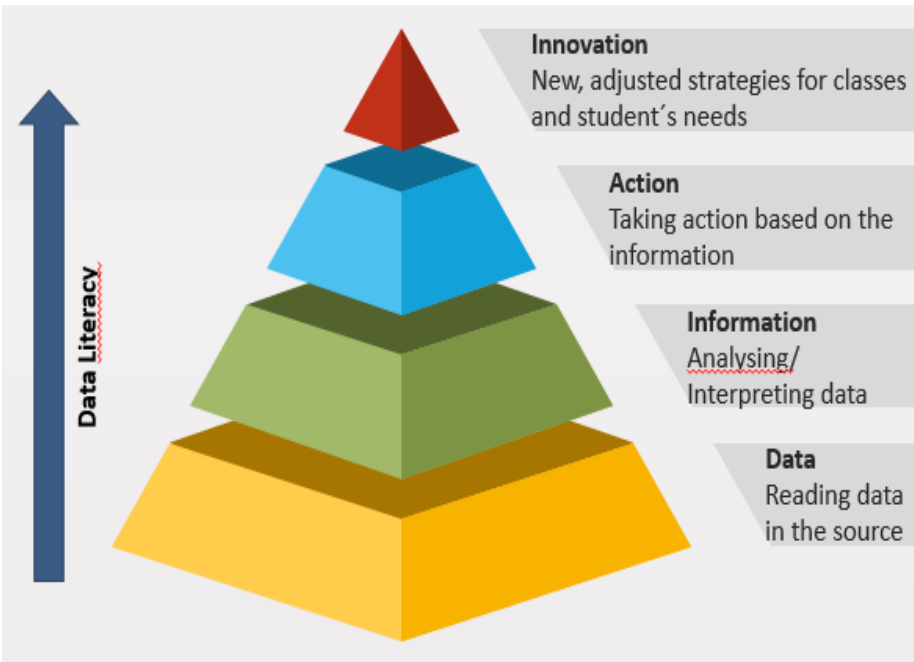
- considerar o objetivo de aprendizagem específico, o contexto, a abordagem pedagógica e o grupo de aprendentes ao selecionarem recursos digitais e planearem a utilização dos mesmos,
- proteger eficazmente conteúdo digital sensível, tal como informação sobre estudantes; respeitar e aplicar corretamente definições de privacidade e regras sobre direitos de autor,
- utilizar dados para apoiar a autoaprendizagem de cada estudante; ao lhes oferecerem dados que reflitam o seu progresso, os professores e as professoras permitem que cada estudante planeie, monitorize e reflita sobre o seu próprio percurso de aprendizagem,
- refletir individual e coletivamente, avaliar criticamente e desenvolver ativamente a sua própria prática pedagógica digital,

- utilizar tecnologias digitais para oferecer *feedback* específico e oportuno a cada aprendente,
- adaptar estratégias de ensino e oferecer apoio específico com base nas evidências geradas pelas tecnologias digitais utilizadas,
- organizar, processar, analisar e interpretar informação, sendo capaz de avaliar a credibilidade e a fiabilidade das fontes.





5.2 Como transformar dados num plano de ação



Para serem capazes de transformar dados num plano de ação, os professores e as professoras têm de desenvolver os seus conhecimentos sobre:

- a recolha de informação da forma mais fiável possível (*online* ou junto de outros/as profissionais, encarregados/as de educação, etc.),
- a análise de informação e a extração de conclusões principais.

A análise de dados irá permitir que os professores e as professoras respondam às suas perguntas com base em evidências e, conseqüentemente, estructurem um plano de intervenção de acordo com os resultados. O acesso a informação clara apoia inclusive a criação de soluções inovadoras.

Da recolha de dados ao plano!

1. Perguntar

Saiba a que perguntas precisa de responder.



2. Utilizar

Selecione os dados mais apropriados, compreenda a qualidade das respetivas propriedades.



3. Transformar

Converta dados em informação ao analisar e interpretar dados através da avaliação de padrões, valores medianos, etc.



4. Decidir

Com base nos dados mostrados, poderá diagnosticar e identificar as forças e fraquezas de cada estudante e criar um plano para responder às suas necessidades.

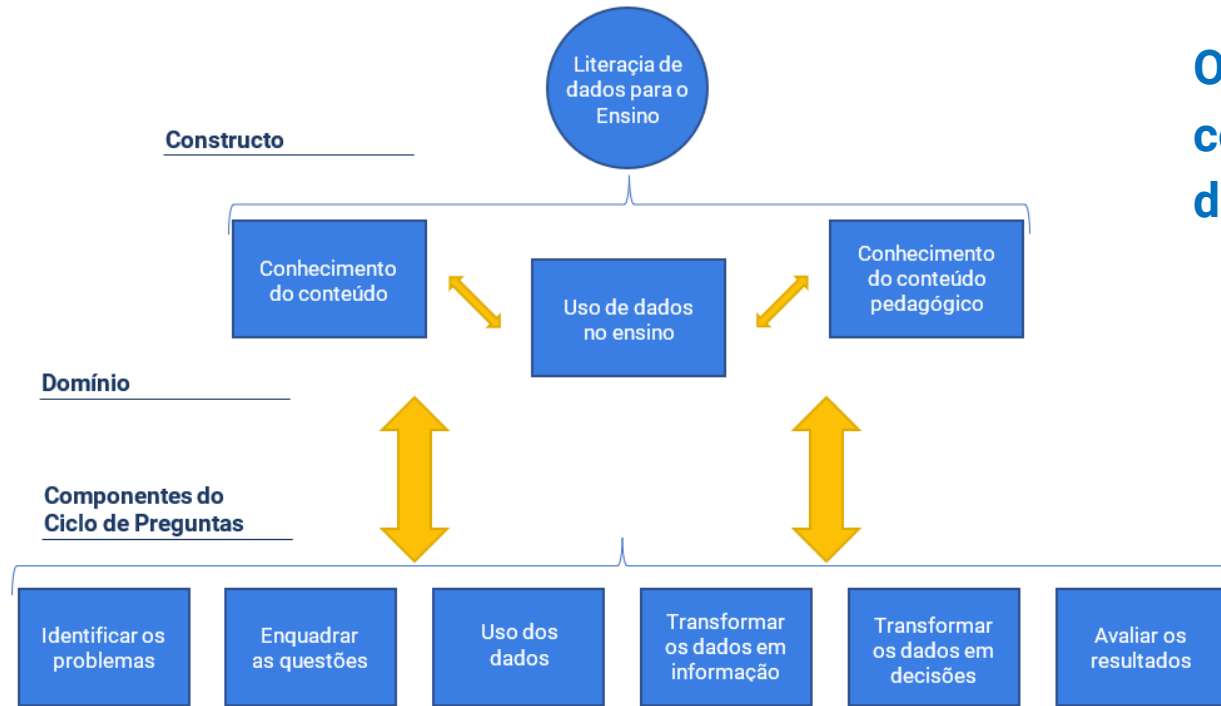


5. Avaliar

Avalie a qualidade dos resultados e a eficácia dos planos desenvolvidos de acordo com o *feedback* obtido.



Organização do quadro conceptual da literacia de dados



(Gummer, E.S. & Mandinach, E.B., 2015. Building a conceptual framework for data literacy. Teachers College Record Volume 117)



5.3 Gerir os dados de estudantes na prática

Exercício prático



Neste exercício simples, iremos apresentar-lhe alguns passos que deverá tentar realizar para tornar os dados parte integral de um ciclo contínuo de melhorias educativas ao administrar as suas aulas, mas também, principalmente, ao criar planos personalizados para apoiar cada estudante.

Passo 1. Recolha e prepare vários dados sobre a aprendizagem de cada estudante. Poderá recolher apenas os últimos resultados de uma tarefa realizada pela totalidade de estudantes.

Como exemplo, considere os resultados seguintes do teste sumativo de história.

Nome do/a estudante/N.º da pergunta	1,1	1,2	1,3	2,1	3,1	3,2	Total
A	5	6	5	15	7	7	45
B	10	10	10	20	10	10	70
C	10	12	10	20	12	10	74
D	6	7	0	10	15	17	55
E	0	5	0	0	5	10	20
F	12	7	5	16	10	10	60
G	10	7	6	15	11	9	58

Podemos recolher os resultados de um teste, das observações da sala de aula ou de qualquer outro tipo de dados. A escolha é sua.



Passo 2. Interprete dados e desenvolva hipóteses sobre como melhorar a aprendizagem de cada estudante.



- No que reparou?
- Consegue identificar algum padrão?
- Quais são as conclusões principais que retira da sua base de dados?
- Que estudantes atingiram os melhores resultados?
- Que estudantes poderão precisar de apoio personalizado?
- Que razões acha que estão por trás de eventuais notas baixas de certos/as estudantes?

Passo 3. Modifique instruções para testar hipóteses e aumente a aprendizagem das suas turmas.



- Há algo que possa mudar no seu método de ensino para melhorar os resultados?
- Acha que é possível formar pares com os/as estudantes que tiveram melhores notas e aqueles/as que tiveram piores notas numa espécie de exercício de apoio entre pares?
- A sua escola tem medidas em vigor para apoiar estudantes com necessidades especiais ou dificuldades de aprendizagem às quais possa recorrer?

Decisões informadas por dados

Alguns exemplos de ações que os professores e as professoras podem realizar com base na análise dos dados de estudantes.

Após formular hipóteses sobre as necessidades de aprendizagem de cada estudante, os professores e as professoras devem testar essas hipóteses ao realizarem as mudanças educativas que acharem que irão melhorar o desempenho de cada estudante. Os tipos de mudanças que escolhem implementar poderão incluir, entre outros, uma ou mais das seguintes opções:

- Alocar mais tempo para tópicos com os quais as turmas possam ter dificuldades;
 - Reorganizar o programa curricular para consolidar competências essenciais junto de estudantes com dificuldades;
-

Decisões informadas por dados

Alguns exemplos de ações que os professores e as professoras podem realizar com base na análise dos dados de estudantes.

- Selecionar estudantes em particular para receberem ajuda adicional com competências específicas (ou seja, agrupar ou reagrupar estudantes);
 - Tentar novas formas de ensinar conceitos difíceis ou complexos, especialmente com base em boas-práticas identificadas por colegas docentes;
 - Alinhar melhor as expectativas em relação ao desempenho entre as várias turmas ou entre os vários anos; e/ou
 - Alinhar melhor o destaque dos programas curriculares entre os vários anos.
-