

Prova de Ciências

A definição de letramento científico – PISA 2015

Letramento científico é a capacidade de se envolver com as questões relacionadas com a ciência e com a ideia da ciência, como cidadão reflexivo. Uma pessoa letrada cientificamente, portanto, está disposta a participar de discussão fundamentada sobre ciência e tecnologia, o que exige as competências para:

1. **explicar fenômenos cientificamente:** reconhecer, oferecer e avaliar explicações para fenômenos naturais e tecnológicos;
2. **avaliar e planejar investigações científicas:** descrever e avaliar investigações científicas e propor formas de abordar questões cientificamente;
3. **interpretar dados e evidências cientificamente:** analisar e avaliar os dados, afirmações e argumentos, tirando conclusões científicas apropriadas.

Fonte: OCDE (2016), *PISA 2015 Assessment and Analytical Framework: Science, Reading, Mathematic and Financial Literacy*.

Exemplo de estrutura avaliativa

3 competências de colaboração:

- Estabelecimento e construção de entendimento compartilhado
- Realização de ações apropriadas para resolução de problemas
- Estabelecimento e manutenção de organização de trabalho em grupo

Competências centrais de resolução de problemas:

- Exploração e entendimento
- Representação e formulação
- Planejamento e execução
- Monitoramento e reflexão/ponderação

Exemplo de estrutura avaliativa

	(1) Establishing and maintaining shared understanding	(2) Taking appropriate action to solve the problem	(3) Establishing and maintaining team organisation
(A) Exploring and Understanding	(A1) Discovering perspectives and abilities of team members	(A2) Discovering the type of collaborative interaction required and establishing goals	(A3) Understanding roles to solve problem
(B) Representing and Formulating	(B1) Building a shared representation and negotiating the meaning of the problem (common ground)	(B2) Identifying and describing tasks to be completed	(B3) Describing roles and team organisation (communication protocol/rules of engagement)
(C) Planning and Executing	(C1) Communicating with team members about the actions performed	(C2) Enacting plans	(C3) Following rules of engagement
(D) Monitoring and Reflecting	(D1) Monitoring and repairing the shared understanding	(D2) Monitoring results of actions and evaluating success in solving the problem	(D3) Monitoring, providing feedback and adapting the team organisation and roles

Como o PISA faz essa avaliação?

O que foi avaliado em cada uma das questões analisadas?

Isso é relevante para identificar aprendizagem? Por quê?

Domínios do conhecimento científico (conceitual, epistêmico, social e material) parecem ser mobilizados? Como?

Da semana passada: sobre uma avaliação justa

Características de uma avaliação justa	Planejamento de avaliação da aprendizagem	Planejamento de avaliação do ensino
<ul style="list-style-type: none">- Coerência com os assuntos abordados, com os objetivos planejados e com as estratégias didáticas utilizadas em sala de aula, levando em conta o tempo necessário para a realização- Empatia com o contexto dos alunos- Reconhecimento do contexto e da vivência dos estudantes- Diferentes instrumentos para realizar a avaliação- Os recursos necessários para a avaliação precisam estar disponíveis e serem apresentados/conhecidos	<ul style="list-style-type: none">- Avaliar diversos domínios do conhecimento científico- Complexificação do conteúdo- Contrato transparente com a avaliação- Priorizar a compreensão e não a memorização- Considerar e se adaptar ao perfil dos estudantes- Considerar quais estratégias podem ser alteradas a partir dos resultados/processos percorridos- Feedback aos estudantes dos seus avanços e limitações momentâneas- Consideração do tempo adequado para realização da atividade	<ul style="list-style-type: none">- Avaliar e ponderar sobre o êxito das estratégias utilizadas a partir dos resultados- Considerar aberturas no planejamento de ensino para a reestruturação de estratégias frente aos resultados da avaliação da aprendizagem- Abertura para o retorno dos estudantes sobre as estratégias de ensino

Reorganização a partir de ações a serem realizadas

Instrumentos	Estratégias didático-pedagógicas	Desdobramentos didático-pedagógicos
<ul style="list-style-type: none">- Diferentes instrumentos para realizar a avaliação- Os recursos necessários para a avaliação precisam estar disponíveis e serem apresentados/conhecidos- Complexificação do conteúdo- Priorizar a compreensão e não a memorização- Considerar e se adaptar ao perfil dos estudantes- Consideração do tempo adequado para realização da atividade- Avaliar diversos domínios do conhecimento científico	<ul style="list-style-type: none">- Coerência com os assuntos abordados, com os objetivos planejados e com as estratégias didáticas utilizadas em sala de aula, levando em conta o tempo necessário para a realização- Empatia com o contexto dos alunos- Reconhecimento do contexto e da vivência dos estudantes- Contrato transparente com a avaliação	<ul style="list-style-type: none">- Considerar quais estratégias podem ser alteradas a partir dos resultados/processos percorridos- Feedback aos estudantes dos seus avanços e limitações momentâneas- Considerar aberturas no planejamento de ensino para a reestruturação de estratégias frente aos resultados da avaliação da aprendizagem- Abertura para o retorno dos estudantes sobre as estratégias de ensino- Avaliar e ponderar sobre o êxito das estratégias utilizadas a partir dos resultados

Reorganização a partir de ações a serem realizadas

Instrumentos	Ações para concretizá-los
Diferentes instrumentos para realizar a avaliação	Fazer uso de atividades em grupo e individuais em sala de aula e “para casa”, provas, participação em discussões, em exposições sistematizadas (seminários e/ou apresentação de trabalho)
Avaliar diversos domínios do conhecimento científico	Propor atividades avaliativas que considerem os conhecimentos conceituais e os conhecimentos sobre a atividade científica e sobre como ela se organiza e concretiza
Consideração do tempo adequado para realização da atividade	Ponderar sobre a extensão e a complexidade das atividades avaliativas e sua relação com o tempo destinado para realizá-las
Os recursos necessários para a avaliação precisam estar disponíveis e serem apresentados/conhecidos	Disponibilizar materiais e consultas a eles que auxiliem os estudantes a realizar uma atividade
Priorizar a compreensão e não a memorização	Propor atividades avaliativas que não sejam pautadas na memorização
Considerar e se adaptar ao perfil dos estudantes	Propor atividades avaliativas pautadas em temas atuais de interesse e conhecimento dos estudantes
Complexificação do conteúdo	Propor atividades avaliativas que permitam avaliar o grau de compreensão dos estudantes sobre um tema, do mais simples ao mais complexo

Reorganização a partir de ações a serem realizadas

Estratégias didático-pedagógicas	Ações para concretizá-las
Coerência com os assuntos abordados, com os objetivos planejados e com as estratégias didáticas utilizadas em sala de aula, levando em conta o tempo necessário para a realização	Organizar o planejamento considerando como e quais atividades avaliativas serão necessárias Revisitar o planejamento na proposição de atividades avaliativas Comunicar aos estudantes o que está em avaliação e como ela será realizada
Contrato transparente com a avaliação	Planejar atividades de ensino e de avaliação em que os estudantes reconheçam os temas a partir de sua vivência escolar e cotidiana Considerar características dos estudantes e do entorno em que vivem na proposição de atividades de ensino e de avaliação
Reconhecimento do contexto e da vivência dos estudantes	
Empatia com o contexto dos alunos	

Reorganização a partir de ações a serem realizadas

Desdobramentos didático-pedagógicos	Ações para concretizá-los
Considerar quais estratégias podem ser alteradas a partir dos resultados/processos percorridos	Considerar os resultados de atividades avaliativas no planejamento de atividades
Considerar aberturas no planejamento de ensino para a reestruturação de estratégias frente aos resultados da avaliação da aprendizagem	Considerar os resultados de atividades avaliativas no planejamento de estratégias didáticas a serem utilizadas em aula
Avaliar e ponderar sobre o êxito das estratégias utilizadas a partir dos resultados	Propor alterações no planejamento considerando dificuldades e êxitos explicitados pelos estudantes
Feedback aos estudantes dos seus avanços e limitações momentâneas	Fornecer informações aos estudantes sobre êxitos e dificuldades expostas durante as atividades avaliativas
Abertura para o retorno dos estudantes sobre as estratégias de ensino	Construir mecanismos de escuta aos estudantes sobre as estratégias de ensino

Em resumo (bem resumido)

Não existe avaliação sem planejamento.

Não existe ensino sem planejamento.

A avaliação só faz sentido se coerente com o planejamento.

O planejamento só é eficaz e efetivo se considera os estudantes e o contexto.