

**Agrupamento de Escolas
Fragata do Tejo**



**Critérios de Avaliação
e
Perfil das Aprendizagens
de
Ciências Físico – Químicas
3º Ciclo**

Índice

Introdução.....	2
Critérios Gerais de Avaliação	3
Critérios de ponderação específicos das Ciências Físico - Químicas.....	3
Disposição final.....	5
Parâmetros de classificação do domínio saber ser	5
Definição de níveis de consecução relativos aos parâmetros de avaliação.....	7
Critérios gerais de classificação das fichas de avaliação	9
Quadro de referência da Avaliação no Ensino Presencial e Misto	13
Quadro de referência da Avaliação no Ensino à Distância	14
PERFIL DE APRENDIZAGENS ESPEÍFICAS: FÍSICO – QUÍMICA – 7º Ano	15
PERFIL DE APRENDIZAGENS ESPECÍFICAS: FÍSICO-QUÍMICA - 8º Ano.....	18
PERFIL DE APRENDIZAGENS ESPECÍFICAS: FÍSICO – QUÍMICA – 9º Ano	21

Introdução

De acordo com a legislação em vigor, “*enquanto processo regulador do ensino e da aprendizagem, a avaliação orienta o percurso escolar dos alunos e certifica as aprendizagens realizadas, nomeadamente os conhecimentos adquiridos, bem como as capacidades e atitudes desenvolvidas no âmbito das áreas de competências inscritas no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória*”.

A avaliação:

- “A avaliação, sustentada por uma dimensão formativa, é parte integrante do ensino e da aprendizagem, tendo por objetivo central a sua melhoria baseada num processo contínuo de intervenção pedagógica, em que se explicitam, enquanto referenciais, as aprendizagens, os desempenhos esperados e os procedimentos de avaliação”. (ponto 1, art.º 22 do Decreto-Lei n.º 55/2018).
- Procura promover o sucesso educativo dos alunos através de um processo diagnóstico e reflexivo que permita melhorar o desempenho do aluno, assim como facilitar a sua integração escolar e dar apoio à orientação escolar e vocacional.
- Utiliza estratégias de diferenciação pedagógica, considerando os diferentes ritmos de aprendizagem, progressão e as circunstâncias em que ocorrem, a valorização dos saberes e potencialidades dos alunos, de forma a facilitar a ultrapassagem de eventuais dificuldades dos alunos.
- Deve ser transparente, clara e explícita nos critérios adotados, devendo ser partilhados por todos os elementos da comunidade educativa: professores, alunos e encarregados de educação.
- A avaliação tem uma vertente contínua e sistemática e fornece ao professor, ao aluno, ao encarregado de educação e aos restantes intervenientes informação sobre o desenvolvimento do trabalho, de modo a permitir a revisão e melhoria do processo de ensino e de aprendizagem.
- Nos critérios de avaliação deve ser enunciado um perfil de aprendizagens específicas para cada ano ou ciclo de escolaridade, integrando descritores de desempenho, em consonância com as Aprendizagens Essenciais e as áreas de competências inscritas no

Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória. (ponto 2, art.º 18 da portaria n.º 223-A/2018)

No ponto 5, do artigo 18º, da portaria n.º 223-A/2018 é estabelecido a obrigatoriedade de divulgação dos critérios de avaliação, sob proposta dos departamentos curriculares, pelo que, fazendo cumprir a lei, foram estabelecidos por proposta do respetivo departamento e consequentemente ratificado em Conselho Pedagógico os Critérios de Avaliação de Ciências Físico – Químicas, do 3º Ciclo a seguir apresentados.

Critérios Gerais de Avaliação

De acordo com a legislação em vigor, à data da aprovação dos critérios de avaliação em Conselho Pedagógico, sendo para a disciplina de Ciências Físico- Químicas.

Domínios	Percentagem relativa
SABER e SABER FAZER	90 %
SABER SER	10 %

Critérios de ponderação específicos das Ciências Físico - Químicas

A definição de avaliação que esteve presente para a formulação destes critérios foi a de que a avaliação é a **recolha** sistemática de **informação** sobre a qual se possa formular um **juízo de valor** que facilite a tomada de **decisões**. *“Na avaliação devem ser utilizados procedimentos, técnicas e instrumentos diversificados e adequados às finalidades, ao objeto em avaliação, aos destinatários e ao tipo de informação a recolher, que variam em função da diversidade e especificidade do trabalho curricular a desenvolver com os alunos.”* (ponto 3, art.º 22 do Decreto-Lei n.º 55/2018).

O professor deve dar primazia à avaliação formativa, valorizando os processos de autoavaliação regulada e a sua articulação com os momentos de avaliação sumativa e a evolução do aluno. Deve ser tido em conta na recolha de informação:

- A observação de processos e estratégias utilizadas pelos alunos na realização das atividades de acordo com as circunstâncias em que ocorrem.
- A qualidade, empenho e resiliência colocados no trabalho desenvolvido.
- A participação do aluno na aula e interação entre pares e com o professor.
- Respeito e cumprimento das regras de conduta, como saber estar, ouvi falar e ser cordial.

Acrescenta-se ainda, pelo ponto 4, art.º 22.º do Decreto-Lei n.º 55/2018, “*as diferentes formas de recolha de informação sobre as aprendizagens, realizadas quer no âmbito da avaliação interna, da responsabilidade dos professores e dos órgãos de gestão pedagógica da escola, quer no âmbito da avaliação externa, com a intervenção de avaliadores externos ou da responsabilidade dos serviços ou organismos da área governativa da Educação, prosseguem, de acordo com as suas finalidades, os seguintes objetivos:*

a) Informar e sustentar intervenções pedagógicas, reajustando estratégias que conduzam à melhoria da qualidade das aprendizagens, com vista à promoção do sucesso escolar;

b) Aferir a prossecução dos objetivos definidos no currículo;

c) Certificar aprendizagens.”

Os instrumentos de avaliação serão classificados da seguinte forma:

Percentagem	Menção Qualitativa
0% a 49%	Insuficiente
50% a 69%	Suficiente
70% a 89%	Bom
90% a 100%	Muito Bom

O nível a atribuir no final de cada período terá em conta que a avaliação é contínua. O nível atribuído aos alunos num dado momento do ano letivo deverá ter em conta tudo o que o aluno fez desde o início do ano e com igual peso para cada um dos três períodos.

A informação resultante da avaliação expressasse numa escala de 1 a 5. (ponto 3, art.º 13 do Despacho Normativo n.º 1-F/2016) (alínea b, ponto 1, art.º 28 do Decreto-Lei n.º 55/2018), de acordo com o seguinte quadro:

1	Avaliação global dos parâmetros com um total entre 0 e 19 %
2	Avaliação global dos parâmetros com um total entre 20 e 49 %
3	Avaliação global dos parâmetros com um total entre 50 e 69%
4	Avaliação global dos parâmetros com um total entre 70 e 89 %
5	Avaliação global dos parâmetros com um total entre 90 e 100 %

Disposição final

Os casos omissos serão objeto de resolução por parte do Diretor, ouvido, sempre que possível, o Conselho Pedagógico.

Parâmetros de classificação do domínio saber ser

Nível de desempenho	Escala de nível	Descritores do nível de desempenho
100	5	<ul style="list-style-type: none"> • Traz o material necessário, apresentando-o organizado de forma criativa. • Apresenta uma atitude de constante concentração em sala de aula. • Revela espírito de iniciativa, contribuindo para a autoaprendizagem. • Cooperar de forma contínua, eficaz e responsável com os colegas.

		<ul style="list-style-type: none"> • É tolerante, revela espírito de autocrítica em relação às opiniões dos outros. • Participa, de modo fundamentado, na auto e heteroavaliação, apresentando propostas de melhoria.
90		Nível intercalar
80	4	<ul style="list-style-type: none"> • Traz o material necessário, apresentando-o de forma organizada. • Revela um bom desempenho nas tarefas/atividades propostas. • Apresenta um comportamento adequado (está sempre atento e nunca perturba). • Cooperar sempre com os colegas. • É tolerante, revelando abertura e interesse pelas opiniões dos outros. • Participa, de modo fundamentado, na auto e heteroavaliação.
70		Nível intercalar
60	3	<ul style="list-style-type: none"> • Evidência responsabilidade, trazendo o material necessário, cumprindo com as regras definidas. • Empenha-se regularmente nas tarefas/atividades propostas. • Apresenta um comportamento regular, acompanhando as tarefas, atividades da aula, mas é, por vezes, conversador. • Cooperar regularmente com os colegas. • É tolerante, aceita opiniões diferentes das suas. • Participa na auto e heteroavaliação.
50		Nível intercalar
40	2	<ul style="list-style-type: none"> • Evidência irresponsabilidade, pois nem sempre traz o material necessário. • Empenha-se pouco nas tarefas/atividades propostas. • Apresenta comportamento irregular, revelando-se desatento, conversador, perturbando, por vezes, a aula. • Mostra que nem sempre coopera com os colegas.

		<ul style="list-style-type: none"> • Revela intolerância, nem sempre respeita as diferentes opiniões dos colegas e dos professores. • Revela falta de pontualidade.
30		Nível intercalar
20	1	<ul style="list-style-type: none"> • Evidencia uma total falta de responsabilidade, não trazendo o material necessário. • Evidência falta de empenho, não realizando as tarefas/atividades propostas. • Apresenta comportamento inadequado, revelando-se sempre muito desatento, conversador e perturbando o funcionamento da aula. • Recusa cooperar com os colegas. • Revela intolerância, não respeitando as diferentes opiniões dos colegas e dos professores. • Revela falta de assiduidade e pontualidade.

Definição de níveis de consecução relativos aos parâmetros de avaliação

Nível 5	<p>O aluno...</p> <p>... conhece conceitos e factos, estabelecendo perfeitamente as relações entre eles e utilizando-os de forma pertinente em situações novas e resolução de problemas.</p> <p>... pesquisa, recolhe e interpreta a informação, apresentando-a de forma estruturada, clara e criativa e recorrendo a todo o potencial das TIC; utiliza a linguagem de forma cuidada; interpreta e representa linguagens das diferentes áreas com rigor, criatividade e expressividade.</p> <p>... realiza as tarefas nos prazos acordados e com grande autonomia; coopera ativamente nas atividades da sala de aula; cumpre as regras estabelecidas para a sala de aula e estimula os colegas a fazê-lo.</p>
----------------	---

Nível 4	<p>O aluno...</p> <p>... conhece conceitos e factos, revelando lacunas insignificantes ao estabelecer relações entre eles e ao utilizá-los em situações novas e na resolução de problemas.</p> <p>... pesquisa, recolhe e interpreta a informação, apresentando-a em produtos de qualidade, potenciados pelo recurso às TIC; organiza o discurso de forma estruturada, sem erros de sintaxe, de pontuação e/ou de ortografia; interpreta e representa linguagens das diferentes áreas com correção e alguma expressividade.</p> <p>... realiza as tarefas propostas, em geral no prazo acordado e com orientação pontual do professor; coopera frequente e satisfatoriamente nas atividades da sala de aula; cumpre as regras estabelecidas para a sala de aula.</p>
Nível 3	<p>O aluno...</p> <p>... conhece conceitos e factos, revelando algumas lacunas ao estabelecer relações entre eles e ao utilizá-los em situações novas e na resolução de problemas.</p> <p>... pesquisa, recolhe e interpreta informação, apresentando-a de forma satisfatória e recorrendo adequadamente às TIC; organiza o discurso de forma razoavelmente estruturada, com alguns erros de sintaxe, de pontuação e/ou de ortografia que não provocam perda de sentido; interpreta e representa satisfatoriamente as linguagens essenciais das diferentes áreas.</p> <p>... realiza as tarefas propostas, embora nem sempre no prazo acordado e com orientação frequente do professor; coopera com regularidade nas atividades da sala de aula; cumpre em geral as regras estabelecidas para a sala de aula.</p>
Nível 2	<p>O aluno...</p> <p>... conhece conceitos e factos de modo incompleto, revelando muitas lacunas ao estabelecer relações entre eles e utilizá-los em situações novas e na resolução de problemas.</p> <p>... pesquisa, recolhe, interpreta e apresenta informação de forma desorganizada e incorreta, utilizando desadequadamente as TIC; organiza o discurso de forma pouco estruturada com alguns erros de sintaxe, de pontuação e/ou de ortografia que provocam, frequentemente, perda de</p>

	<p>sentido; interpreta e representa com dificuldades as linguagens das diferentes áreas.</p> <p>... realiza as tarefas propostas, embora frequentemente fora do prazo, apesar da orientação sistemática do professor; coopera esporadicamente nas atividades da sala de aula; desrespeita com frequência as regras estabelecidas para a sala de aula.</p>
Nível 1	<p>O aluno...</p> <p>... conhece conceitos e factos de modo muito incompleto e superficial, sendo incapaz de estabelecer relações entre eles e de os utilizar em situações novas e na resolução de problemas.</p> <p>... apresenta graves lacunas na pesquisa, recolha, interpretação, organização, estruturação, com erros graves de sintaxe, de pontuação e/ou de ortografia que afetam o sentido do discurso; interpreta e representa com graves dificuldades as linguagens das diferentes áreas.</p> <p>... recusa a realização de tarefas ou executa-as sistematicamente fora de prazo; não coopera nas atividades da sala de aula; desrespeita sistematicamente as regras para a sala de aula.</p>

Critérios gerais de classificação das fichas de avaliação

Na realização das provas de avaliação é recomendável a utilização de caneta ou esferográfica de tinta indelével, azul ou preta, ou outra por indicação do professor e demais material auxiliar sempre que for necessário (régua, esquadro, transferidor, máquina de calcular, etc.).

Não é permitido o uso de corretor. Em caso de engano, deve riscar, de forma inequívoca, aquilo que pretende que não seja classificado.

A classificação a atribuir a cada resposta resulta da aplicação dos critérios gerais e dos critérios específicos de classificação e é expressa por um número.

As respostas ilegíveis ou que não possam ser identificadas são classificadas com zero pontos. No entanto, em caso de omissão ou de engano na identificação do item ao qual a resposta se refere, a mesma pode ser classificada se for possível identificar inequivocamente a que item diz respeito. Para cada item, deve-se apenas apresentar uma resposta. Se existir mais

do que uma resposta a um mesmo item, apenas é classificada a resposta apresentada em primeiro lugar.

Nos itens que apresentam critérios específicos de classificação organizados por níveis de desempenho é atribuída, a cada um desses níveis, uma única pontuação. No caso de, ponderados todos os dados contidos nos descritores, permanecerem dúvidas quanto ao nível a atribuir, deve optar-se pelo nível mais elevado de entre os dois tidos em consideração. É classificada com zero pontos qualquer resposta que não atinja o nível 1 de desempenho no domínio específico da disciplina.

Ocorrerá a penalização 20 % na cotação atribuída a um item, por ausência ou incorreção de unidades, no resultado final e por erro nos resultados das operações matemáticas.

Nos itens cuja resposta pode envolver a apresentação de cálculos, justificações, composições e/ou construções geométricas, os critérios de classificação das respostas apresentam-se organizados por etapas e/ou por níveis de desempenho. A cada etapa e/ou a cada nível de desempenho corresponde uma dada pontuação.

De seguida são enunciados os possíveis itens observados na construção das fichas de avaliação:

Itens de Construção

No item de resposta curta

Nos itens de resposta curta, a classificação é atribuída de acordo com os elementos de resposta solicitados e apresentados.

No item de resposta restrita

Os critérios de classificação de itens de resposta restrita apresentam-se organizados por níveis de desempenho. A cada nível de desempenho corresponde uma dada pontuação. É classificada com zero pontos qualquer resposta que não atinja o nível 1 de acordo com os descritores propostos para os critérios de correção específicos.

No item de resposta extensa

No item em que é solicitado a escrita de um texto, a classificação das respostas contempla aspetos relativos aos conteúdos, à organização lógica - temática e à terminologia científica.

Deve contemplar uma composição razoavelmente estruturada, podendo conter alguns erros de pontuação e/ou de ortografia, cuja gravidade não implique perda de inteligibilidade e/ou de sentido. Fora desta situação deverá ser atribuída a classificação de zero pontos.

A avaliação das competências de comunicação escrita em língua portuguesa contribui para valorizar a classificação atribuída ao desempenho no domínio das competências específicas da disciplina. Esta valorização corresponde a cerca de 10% da cotação do item e faz-se de acordo com os níveis de desempenho a seguir descritos:

Níveis	Descritores
3	Composição bem estruturada, sem erros de sintaxe, de pontuação e/ou de ortografia, ou com erros esporádicos, cuja gravidade não implique perda de inteligibilidade e/ou de sentido.
2	Composição razoavelmente estruturada, com alguns erros de sintaxe, de pontuação e/ou de ortografia, cuja gravidade não implique perda de inteligibilidade e/ou de sentido.
1	Composição sem estruturação aparente, com erros graves de sintaxe, de pontuação e/ou de ortografia, cuja gravidade implique perda frequente de inteligibilidade e/ou de sentido.

No caso de a resposta não atingir o nível 1 de desempenho de acordo com os descritores propostos para os critérios de correção específicos, a classificação a atribuir é zero pontos. Neste caso, não é classificado o desempenho no domínio da comunicação escrita em língua portuguesa.

Nos itens em que é pedido o cálculo de uma grandeza, só é considerada a atribuição da cotação total caso o aluno apresente todas as etapas de resolução, explicitando todos os cálculos efetuados e apresentando todas as justificações e/ou conclusões solicitadas. Caso contrário, a classificação é atribuída de acordo com os descritores propostos para os critérios de correção específicos.

Itens de Seleção

No item de **verdadeiro/falso**

Indique, claramente, na sua folha de respostas, a letra do item e a letra da alternativa (V ou F) pela qual optou. É atribuída a classificação de zero pontos às respostas em que apresente as letras ilegíveis. Em caso de engano, este deve ser riscado e corrigido, à frente, de modo bem legível.

No item de **associação ou correspondência**

Indique, claramente, na sua folha de respostas, a letra do item e o número da alternativa pela qual optou. É atribuída a classificação de zero pontos às respostas em que apresente:

- Mais do que uma opção (ainda que nelas esteja incluída a opção correta);
- O número e/ou a letra ilegíveis.

Em caso de engano, este deve ser riscado e corrigido, à frente, de modo bem legível.

No item de **completamento**

A ordem de completamento da frase pode variar, desde que não implique perda de inteligibilidade e/ou de sentido da mesma.

No item de **escolha múltipla**

A cotação total do item é atribuída às respostas que apresentam de forma inequívoca a única alternativa correta. São classificadas com zero pontos as respostas em que é assinalada:

- Uma alternativa incorreta.
- Mais do que uma alternativa.

Não há lugar a classificações intermédias.

No item de **ordenamento**

A cotação total do item só é atribuída às respostas em que a sequência está integralmente correta e completa. São classificadas com zero pontos as respostas em que:

- É apresentada uma sequência incorreta.
- É omissa pelo menos um dos elementos da sequência solicitada.

Não há lugar a classificações intermédias.

Quadro de referência da Avaliação no Ensino Presencial e Misto

		Domínio	Parâmetros de Avaliação / Indicadores de recolha de avaliação	Instrumentos de Avaliação	Peso relativo na classificação final (%)	
Perfil de Aprendizagem	Metas de Aprendizagem ¹ /Aprendizagens	SABER (Conhecimentos)	<ul style="list-style-type: none"> • Adquirir, compreender e aplicar conhecimentos. • Desenvolver e aplicar com autonomia, métodos de trabalho próprios em trabalhos individuais e/ou de grupo. • Utilizar de modo adequado as TIC. • Mostrar espírito crítico e de questionamento face à informação e às situações. • Expressar-se de forma correta na oralidade e na escrita. • Interesse e participação nas atividades propostas na aula e/ ou extra-aula. 	Ficha de avaliação ²	60	90
		SABER FAZER (Capacidades)		Questão aula ³ Trabalho de pesquisa ³ Atividade experimental ³ Trabalho autónomo ³	30 ⁴	
	SABER SER (atitudes/comportamento./Valores)	<ul style="list-style-type: none"> • Assiduidade • Pontualidade • Presença de material escolar • Responsabilidade • Cumprir normas de funcionamento da sala de aula • Cooperação e trabalho em equipa • Participação e empenho. 		Grelha de observação	10	

¹ Aplica-se de acordo com a calendarização de produção de efeitos do artigo 37º do Decreto-Lei n.º 55/2018.

² Será realizada no mínimo uma ficha de avaliação por período, podendo ser realizada mais do que uma ficha de avaliação por período de acordo com as características da turma.

³ Caso não sejam aplicados todos os instrumentos de avaliação, a respetiva ponderação será distribuída pelos restantes instrumentos de avaliação. Será realizada no mínimo uma questão aula por período.

⁴ A avaliação das atividades realizadas no âmbito do projeto de flexibilidade curricular terão um peso de 1/3 da avaliação deste domínio, ou seja, 10% da classificação final.

Nota: Esta divisão pode ser flexibilizada pelo professor, dentro dos parâmetros dos Critérios Gerais de Avaliação, de acordo com as características dos alunos, os modos e instrumentos de avaliação utilizados, que devem ser diversificados, e com a natureza das aprendizagens e dos contextos em que ocorrem, como por exemplo turmas de percurso alternativo ou alunos com planos curriculares individualizados.

Também reflete plano de acompanhamento/recuperação do aluno, quando proposto e aplicado ao aluno com evidência de insucesso escolar.

Quadro de referência da Avaliação no Ensino à Distância

		Domínio	Parâmetros de Avaliação / Indicadores de recolha de avaliação	Instrumentos de Avaliação	Peso relativo na classificação final (%)	
Perfil de Aprendizagem	Metas de Aprendizagem ⁵ /Aprendizagens	SABER (Conhecimentos)	<ul style="list-style-type: none"> • Adquirir, compreender e aplicar conhecimentos. • Desenvolver e aplicar com autonomia, métodos de trabalho próprios em trabalhos individuais e/ou de grupo. • Utilizar de modo adequado as TIC. • Mostrar espírito crítico e de questionamento face à informação e às situações. • Expressar-se de forma correta na oralidade e na escrita. • Interesse e participação nas atividades propostas. 	Atividades de avaliação ⁶	60	90
		SABER FAZER (Capacidades)		Trabalho autónomo	30 ⁷	
	SABER SER (atitudes/comportamento./Valores)	<ul style="list-style-type: none"> • Assiduidade nas sessões de E@D. • Responsabilidade. • Cumprir normas de funcionamento das sessões de E@D. • Cooperação e trabalho em equipa. • Participação e empenho. 		Grelha de registro	10	

⁵ Aplica-se de acordo com a calendarização de produção de efeitos do artigo 37º do Decreto-Lei n.º 55/2018.

⁶ Será realizada em formato digital ou de outra forma adequada aos alunos em questão.

⁷ A avaliação das atividades realizadas no âmbito do projeto de flexibilidade curricular terão um peso de 1/3 da avaliação deste domínio, ou seja, 10% da classificação final.

PERFIL DE APRENDIZAGENS ESPEÍFICAS: FÍSICO – QUÍMICA – 7º Ano

	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4	Nível 5
Espaço	Universo O aluno não conhece e não compreende a constituição do Universo; não consegue localizar a Terra; não reconhece o papel da observação e dos instrumentos na nossa perceção do Universo.	Universo O aluno conhece mas não compreende a constituição do Universo, não consegue localizar a Terra e não reconhece o papel da observação e dos instrumentos na nossa perceção do Universo.	Universo O aluno conhece e compreende a constituição do Universo; consegue localizar a Terra e reconhece o papel da observação e dos instrumentos na nossa perceção do Universo.	Universo O aluno conhece e compreende com clareza a constituição do Universo; consegue localizar bem a Terra e reconhece com facilidade o papel da observação e dos instrumentos na nossa perceção do Universo.	Universo O aluno conhece e compreende com clareza e de forma criativa a constituição do Universo, consegue localizar bem a Terra e reconhece com muita facilidade o papel da observação e dos instrumentos na nossa perceção do Universo.
	Sistema Solar O aluno não conhece e não compreende o Sistema Solar, nem consegue aplicar os conhecimentos adquiridos.	Sistema Solar O aluno conhece mas não compreende, o Sistema Solar, e não aplica os conhecimentos adquiridos.	Sistema Solar O aluno conhece e compreende o Sistema Solar e aplica os conhecimentos adquiridos.	Sistema Solar O aluno conhece e compreende o Sistema Solar com facilidade, e aplica com facilidade os conhecimentos adquiridos.	Sistema Solar O aluno conhece e compreende o Sistema Solar com facilidade, e aplica com clareza e de forma construtiva os conhecimentos adquiridos.
	Distâncias no Universo O aluno não conhece as distâncias no Universo, nem utiliza as unidades de distância adequadas às várias escalas do Universo.	Distâncias no Universo O aluno conhece as distâncias no Universo mas tem dificuldades em utilizar as unidades de distância adequadas às várias escalas do Universo.	Distâncias no Universo O aluno conhece as distâncias no Universo e utiliza as unidades de distância adequadas às várias escalas do Universo.	Distâncias no Universo O aluno conhece com clareza as distâncias no Universo e utiliza com facilidade as unidades de distância adequadas às várias escalas do Universo.	Distâncias no Universo O aluno conhece com muita facilidade as distâncias no Universo e utiliza com muita facilidade e de forma construtiva as unidades de distância adequadas às várias escalas do Universo.
	A Terra, a Lua e forças gravíticas O aluno não conhece nem compreende os movimentos da Terra e da Lua; não compreende as ações do Sol sobre a Terra e da Terra sobre a Lua e corpos perto da superfície terrestre, nem consegue reconhecer o papel da força gravítica.	A Terra, a Lua e forças gravíticas O aluno conhece mas não compreende os movimentos da Terra e da Lua; não compreende as ações do Sol sobre a Terra e da Terra sobre a Lua e corpos perto da superfície terrestre, e reconhece com dificuldade o papel da força gravítica.	A Terra, a Lua e forças gravíticas O aluno conhece e compreende os movimentos da Terra e da Lua; compreende as ações do Sol sobre a Terra e da Terra sobre a Lua e corpos perto da superfície terrestre, e reconhece o papel da força gravítica.	A Terra, a Lua e forças gravíticas O aluno conhece e compreende, com clareza, os movimentos da Terra e da Lua; compreende com facilidade as ações do Sol sobre a Terra e da Terra sobre a Lua e corpos perto da superfície terrestre, e reconhece com clareza o papel da força gravítica.	A Terra, a Lua e forças gravíticas O aluno conhece e compreende, com clareza e de forma construtiva, os movimentos da Terra e da Lua; compreende com muita facilidade as ações do Sol sobre a Terra e da Terra sobre a Lua e corpos perto da superfície terrestre, e reconhece com clareza e de forma construtiva o papel da força gravítica.

	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4	Nível 5
Materiais	Constituição do mundo material O aluno não reconhece a enorme variedade de materiais com diferentes propriedades e usos, assim como o papel da química na identificação e transformação desses materiais.	Constituição do mundo material O aluno reconhece com dificuldades a enorme variedade de materiais com diferentes propriedades e usos, assim como o papel da química na identificação e transformação desses materiais.	Constituição do mundo material O aluno reconhece a enorme variedade de materiais com diferentes propriedades e usos, assim como o papel da química na identificação e transformação desses materiais.	Constituição do mundo material O aluno reconhece com clareza a enorme variedade de materiais com diferentes propriedades e usos, assim como o papel da química na identificação e transformação desses materiais.	Constituição do mundo material O aluno reconhece com clareza e de forma construtiva a enorme variedade de materiais com diferentes propriedades e usos, assim como o papel da química na identificação e transformação desses materiais.
	Substâncias e misturas O aluno não conhece e não compreende a classificação dos materiais em substâncias e mistura; não caracteriza, qualitativa e quantitativamente, uma solução, nem prepara laboratorialmente, em segurança, soluções aquosas de uma dada concentração, em massa.	Substâncias e misturas O aluno conhece mas não compreende a classificação dos materiais em substâncias e misturas. O aluno, com muita dificuldade, caracteriza qualitativa e quantitativamente, uma solução; não prepara laboratorialmente, em segurança, soluções aquosas de uma dada concentração, em massa.	Substâncias e misturas O aluno compreende a classificação dos materiais em substâncias e misturas; caracteriza, qualitativa e quantitativamente, uma solução e prepara laboratorialmente, em segurança, soluções aquosas de uma dada concentração, em massa.	Substâncias e misturas O aluno compreende com clareza a classificação dos materiais em substâncias e misturas. O aluno, com clareza, caracteriza qualitativa e quantitativamente, uma solução e facilmente prepara laboratorialmente e em segurança, soluções aquosas de uma dada concentração, em massa.	Substâncias e misturas O aluno compreende com clareza e de forma construtiva a classificação dos materiais em substâncias e misturas. O aluno com clareza e de forma construtiva, caracteriza qualitativa e quantitativamente, uma solução e prepara laboratorialmente com muita facilidade e em segurança, soluções aquosas de uma dada concentração, em massa.
	Transformações físicas e químicas O aluno não reconhece as transformações físicas e químicas, nem consegue concluir que as transformações de substâncias podem envolver absorção ou libertação de energia.	Transformações físicas e químicas O aluno reconhece com dificuldade as transformações físicas e químicas e dificilmente consegue concluir que as transformações de substâncias podem envolver absorção ou libertação de energia.	Transformações físicas e químicas O aluno reconhece as transformações físicas e químicas e consegue concluir que as transformações de substâncias podem envolver absorção ou libertação de energia.	Transformações físicas e químicas O aluno reconhece com facilidade e clareza as transformações físicas e químicas e facilmente consegue concluir que as transformações de substâncias podem envolver absorção ou libertação de energia.	Transformações físicas e químicas O aluno reconhece com muita facilidade e de forma construtiva as transformações físicas e químicas e, muito facilmente e de forma construtiva, consegue concluir que as transformações de substâncias podem envolver absorção ou libertação de energia.
	Propriedades físicas e químicas dos materiais O aluno não reconhece as propriedades físicas e químicas das substâncias que as permitem distinguir e identificar.	Propriedades físicas e químicas dos materiais O aluno reconhece com dificuldade as propriedades físicas e químicas das substâncias que as permitem distinguir e identificar.	Propriedades físicas e químicas dos materiais O aluno reconhece as propriedades físicas e químicas das substâncias que as permitem distinguir e identificar.	Propriedades físicas e químicas dos materiais O aluno reconhece com clareza as propriedades físicas e químicas das substâncias que as permitem distinguir e identificar.	Propriedades físicas e químicas dos materiais O aluno reconhece muita facilidade e de forma construtiva as propriedades físicas e químicas das substâncias que as permitem distinguir e identificar.
	Separação das substâncias de uma mistura O aluno não conhece os processos físicos de separação, nem consegue aplicá-los na separação de componentes	Separação das substâncias de uma mistura O aluno conhece os processos físicos de separação mas não consegue aplicá-los na separação de componentes de misturas	Separação das substâncias de uma mistura O aluno conhece os processos físicos de separação e aplica-os na separação de componentes de misturas	Separação das substâncias de uma mistura O aluno conhece com clareza os processos físicos de separação e aplica-os com facilidade na separação de componentes de misturas homogéneas e	Separação das substâncias de uma mistura O aluno conhece com clareza os processos físicos de separação e aplica-os, de forma construtiva, na separação de componentes

de misturas homogéneas e heterogéneas usando técnicas laboratoriais.	homogéneas e heterogéneas usando técnicas laboratoriais.	homogéneas e heterogéneas usando técnicas laboratoriais.	heterogéneas usando técnicas laboratoriais.	de misturas homogéneas e heterogéneas usando técnicas laboratoriais
--	--	--	---	---

	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4	Nível 5
Energia	<p>Fontes e formas de energia e transferências de energia O aluno não reconhece que a energia está associada a sistemas, que se transfere conservando-se globalmente, nem que as fontes de energia são relevantes na sociedade e que há vários processos de transferência de energia.</p>	<p>Fontes e formas de energia e transferências de energia O aluno reconhece com dificuldade que a energia está associada a sistemas, que se transfere conservando-se globalmente, que as fontes de energia são relevantes na sociedade e que há vários processos de transferência de energia.</p>	<p>Fontes e formas de energia e transferências de energia O aluno reconhece que a energia está associada a sistemas, que se transfere conservando-se globalmente, que as fontes de energia são relevantes na sociedade e que há vários processos de transferência de energia.</p>	<p>Fontes e formas de energia e transferências de energia O aluno reconhece com clareza que a energia está associada a sistemas, que se transfere conservando-se globalmente, que as fontes de energia são relevantes na sociedade e que há vários processos de transferência de energia.</p>	<p>Fontes e formas de energia e transferências de energia O aluno reconhece com clareza e de forma construtiva que a energia está associada a sistemas, que se transfere conservando-se globalmente, que as fontes de energia são relevantes na sociedade e que há vários processos de transferência de energia.</p>

PERFIL DE APRENDIZAGENS ESPECÍFICAS: FÍSICO-QUÍMICA - 8º Ano

	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4	Nível 5
Reações químicas	Explicação e representação de reações químicas O aluno não reconhece a natureza corpuscular da matéria e a diversidade de materiais através das unidades estruturais das suas substâncias; não compreende o significado da simbologia química e da conservação da massa nas reações químicas.	Explicação e representação de reações químicas O aluno reconhece a natureza corpuscular da matéria e a diversidade de materiais através das unidades estruturais das suas substâncias; não compreende o significado da simbologia química e da conservação da massa nas reações químicas.	Explicação e representação de reações químicas O aluno reconhece a natureza corpuscular da matéria e a diversidade de materiais através das unidades estruturais das suas substâncias; compreende o significado da simbologia química e da conservação da massa nas reações químicas.	Explicação e representação de reações químicas O aluno reconhece com clareza a natureza corpuscular da matéria e a diversidade de materiais através das unidades estruturais das suas substâncias; compreende com clareza o significado da simbologia química e da conservação da massa nas reações químicas.	Explicação e representação de reações químicas O aluno reconhece com clareza a natureza corpuscular da matéria e a diversidade de materiais através das unidades estruturais das suas substâncias; compreende com clareza e aplica de forma construtiva o significado da simbologia química e da conservação da massa nas reações químicas.
	Tipos de reações químicas O aluno não conhece os diferentes tipos de reações químicas e não as representa por equações químicas.	Tipos de reações químicas O aluno conhece diferentes tipos de reações químicas e não as representa por equações químicas.	Tipos de reações químicas O aluno conhece diferentes tipos de reações químicas, representando-as por equações químicas.	Tipos de reações químicas O aluno conhece com clareza diferentes tipos de reações químicas, representando-as com clareza por equações químicas.	Tipos de reações químicas O aluno conhece com clareza diferentes tipos de reações químicas, representando-as com clareza e de forma construtiva por equações químicas.
	Velocidade das reações químicas O aluno não compreende que as reações químicas ocorrem a velocidades diferentes e não compreende que é possível modificar e controlar.	Velocidade das reações químicas O aluno compreende que as reações químicas ocorrem a velocidades diferentes, mas não compreende que é possível modificar e controlar.	Velocidade das reações químicas O aluno compreende que as reações químicas ocorrem a velocidades diferentes, que é possível modificar e controlar.	Velocidade das reações químicas O aluno compreende com clareza que as reações químicas ocorrem a velocidades diferentes, que é possível modificar e controlar.	Velocidade das reações químicas O aluno compreende com clareza e aplica de forma construtiva que as reações químicas ocorrem a velocidades diferentes, que é possível modificar e controlar.
	Atributos do som e sua deteção pelo ser humano O aluno não conhece os atributos do som, não os relaciona com as grandezas físicas que caracterizam as ondas e não utiliza detetores de som.	Atributos do som e sua deteção pelo ser humano O aluno conhece os atributos do som, e não os relaciona com as grandezas físicas que caracterizam as ondas, e não utiliza detetores de som.	Atributos do som e sua deteção pelo ser humano O aluno conhece os atributos do som, relaciona-os com as grandezas físicas que caracterizam as ondas e utiliza detetores de som.	Atributos do som e sua deteção pelo ser humano O aluno conhece com clareza os atributos do som, relaciona-os com clareza com as grandezas físicas que caracterizam as ondas, e utiliza detetores de som.	Atributos do som e sua deteção pelo ser humano O aluno conhece com clareza e de forma construtiva os atributos do som, relaciona-os com clareza e de forma construtiva com as grandezas físicas que caracterizam as ondas e utiliza com clareza e de forma construtiva detetores de som.

	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4	Nível 5
Som	Produção e propagação do som O aluno não conhece e não compreende a produção e a propagação do som.	Produção e propagação do som O aluno conhece e não compreende a produção e a propagação do som.	Produção e propagação do som O aluno conhece e compreende a produção e a propagação do som.	Produção e propagação do som O aluno conhece e compreende com clareza a produção e a propagação do som.	Produção e propagação do som O aluno conhece, compreende com clareza e aplica de forma construtiva os conhecimentos sobre a produção e a propagação do som.
	Som e ondas O aluno não conhece e não compreende os fenómenos ondulatórios num meio material como a propagação de vibrações mecânicas nesse meio; não conhece e não compreende as grandezas físicas características de ondas e não reconhece o som como onda.	Som e ondas O aluno conhece e não compreende os fenómenos ondulatórios num meio material como a propagação de vibrações mecânicas nesse meio; conhece e não compreende as grandezas físicas características de ondas e reconhece o som como onda.	Som e ondas O aluno conhece e compreende os fenómenos ondulatórios num meio material como a propagação de vibrações mecânicas nesse meio; conhece e compreende as grandezas físicas características de ondas e reconhece o som como onda.	Som e ondas O aluno conhece e compreende com clareza os fenómenos ondulatórios num meio material como a propagação de vibrações mecânicas nesse meio; o aluno conhece e compreende com clareza as grandezas físicas características de ondas e reconhece o som como onda.	Som e ondas O aluno conhece, compreende com clareza e aplica de forma construtiva os fenómenos ondulatórios num meio material como a propagação de vibrações mecânicas nesse meio; conhece, compreende com clareza e aplica de forma construtiva as grandezas físicas características de ondas e reconhece o som como onda.
	Atributos do som e sua deteção pelo ser humano O aluno não conhece os atributos do som, não os relaciona com as grandezas físicas que caracterizam as ondas e não utiliza detetores de som.	Atributos do som e sua deteção pelo ser humano O aluno conhece os atributos do som, e não os relaciona com as grandezas físicas que caracterizam as ondas, e não utiliza detetores de som.	Atributos do som e sua deteção pelo ser humano O aluno conhece os atributos do som, relaciona-os com as grandezas físicas que caracterizam as ondas e utiliza detetores de som.	Atributos do som e sua deteção pelo ser humano O aluno conhece com clareza os atributos do som, relaciona-os com clareza com as grandezas físicas que caracterizam as ondas, e utiliza detetores de som.	Atributos do som e sua deteção pelo ser humano O aluno conhece com clareza e de forma construtiva os atributos do som, relaciona-os com clareza e de forma construtiva com as grandezas físicas que caracterizam as ondas e utiliza com clareza e de forma construtiva detetores de som.
	O aluno não compreende como o som é detetado pelo ser humano.	O aluno compreende com muita dificuldade como o som é detetado pelo ser humano.	O aluno compreende como o som é detetado pelo ser humano.	O aluno compreende com clareza como o som é detetado pelo ser humano.	O aluno compreende com clareza e de forma construtiva como o som é detetado pelo ser humano.
	Fenómenos acústicos O aluno não compreende alguns fenómenos acústicos e suas aplicações e não fundamenta medidas contra a poluição sonora.	Fenómenos acústicos O aluno não compreende alguns fenómenos acústicos e suas aplicações e fundamenta medidas contra a poluição sonora.	Fenómenos acústicos O aluno compreende alguns fenómenos acústicos e suas aplicações e fundamenta medidas contra a poluição sonora.	Fenómenos acústicos O aluno compreende com clareza alguns fenómenos acústicos e suas aplicações e fundamenta com clareza medidas contra a poluição sonora.	Fenómenos acústicos O aluno compreende com clareza e de forma construtiva alguns fenómenos acústicos e suas aplicações e fundamenta com clareza e de forma construtiva medidas contra a poluição sonora.

	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4	Nível 5
Luz	<p>Ondas de luz e sua propagação O aluno não compreende fenómenos do dia-a-dia em que intervém a luz (visível e não visível) e não reconhece que a luz é uma onda eletromagnética, não a caracterizando.</p>	<p>Ondas de luz e sua propagação O aluno compreende fenómenos do dia-a-dia em que intervém a luz (visível e não visível) e não reconhece que a luz é uma onda eletromagnética, não a caracterizando.</p>	<p>Ondas de luz e sua propagação O aluno compreende fenómenos do dia-a-dia em que intervém a luz (visível e não visível) e reconhece que a luz é uma onda eletromagnética, caracterizando-a.</p>	<p>Ondas de luz e sua propagação O aluno compreende com clareza fenómenos do dia-a-dia em que intervém a luz (visível e não visível) e reconhece com clareza que a luz é uma onda eletromagnética, caracterizando-a.</p>	<p>Ondas de luz e sua propagação O aluno compreende com clareza e de forma construtiva fenómenos do dia-a-dia em que intervém a luz (visível e não visível) e reconhece com clareza e de forma construtiva que a luz é uma onda eletromagnética, caracterizando-a.</p>
	<p>Fenómenos óticos O aluno não compreende alguns fenómenos óticos e algumas das suas aplicações e não recorre a modelos da ótica geométrica para os representar.</p>	<p>Fenómenos óticos O aluno não compreende alguns fenómenos óticos e algumas das suas aplicações e recorre a modelos da ótica geométrica para os representar.</p>	<p>Fenómenos óticos O aluno compreende alguns fenómenos óticos e algumas das suas aplicações e recorre a modelos da ótica geométrica para os representar.</p>	<p>Fenómenos óticos O aluno compreende com clareza alguns fenómenos óticos e algumas das suas aplicações e recorre com clareza a modelos da ótica geométrica para os representar.</p>	<p>Fenómenos óticos O aluno compreende com clareza e de forma construtiva alguns fenómenos óticos e algumas das suas aplicações e recorre com clareza e de forma construtiva a modelos da ótica geométrica para os representar.</p>

PERFIL DE APRENDIZAGENS ESPECÍFICAS: FÍSICO – QUÍMICA – 9º Ano

	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4	Nível 5
Movimentos e Forças	Movimentos na Terra O aluno não conhece e não compreende os movimentos do dia a dia e não consegue descrevê-los por meio de grandezas físicas.	Movimentos na Terra O aluno conhece mas não compreende os movimentos do dia a dia, descrevendo-os, com dificuldade por meio de grandezas físicas.	Movimentos na Terra O aluno conhece e compreende os movimentos do dia a dia, descrevendo-os por meio de grandezas físicas.	Movimentos na Terra O aluno conhece e compreende com clareza os movimentos do dia a dia, descrevendo-os por meio de grandezas físicas.	Movimentos na Terra O aluno conhece, compreende com clareza e aplica de forma construtiva os conhecimentos sobre os movimentos do dia a dia, descrevendo-os por meio de grandezas físicas.
	Forças e movimentos O aluno não conhece e não compreende a ação das forças; não prevê os seus efeitos usando as leis da dinâmica de Newton; e não aplica as leis de Newton na interpretação de movimentos e na segurança rodoviária.	Forças e movimentos O aluno conhece mas não compreende a ação das forças; prevê os seus efeitos usando, com dificuldade, as leis da dinâmica de Newton; e não aplica as leis de Newton na interpretação de movimentos e na segurança rodoviária.	Forças e movimentos O aluno conhece e compreende a ação das forças; prevê os seus efeitos usando as leis da dinâmica de Newton; e aplica as leis de Newton na interpretação de movimentos e na segurança rodoviária.	Forças e movimentos O aluno conhece e compreende com clareza a ação das forças; prevê com facilidade os seus efeitos usando as leis da dinâmica de Newton; e aplica as leis de Newton na interpretação de movimentos e na segurança rodoviária.	Forças e movimentos O aluno conhece, compreende com clareza e aplica de forma construtiva os conhecimentos sobre a ação das forças e a previsão dos seus efeitos usando as leis da dinâmica de Newton e aplicando essas leis na interpretação de movimentos e na segurança rodoviária.
	Forças movimentos e energia O aluno não conhece que existem dois tipos fundamentais de energia; não compreende as transformações de energia; e não compreende que a energia se pode transferir entre sistemas por ação de forças.	Forças movimentos e energia O aluno conhece mas não compreende que existem dois tipos fundamentais de energia, podendo um transformar-se no outro, e que a energia se pode transferir entre sistemas por ação de forças.	Forças movimentos e energia O aluno conhece e compreende que existem dois tipos fundamentais de energia, podendo um transformar-se no outro, e que a energia se pode transferir entre sistemas por ação de forças.	Forças movimentos e energia O aluno conhece e compreende com clareza, que existem dois tipos fundamentais de energia, podendo um transformar-se no outro, e que a energia se pode transferir entre sistemas por ação de forças.	Forças movimentos e energia O aluno conhece, compreende com clareza e de forma construtiva que existem dois tipos fundamentais de energia, podendo um transformar-se no outro, e que a energia se pode transferir entre sistemas por ação de forças.
	Forças e fluidos O aluno não conhece e não compreende situações de flutuação ou afundamento de corpos em fluidos.	Forças e fluidos O aluno conhece mas não compreende situações de flutuação ou afundamento de corpos em fluidos.	Forças e fluidos O aluno conhece e compreende situações de flutuação ou afundamento de corpos em fluidos.	Forças e fluidos O aluno conhece e compreende com clareza situações de flutuação ou afundamento de corpos em fluidos.	Forças e fluidos O aluno conhece, compreende com clareza e aplica de forma construtiva os conhecimentos sobre situações de flutuação ou afundamento de corpos em fluidos.

	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4	Nível 5
Eletricidade	<p>Corrente elétrica e circuitos elétricos O aluno não compreende fenómenos elétricos do dia a dia, descrevendo-os por meio de grandezas físicas; e não aplica esse conhecimento na montagem de circuitos elétricos simples (de corrente contínua), medindo essas grandezas.</p>	<p>Corrente elétrica e circuitos elétricos O aluno compreende com dificuldade fenómenos elétricos do dia a dia, descrevendo-os por meio de grandezas físicas, e não aplica esse conhecimento na montagem de circuitos elétricos simples (de corrente contínua), medindo essas grandezas.</p>	<p>Corrente elétrica e circuitos elétricos O aluno compreende fenómenos elétricos do dia a dia, descrevendo-os por meio de grandezas físicas, e aplica com esse conhecimento na montagem de circuitos elétricos simples (de corrente contínua), medindo essas grandezas.</p>	<p>Corrente elétrica e circuitos elétricos O aluno compreende com clareza fenómenos elétricos do dia a dia, descrevendo-os por meio de grandezas físicas, e aplica com facilidade esse conhecimento na montagem de circuitos elétricos simples (de corrente contínua), medindo essas grandezas.</p>	<p>Corrente elétrica e circuitos elétricos O aluno compreende com clareza fenómenos elétricos do dia a dia, descrevendo-os por meio de grandezas físicas, e aplica de forma construtiva esse conhecimento na montagem de circuitos elétricos simples (de corrente contínua), medindo essas grandezas.</p>
	<p>Efeitos da corrente elétrica e energia elétrica O aluno não conhece nem compreende os efeitos da corrente elétrica; não relaciona a eletricidade com a energia nem aplica esse conhecimento.</p>	<p>Efeitos da corrente elétrica e energia elétrica O aluno conhece mas não compreende os efeitos da corrente elétrica; relaciona com dificuldade a eletricidade com a energia e não aplica esse conhecimento.</p>	<p>Efeitos da corrente elétrica e energia elétrica Conhece e compreende os efeitos da corrente elétrica, relacionando-a com a energia, e aplica esse conhecimento.</p>	<p>Efeitos da corrente elétrica e energia elétrica O aluno conhece e compreende com clareza os efeitos da corrente elétrica; relaciona facilmente a eletricidade com a energia e apresenta facilidade a aplicar esse conhecimento.</p>	<p>Efeitos da corrente elétrica e energia elétrica O aluno conhece e compreende com clareza os efeitos da corrente elétrica; relaciona facilmente a eletricidade com a energia e aplica de forma construtiva esse conhecimento.</p>

	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4	Nível 5
Classificação dos materiais	<p>Estrutura atómica O aluno não reconhece que o modelo atómico é uma representação dos átomos e não compreende a sua relevância na descrição de moléculas e iões.</p>	<p>Estrutura atómica O aluno reconhece que o modelo atómico é uma representação dos átomos mas não compreende a sua relevância na descrição de moléculas e iões.</p>	<p>Estrutura atómica O aluno reconhece que o modelo atómico é uma representação dos átomos e compreende a sua relevância na descrição de moléculas e iões.</p>	<p>Estrutura atómica O aluno reconhece com clareza que o modelo atómico é uma representação dos átomos e compreende a sua relevância na descrição de moléculas e iões.</p>	<p>Estrutura atómica O aluno reconhece com clareza que o modelo atómico é uma representação dos átomos e compreende com clareza e de forma construtiva a sua relevância na descrição de moléculas e iões.</p>
	<p>Propriedades dos materiais e Tabela Periódica O aluno não conhece nem compreende a organização da Tabela Periódica e a sua relação com a estrutura atómica; não usa informação sobre alguns elementos para explicar certas propriedades físicas e químicas das respetivas substâncias elementares.</p>	<p>Propriedades dos materiais e Tabela Periódica O aluno conhece mas não compreende a organização da Tabela Periódica e a sua relação com a estrutura atómica; não usa informação sobre alguns elementos para explicar certas propriedades físicas e químicas das respetivas substâncias elementares.</p>	<p>Propriedades dos materiais e Tabela Periódica O aluno conhece e compreende a organização da Tabela Periódica e a sua relação com a estrutura atómica; usa informação sobre alguns elementos para explicar certas propriedades físicas e químicas das respetivas substâncias elementares.</p>	<p>Propriedades dos materiais e Tabela Periódica O aluno conhece e compreende com clareza a organização da Tabela Periódica e a sua relação com a estrutura atómica; usa informação sobre alguns elementos para explicar certas propriedades físicas e químicas das respetivas substâncias elementares.</p>	<p>Propriedades dos materiais e Tabela Periódica O aluno conhece e compreende com clareza a organização da Tabela Periódica e a sua relação com a estrutura atómica; usa informação de forma construtiva sobre alguns elementos para explicar certas propriedades físicas e químicas das respetivas substâncias elementares.</p>
	<p>Ligação química O aluno não conhece nem compreende que a diversidade das substâncias resulta da combinação de átomos dos elementos químicos através de diferentes modelos de ligação: covalente, iónica e metálica.</p>	<p>Ligação química O aluno conhece mas não compreende que a diversidade das substâncias resulta da combinação de átomos dos elementos químicos através de diferentes modelos de ligação: covalente, iónica e metálica.</p>	<p>Ligação química O aluno conhece e compreende que a diversidade das substâncias resulta da combinação de átomos dos elementos químicos através de diferentes modelos de ligação: covalente, iónica e metálica.</p>	<p>Ligação química O aluno conhece e compreende claramente que a diversidade das substâncias resulta da combinação de átomos dos elementos químicos através de diferentes modelos de ligação: covalente, iónica e metálica.</p>	<p>Ligação química O aluno conhece e compreende claramente e de forma construtiva que a diversidade das substâncias resulta da combinação de átomos dos elementos químicos através de diferentes modelos de ligação: covalente, iónica e metálica.</p>