

SUBSÍDIOS PARA O REPLANEJAMENTO 2015

ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL E ENSINO MÉDIO

INTRODUÇÃO

No próximo sábado, 22/08, as equipes escolares acompanhadas pelas Diretorias de Ensino estão instadas a refletir a respeito do Projeto Pedagógico elaborado durante o Planejamento Escolar 2015. Trata-se do momento de (re) planejar o segundo semestre letivo, tendo em vista garantir a aprendizagem dos alunos.

Perguntas como “o que está dando certo e deve ser mantido?”, “o que precisa mudar e como?” são feitas a todo momento e suas respostas devem ser buscadas por meio de pesquisas aos registros dos resultados educacionais (avaliações promovidas pelo professor, resultados da Avaliação de Aprendizagem em Processo – AAP, resultados obtidos no SARESP além da análise do fluxo escolar - taxas de aprovação, reprovação e abandono).

Uma vez realizado o diagnóstico, a equipe escolar terá condições de repensar as metas propostas para o ano de 2015 e elaborar um plano de melhoria tendo em vista o desenvolvimento da competência leitora e o raciocínio lógico-matemático presentes no Currículo do Estado de São Paulo.

O grande desafio, neste momento, é transformar os dados obtidos no diagnóstico realizado em ações a serem desenvolvidas pela equipe escolar tendo como foco a aprendizagem de todos.

Na sequência, este documento apresentará, por área e componente curricular, uma breve conversa com os professores que poderá subsidiar ações futuras.

Bom trabalho!

O casaco

"Um homem estava anoitecido.

Se sentia por dentro um trapo social.

Igual se, por fora, usasse um casaco rasgado

E sujo.

Tentou sair da angústia

Isto ser:

Ele queria jogar o casaco rasgado e sujo no lixo.

Ele queria amanhecer."

Barros, Manoel de. **Poemas Rupestres**. 4ª edição. Rio de Janeiro: Record, 2007. p. 73

Questões ou preocupações?

Todos nós, profissionais da educação básica, temos certas indagações que nos acompanham constantemente. Em momentos de reflexão, para reorganizar ações e reorientar processos em andamento na escola, afloram as preocupações sobre o que privilegiar na hora de avaliar o que já foi realizado e redirecionar rumos para aquilo que ainda está por fazer.

E então vêm os questionamentos: qual é o papel daquele que se propõe a interferir no processo de aprendizagem dos alunos? E a escola, a comunidade, as instituições superiores, que importância têm nessa missão? Que concepções de sociedade, de educação, de conhecimento e de currículo influenciam a escolha das práticas de ensino que deverão conduzir ao sucesso?

Inegáveis são os direitos de todos à aprendizagem, ao conhecimento, aos avanços da tecnologia e das ciências. Indiscutível, também, o direito à cultura, às artes, à diversidade de linguagens e formas de comunicação, com domínio dos sistemas simbólicos e dos valores que compõem uma sociedade justa e solidária.

Exclusão ou evasão?

Uma parte da reflexão sobre o que deve orientar nossa prática pedagógica, especialmente na área de Linguagens, passa pela concepção de educação que construímos ao longo de nossa trajetória. Mais especificamente, sobre o que significa desenvolver ações que propiciem a inclusão de todos, valorizando a capacidade dos alunos de criarem e de se expressarem culturalmente, desenvolvendo autonomia na construção de um futuro, que vá além de suas próprias expectativas.

Uma relação motivadora e positiva com o processo de aprendizagem faz com que os alunos, longe de terem suas contribuições discriminadas e estereotipadas por representações preconceituosas sobre sua origem social, participem de forma a ocupar os espaços da diversidade e da pluralidade, no universo cultural contemporâneo.

Muitas vozes ou visões de mundo?

Como compartilhar cenas e experiências culturais de outros povos? Como articular aspectos pessoais e coletivos nesse processo? Como reconhecer diferentes identidades culturais e manter uma visão dinâmica e sem preconceitos sobre elas? Sem estabelecer rótulos ou categorias é possível incentivar a participação com autoconfiança em movimentos para fruição e produção de cultura, em suas mais diversas formas de manifestação: no jogo, na dança, na pintura, na escultura, na música, na literatura, nas atividades físicas.

Perceber, compreender e compartilhar outros estilos, visões e leituras de mundo promove o reconhecimento de que, dessa forma, é possível ampliar horizontes e interagir com consciência da mistura de culturas, em que vamos nos constituindo como indivíduos ao longo da vida.

Ler, compreender ou criticar?

Os produtos culturais que nos cercam estão ingenuamente postos para serem apreciados ou consumidos? Há intenções observáveis em certos anúncios publicitários, programas de TV que incentivam a erotização de crianças, o

consumismo e o individualismo, o uso de drogas, a aceitação da violência, por exemplo, para preservar produtos ou situações que resultam em privilégios de ordem social ou econômica de determinados grupos, que passam a investir mais e mais nessa propagação e, assim, aumentar a lucratividade.

Para poder questionar, encarar desafios e enfrentar tensões, é importante saber que o que é apresentado como sequência natural dos fatos, nem sempre é. É possível transformar o curso das coisas e para isso, posicionar-se sobre fatos e opiniões deve ser um caminho para agir sobre o mundo.

Sem compreender a ordem social em que nos desenvolvemos, ou seja, sem ter clareza do que está escrito nas entrelinhas ou por trás das linhas, torna-se impossível atuar com a segurança e a autonomia que a vida adulta exige de nós.

Ler para saber

Um leitor experiente lança mão, de forma automática, de procedimentos aprendidos na sequência das diferentes etapas de sua escolaridade e assim pode desfrutar da compreensão do objeto cultural a seu alcance, quer seja um filme, uma canção, um romance, uma escultura, uma disputa de atletismo, etc. Nas atividades do dia a dia, o leitor também precisa fazer uso de estratégias de leitura aprendidas e automatizadas.

Quanto mais se lê, melhor o desempenho. Segundo Kleiman (2007)¹, a leitura entendida como interlocução, tal qual outras atividades de linguagem, tem como foco a experiência do leitor ao construir o sentido, reconstruindo significados, segundo seus objetivos e intenções, de acordo com sua constituição enquanto sujeito.

Na escola, sem dúvida, o desenvolvimento das habilidades de leitura passa pelo compromisso de todos os envolvidos nos processos de ensino e de aprendizagem. Cada professor, com a especificidade da disciplina e da área em que

¹ KLEIMAN, Angela. **Oficina de leitura: teoria e prática**. 11ª edição. Campinas, SP: Pontes, 2007. p. 23.

atua, tem sua contribuição a dar, principalmente quando nos referimos às capacidades de leitura.

Competências e habilidades

A competência leitora exige a apropriação de forma ampla e consolidada de conhecimentos, informações e procedimentos. A todo momento, numa sociedade em que impera a cultura letrada, somos chamados a colocar em ação um conjunto de saberes organizados e de capacidades de usar esses saberes, às quais chamamos habilidades. Quanto mais habilidades de leitura alguém conseguir dominar, mais elevado será seu nível de competência leitora. Ter habilidade ou saber fazer algo é o mesmo que conseguir mobilizar determinado conhecimento para realizar uma ação.

A aquisição da competência leitora é resultado de um processo contínuo e aprendido ao longo de toda a nossa existência. Independe de esforço pessoal apenas; são necessários oportunidade e ambiente favorável para desenvolver certas habilidades, necessariamente associadas aos conteúdos de cada ano/série/disciplina escolar.

Saber fazer algo requer uma combinação entre operações mentais como lembrar, compreender, aplicar, analisar, avaliar e criar, e as quatro categorias de conhecimento: factual, conceitual, procedimental e metacognitivo, organizadas aqui em ordem crescente de complexidade.

Todos aqueles que se dedicam à tarefa de ensinar precisam ter clareza de que atividades pedagógicas para exercitar o “lembrar”: identificar, reconhecer, localizar não são suficientes. É necessário que os alunos tenham a oportunidade de recuperar informações aprendidas e transferir esse conhecimento para outras situações, sendo capazes de resolver problemas cada vez mais complexos como compreender, interpretar, exemplificar, classificar, sintetizar, inferir, explicar; e ainda, aplicar, executar, implementar, diferenciar, organizar, atribuir, verificar, criticar, criar, planejar, produzir. Muitas vezes, para encontrar a solução de uma situação problema, é necessário mobilizar um conjunto de habilidades e não uma única, apenas.

Que estratégias devemos privilegiar?

Confrontar e explorar perspectivas, intenções e aspectos dos temas em estudo é algo que pode favorecer a reflexão e a tomada de posições, trazendo à tona escolhas e propósitos. Ao buscarmos articular o desenvolvimento do currículo com o multiculturalismo que nos cerca, o que devemos considerar? O que priorizar para que as ações pedagógicas obtenham resultados satisfatórios?

Ao prestarmos atenção em músicas, canções, vídeos, textos dos mais diversos gêneros ou outras produções culturais, diferentes leituras podem ser postas em discussão em atividades escolares, mediadas pelos professores, permitindo o desenvolvimento de percepções apuradas a respeito dos objetivos em jogo, em uma determinada situação de comunicação.

Privilegiar os desafios e as diferentes abordagens, interpretações diversas para eventos de qualquer natureza, inclusive, obras de arte e atividades esportivas é trazer para a escola, saberes e manifestações culturais de forma crítica, estimulando processos de constante transformação, sem eliminar as marcas de sua construção histórica.

A hora de intervir

A ideia de que a avaliação existe para ajudar os alunos a aprender deve prevalecer no momento de planejar. Por essa razão, destaca-se a importância das devolutivas positivas, no sentido de apoiá-los no desenvolvimento da autoconfiança necessária para a aprendizagem significativa. Esse propósito deve embasar, também, as ações previstas para os estudos de recuperação².

A partir dos resultados do SARESP, da AAP, das provas elaboradas pelos professores, das observações e dos registros do desempenho dos alunos e do levantamento das habilidades de leitura em que ainda apresentam dificuldades, contando com o apoio do Sistema de Acompanhamento de Resultados de

² Vide Res. SE 73, de 29/12/2014. Disponível em:

http://siau.edunet.sp.gov.br/ItemLise/arquivos/73_14.HTM?Time Acesso em: 13 de agosto de 2015.

Avaliações (SARA) e de todos os materiais de apoio à implementação do currículo, mais as atividades diferenciadas oferecidas pelo Programa Aventuras Currículo +, a equipe escolar tem condições de se mobilizar para analisar, debater e ajustar as estratégias de atuação para, coletivamente, planejar as intervenções pedagógicas em atendimento às suas demandas.

PROPOSTAS DE INTERVENÇÕES PEDAGÓGICAS:

Arte

Segundo os PCN, a linguagem é a capacidade humana de articular significados coletivos em sistemas arbitrários de representação, que são compartilhados e variam de acordo com as necessidades e experiências de vida em sociedade. A principal razão de qualquer ato de linguagem é a comunicação.

De acordo com o Currículo do Estado de São Paulo - Linguagens, à medida que o ser humano se torna mais competente nas diferentes linguagens torna-se mais capaz de conhecer a si mesmo, a sua cultura e o mundo em que vive. Das linguagens faz parte o conhecimento linguístico, musical, corporal, gestual, imagético, mais as noções de espaço e de formas.

O desenvolvimento do conhecimento do aluno, portanto, não se dá apenas pela linguagem verbal oral e escrita. Levar o aluno a compreender e a usar as diferentes linguagens requer o domínio dos diferentes códigos, que são essenciais a cada uma delas. Esse processo exige que o aluno decodifique, componha, organize, observe, identifique, interprete, produza, diferencie imagens, sonoridades, gestos, movimentos. São requisitos indispensáveis para que o indivíduo tenha melhor possibilidade de interpretação das informações presentes nos contextos sociais em que são apresentadas.

Ao revisitar o Currículo e os Cadernos de Arte do Professor e do Aluno, buscamos situações de aprendizagem com proposições que solicitam as habilidades

que ainda não estão consolidadas, conforme análise dos resultados das avaliações em Português e Matemática.

Ao considerarmos, por exemplo, a habilidade 08 – inferir informação pressuposta ou subentendida, com base na compreensão global de um texto. (GIII) – identificamos no Caderno do 7º ano do Ensino Fundamental/volume 2: Linguagem da Dança, uma proposição para que o aluno infira a partir da análise de um texto imagético (Béjart Ballet Lausanne – Lumière (luz), 2001), quais são os elementos constitutivos da dança.

Questões lançadas pelo professor deverão estimular a reflexão sobre as ações, que promovem a alteração nas posições do corpo que dança, destacando os elementos estruturantes dessa linguagem, tais como: níveis, peso, direção, fluxo, espaço etc. Para complementar essa atividade, sugerimos que o aluno assista a apresentação de dança em vídeo. A seguir, apresentamos um quadro com estudos sobre as relações SARESP/São Paulo Faz Escola:

7º Ano do Ensino Fundamental

Habilidades Selecionadas – SARESP - Língua Portuguesa	Situações de Aprendizagem	São Paulo Faz Escola
H16 Identificar diferenças ou semelhanças observadas no tratamento dado a uma mesma informação veiculada em diferentes textos. (GI)	Situação de aprendizagem 1 – Artes Visuais/Proposição II: Movendo a apreciação - página: 13.	Caderno do Professor de Arte – Volume 1
	Situação de aprendizagem 2 – Teatro/Proposição I: Movendo a apreciação - página: 21.	
	Situação de aprendizagem 4 – Música/Proposição IV: Movendo a apreciação - página: 27.	
	Situação de aprendizagem 3 –	Caderno do Professor

	Artes Visuais/Proposição II: Apreciação – página: 23 a 29. Situação de aprendizagem 2 – Dança/Proposição I: Apreciação – página: 18 e 19.	de Arte – Volume 2 Caderno do Professor de Arte – Volume 2
H07 Organizar em sequência itens de informação explícita, distribuídos ao longo de um texto, com base em suas relações temporais. (GII)	Situação de aprendizagem 6 – Música/Proposição II: Ação expressiva – jogo 2 - página: 44.	Caderno do Professor de Arte – Volume 2
H08 Inferir informação pressuposta ou subentendida, com base na compreensão global de um texto. (GIII)	Situação de aprendizagem 3 – Artes Visuais/Proposição II: Apreciação – página: 23 a 29.	Caderno do Professor de Arte – Volume 2
H06 Localizar itens de informação explícita, distribuídos ao longo de um texto. (GI)	Situação de aprendizagem 4 – Teatro/Proposição I: Apreciação – Transformando matérias/objetos inanimados em formas animadas - página: 32 e 33.	Caderno do Professor de Arte – Volume 2

9º Ano do Ensino Fundamental

Habilidades Seleccionadas - SARESP - Língua Portuguesa	Situações de Aprendizagem	São Paulo Faz Escola
H12 Inferir opiniões ou conceitos pressupostos ou subentendidos em um texto. (GIII)	Situação de aprendizagem 3 – Dança/Proposição I: Apreciação – página: 27, 28, 29 e 30.	Caderno do Professor de Arte – Volume 2

H10 Estabelecer relações entre imagens (fotos, ilustrações), gráficos, tabelas, infográficos e o corpo do texto, comparando informações pressupostas ou subentendidas. (GII)	Situação de aprendizagem 2 – Teatro/Proposição II: Apreciação – O vestígio do teatro na narrativa fílmica página: 24. Situação de aprendizagem 1 – Artes Visuais/Proposição II: Apreciação – página: 16, 17 e 18.	Caderno do Professor de Arte – Volume 2
H04 Identificar o sentido restrito a determinada área de conhecimento (técnica, tecnológica ou científica) de vocábulo ou expressão utilizados em um segmento de texto, selecionando aquele que pode substituí-lo por sinonímia no contexto em que se insere. (GI)	Situação de aprendizagem 2 – Teatro/Proposição I: O que penso sobre teatro – marca fundamental da linguagem teatral – página 21.	Caderno do Professor de Arte – Volume 2

Educação Física

No Ensino de Educação Física, conforme o Currículo do Estado de São Paulo (2012, p. 26), “é fundamental compreender o sujeito mergulhado em diferentes realidades culturais nas quais não se dissociam corpo, movimento e intencionalidade. Seu estudo não se reduz mais ao condicionamento físico e/ou ao esporte, quando praticados de maneira inconsciente ou mecânica. O aluno deve não só vivenciar, experimentar, valorizar e apreciar os benefícios advindos da cultura de movimento e deles desfrutar, mas também perceber e compreender os sentidos e significados das suas diversas manifestações na sociedade contemporânea”. Como o foco no replanejamento será o desenvolvimento das habilidades de Língua Portuguesa e Matemática, que acontece em todas as disciplinas, o desafio será desenvolver habilidades de leitura ou aquelas que envolvam raciocínio lógico-matemático sem

abrir mão das especificidades da disciplina. Abaixo apresentamos um quadro com estudos sobre as relações SARESP/São Paulo Faz Escola:

Habilidades Selecionadas - SARESP - Língua Portuguesa e Matemática	Situações de Aprendizagem	São Paulo Faz Escola
H16 Identificar diferenças ou semelhanças observadas no tratamento de dado a uma mesma informação veiculada em diferentes textos. (GI)	Situação de Aprendizagem 2 – Etapa 3 Tema: ESPORTE- Modalidade Individual: Ginástica Rítmica (GR) Atividade: Você Sabia?	Caderno 9º ano EF – Volume 2
H10 Estabelecer relações entre imagens (fotos, ilustrações), gráficos, tabelas, infográficos e o corpo do texto, comparando informações pressupostas ou subentendidas. (GII)	Situação de Aprendizagem 3 – Etapa 6 Tema: ESPORTE- Modalidade “Alternativa” ou Popular em outros Países: Beisebol Atividade: Lição de Casa	Caderno 9º ano EF – Volume 2
H15 Resolver problemas com números racionais que envolvam as operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação e radiciação). (GIII)	Situação de Aprendizagem 9 – Etapa 3 Tema: ESPORTE - Organização de Campeonato Esportivo Atividade: Desafio (Pesquisa em Grupo)	Caderno 9º ano EF – Volume 2

Seguem sugestões de atividades para o desenvolvimento dessas habilidades:

H16 na Situação de Aprendizagem 2 – Etapa 3 do Tema: ESPORTE- Modalidade Individual: Ginástica Rítmica (GR) na Atividade: Você Sabia? do Caderno 9º ano EF – Volume 2, em que podemos observar os diferentes tratamentos utilizados com objetos similares, realizado por malabares e ginastas de GR. Pode-se explorar o que há de comum e de diferente entre ginastas e malabares, ao final da situação de aprendizagem, com a utilização do texto e comparar essas imagens ao longo do texto, contribuindo no entendimento das semelhanças e diferenças.

H10 na Situação de Aprendizagem 3 – Etapa 6 do tema: ESPORTE- Modalidade “Alternativa” ou Popular em outros Países: Beisebol na atividade: Lição de Casa do Caderno 9º ano EF – Volume 2, em que podemos refletir com o aluno sobre a imagem, relacionando-a com o tema, destacando o que aconteceu, o que acontece, qual o objetivo da pessoa que está correndo na imagem e, dessa forma, refletir como a atividade pode ser explorada nas diferentes imagens que se seguem com a mesma proposição.

H15 na Situação de Aprendizagem 9 – Etapa 3 do tema ESPORTE- Organização de Campeonato na atividade: Desafio (Pesquisa em grupo) do Caderno 9º ano EF – Volume 2, em que podemos verificar se o aluno utilizou a regra equacional para resolução do problema, envolvendo diferentes operações como verificar se o aluno organiza a tabela conforme a indicação do problema e, assim, propor novos problemas com diferentes números de equipes para calcular o número de jogos e organização de tabelas.

Língua Estrangeira Moderna (LEM): Espanhol/ Inglês

Apresentamos algumas sugestões referentes ao trabalho com as habilidades de leitura visando a contribuir para dirimir dificuldades que os alunos apresentem com relação ao aprendizado da língua materna. Sugerimos também uma consulta às atividades diferenciadas oferecidas pelo Programa Aventuras Currículo +.

O professor de LEM pode dinamizar o planejamento de suas aulas incluindo atividades que contemplem a competência oral. Além de aguçar a curiosidade dos alunos pela cultura dos países nos quais se falam os idiomas estudados, estratégias e recursos diferenciados com esta finalidade estimulam o interesse por letras de música, notícias de jornais internacionais, programas de TV e *sítes* que podem complementar os conteúdos abordados em sala de aula e o trabalho com a competência leitora.

Gostaríamos de lembrar, ainda, que o professor da Sala de Recursos poderá auxiliar os alunos com deficiência a terem acesso aos conteúdos e aos materiais apresentados em sala de aula. Os PCNP de LEM também podem contribuir para o replanejamento, pois estão envolvidos em trabalhos de pesquisa com as habilidades de leitura e escrita e com a formação de professores na área de Educação Inclusiva, na Diretoria de Ensino.

Na sequência, apresentamos um quadro com estudos sobre as relações SARESP/São Paulo Faz Escola.

Habilidades Seleccionadas - SARESP - Língua Portuguesa	Situações de Aprendizagem	São Paulo Faz Escola
H14: Identificar componentes do texto argumentativo, como por exemplo: argumento/ contra-argumento; problema/solução; definição/exemplo; comparação; oposição; analogia; ou refutação/proposta	PNLD – ESPANHOL “Enlaces”, vol. 1, p. 25:	
H01 (LP - 7º ano): Identificar o provável público-alvo de um texto, sua finalidade e seu assunto principal. (GI)	Situação de Aprendizagem 2 Tema 1: <u><i>Leisure in the city</i></u> Situação de Aprendizagem 6 Tema 2: <u><i>My Profile, My Preferences</i></u>	Caderno: 6ª série/7º Volume 2

Língua Portuguesa

“O produto do trabalho de produção se oferece ao leitor, e nele se realiza a cada leitura, num processo dialógico cuja trama toma as pontas dos fios do bordado tecido para tecer sempre o mesmo e outro bordado, pois as mãos que agora tecem, trazem e traçam outra história.”

GERALDI, João Wanderley. **Portos de Passagem**. 4ª ed. São Paulo, Martins Fontes, 2006. p.166

Com base nas observações e nos registros do desempenho dos alunos em diferentes avaliações realizadas na escola, acrescido o levantamento das habilidades de leitura em que os alunos ainda apresentam dificuldades, os professores devem planejar atividades para promover a aprendizagem e reverter resultados insatisfatórios.

Segue a título de sugestão, proposta de intervenção pedagógica a partir da análise de um item da AAP (Q. 17), para a 2ª série EM, aplicada em agosto deste ano, que permite verificar o domínio da competência leitora, por meio de uma habilidade, que consta tanto da matriz de avaliação processual (AAP), quanto da matriz do SARESP. Essa habilidade, elencada a seguir, refere-se aos elementos que constituem as sequências argumentativas especialmente encontradas em artigos de opinião:

- Estabelecer relações entre a tese e os argumentos oferecidos para sustentá-la.

Os artigos de opinião circulam cotidianamente na esfera jornalística e estão presentes em nosso dia a dia. A partir da exposição de uma tese, o autor elabora argumentos para dar sustentação e defesa a seu ponto de vista.

A lógica existente entre os elementos que constituem as sequências textuais predominantemente argumentativas deixa transparecer a coerência entre as ideias expostas. A forma coesa e organizada como essas ideias se desenvolvem favorece a produção de sentido por parte do leitor. Além disso, o conhecimento e o domínio dos recursos usados na construção da argumentação são importantes não só para que o aluno consiga expor suas ideias, defendendo-as com coesão e coerência ao elaborar um texto opinativo, mas também para que seja capaz de reconhecer e estabelecer relações entre tese e argumentos ao ler outros autores.

Assim, o trabalho constante em sala de aula, com textos em que apareçam sequências argumentativas precisa fazer parte da rotina. A leitura compartilhada é importante para que o aluno observe o texto, não como um agrupamento de frases justapostas, mas como um conjunto, uma unidade de sentido, em que todas as partes estão relacionadas.

Quanto mais contemporânea for a temática e envolvente a questão polêmica, mais atrativas podem ser as atividades de leitura propostas aos alunos. Alguns questionamentos feitos oralmente durante a leitura em voz alta, parágrafo por parágrafo, podem ajudar a distinguir a tese e o ponto de vista defendidos no texto, assim como os argumentos que confirmam ou contrapõem as ideias expostas, as conclusões ou propostas de intervenção feitas pelo autor. Esses exercícios, realizados com frequência e com a mediação do professor, podem levar à autonomia de compreensão de leitura, imprescindível em inúmeras situações do cotidiano e, certamente, em provas classificatórias ou diagnósticas.

Entre os materiais que podem ser consultados para planejar uma sequência de atividades para que os alunos desenvolvam essa capacidade de leitura, destacamos:

Material de Apoio ao Currículo do Estado de São Paulo Caderno do Professor de Língua Portuguesa Ensino Médio – 2ª série – Volume 1 Situação de Aprendizagem 9 – p. 114-122

Por fim, lembramos que o replanejamento deve ser compromisso de toda a equipe escolar, pois...

"O mais importante e bonito, do mundo, é isto:
que as pessoas não estão sempre iguais,
ainda não foram terminadas,
mas que elas vão sempre mudando.
Afinam ou desafinam. Verdade maior.
Viver é muito perigoso; e não é não.
Nem sei explicar estas coisas.
Um sentir é o do sentente, mas outro é do sentidor."

Grande Sertão Veredas. João Guimarães Rosa

Este documento tem o sentido de somar-se às ações de replanejamento do 2º Semestre 2015 que, certamente, já estão em curso nas unidades escolares. Objetivamos contribuir para a organização das reflexões e ações necessárias para a permanência e a aprendizagem dos nossos alunos, a partir do projeto pedagógico que deve ser sempre revisitado e refletido e, se necessário, reformulado.

Em 2008, o Programa São Paulo Faz Escola lançou o Currículo Oficial e disponibilizou materiais de apoio pedagógico e de gestão, para os anos finais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio, a fim de garantir a todos os alunos uma base de conceitos, conteúdos e habilidades que permitem um percurso escolar exitoso e a continuidade nos estudos; para os docentes uma orientação sobre o desenvolvimento de um ensino crítico e inovador. Na perspectiva de valorizar o ensino e a aprendizagem, foram criados mecanismos para possibilitar mais racionalidade e condições de eficiência para a gestão educacional e para o planejamento escolar. A criação do SARESP tem permitido, para as disciplinas avaliadas, resultados que, uma vez analisados e interpretados, possibilitam reorientar o trabalho docente. As disciplinas avaliadas de Ciências Humanas – Geografia e História – possuem Relatórios Pedagógicos que permitem reorganizar os processos de ensino e de aprendizagem e os projetos pedagógicos com base em dados objetivos. Já as disciplinas não avaliadas, como é o caso da Filosofia e Sociologia, não podem ficar alienadas do processo e devem se beneficiar das informações geradas pelos resultados do SARESP.

No sentido de contribuirmos para a melhoria dos instrumentos de avaliação na área de Ciências Humanas, procuramos neste documento, indicar possibilidades para o desenvolvimento de algumas habilidades que historicamente são avaliadas nas disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática.

FILOSOFIA

A divulgação dos resultados do SARESP tem sido historicamente motivo para as escolas refletirem sobre o processo de aprendizagem. Essa reflexão, contudo, não pode ficar restrita aos docentes das disciplinas avaliadas, uma vez que todos são responsáveis pela melhoria do desempenho dos alunos da rede pública estadual.

O olhar das disciplinas não avaliadas, como é o caso da Filosofia, para os resultados do SARESP, deve ter o sentido de aperfeiçoar o desenvolvimento das habilidades específicas por elas abordadas. Reconhecemos que as habilidades de representação e comunicação têm um peso significativo no currículo de Filosofia, uma vez que estas habilidades estão fortemente associadas à natureza argumentativa da disciplina. O desenvolvimento da capacidade de análise, de reconstrução racional do argumento e de crítica que se exercita na abordagem de textos da tradição filosófica (e textos não filosóficos) nos remete a articulações necessárias com os instrumentos e saberes desenvolvidos pelas ciências e pelas linguagens. Dessa forma, a Filosofia como disciplina deve estar sempre atenta para articular, dialogar e conviver com outros saberes e competências.

Voltar o olhar para as habilidades avaliadas em Língua Portuguesa, por exemplo, tem o intuito de identificar e reconhecer o que ainda precisa ser enfrentado, no âmbito da língua materna, para o melhor desenvolvimento das habilidades e compreensão dos conteúdos filosóficos.

Dessa forma, este documento traz algumas considerações sobre como as habilidades avaliadas em Língua Portuguesa se articulam com as habilidades da disciplina Filosofia. E ainda, como essa articulação se viabiliza nas Situações de Aprendizagem dos Cadernos dessa disciplina. Vale lembrar que os professores de Filosofia, ao trabalharem com os textos da tradição filosófica, analisando e reconstruindo argumentos, acabam desenvolvendo habilidades que estão presentes na Matriz de Referência de Língua Portuguesa. Um exemplo é a habilidade 31: “Justificar o uso de empréstimos linguísticos e gramaticais de outras línguas, em um texto de língua portuguesa”, ela é parte do nosso cotidiano nas aulas de filosofia porque alguns termos são empregados no idioma de origem do pensador pois, se traduzidos para o português, esvaziam-se do sentido imbuído pelo seu autor, o que

é fundamental para o entendimento da ideia do filósofo. Ilustramos com o emprego do termo *tekhnê*, presente no Caderno do Professor, 2ª série, volume, 2, p. 51. Ao esclarecermos sua origem e seu uso possibilitamos a compreensão do texto e do contexto do pensamento/argumento do filósofo.

De maneira semelhante, a habilidade 09: “Estabelecer relações entre imagens (fotos, ilustrações), gráficos, tabelas, infográficos e o corpo do texto, comparando informações pressupostas ou subentendidas (GII)” se faz presente no cotidiano das aulas de Filosofia quando, por exemplo, estimulamos os alunos a inferir que a imagem do vai e vem do mar pode relacionar-se à ideia de dialética. Ou, ainda, as diferentes possibilidades de vivenciar a liberdade, relacionadas às imagens propostas no exercício, ao final da Situação de Aprendizagem (Caderno do Professor, 3ª série, volume 2, pp.39-45). Ainda, quando o professor propõe uma reflexão sobre analogia entre arados e adubos químicos e, por outro lado, espadas e bombas no sentido de reconhecer o atual momento da reflexão acerca da técnica (Caderno do Professor, 2ª série, volume, 2, p. 56), o docente certamente está desenvolvendo nos alunos a habilidade de “Identificar componentes do texto argumentativo, como por exemplo: argumento/contra-argumento; problema/solução; definição/exemplo; comparação; oposição; analogia; ou refutação/proposta. (GI)”, habilidade 14 de Língua Portuguesa.

Ao trabalhar os textos da tradição filosófica, considerando os elementos básicos que os constituem e que permitem reconhecer a construção racional do argumento, exercitamos habilidades que, em um primeiro momento, parecem ser estranhas ao nosso trabalho, mas que ao final são fundamentais para o desenvolvimento das habilidades específicas de Filosofia.

Dessa forma, professor, você está convidado a refletir sobre as necessidades para a melhoria do desempenho dos alunos nas aulas de Filosofia, visitar as matrizes de referência do SARESP e, diante delas, reconhecer as contribuições da disciplina filosófica para um ensino mais integrado e significativo.

Para ilustrar essas considerações, segue quadro comparativo. Lembramos, que os exemplos citados e o quadro a seguir têm o sentido de propiciar momentos de reflexão sobre as possíveis articulações. Cabe ao docente verificar a viabilidade do

que foi apresentado, identificar outras possibilidades sempre no sentido de aprimorar o processo de aprendizagem no contexto da disciplina Filosofia.

SÉRIE /ANO	CÓDIGO DA HABILIDADE Língua Portuguesa	DESCRIPTOR	HABILIDADE - CURRÍCULO DE FILOSOFIA	PROGRAMA SÃO PAULO FAZ ESCOLA - CADERNO DO PROFESSOR
1a série EM	HAB LPT12-14	H14 - Identificar componentes do texto argumentativo, como por exemplo: argumento/ contra-argumento; problema/solução; definição/exemplo; comparação; oposição; analogia; ou refutação/proposta. (GI)	Identificar, selecionar e problematizar informações em textos filosóficos; Relacionar informações, representadas de diferentes formas e conhecimentos disponíveis em diferentes situações para construir argumentação consistente.	Situação de aprendizagem 05: desigualdade social e ideologia; Situação de Aprendizagem 06: democracia e justiça social; Situação de Aprendizagem 08: participação política.
1a série EM	HAB LPT12-01	H01 - Identificar os possíveis elementos constitutivos da organização interna dos gêneros escritos (não literários): regulamentos, procedimentos, fichas pessoais, formulários, verbetes de dicionário ou de enciclopédia, enunciados escolares, textos informativos de interesse curricular, notícias, reportagens, folhetos de informação, charges, cartas de opinião, artigos de divulgação, artigos de opinião, relatórios, entrevistas, resenhas, resumos, circulares,	Habilidade: Expressar escrita e oralmente a relevância dos direitos humanos; Reconhecer e planejar práticas de participação política na relação com as autoridades locais; Sistematizar informações levantadas em pesquisa e apresentadas pelo professor e pelos colegas.	Situação de aprendizagem 07: os direitos humanos; Situação de Aprendizagem 08: participação política.

		atas, requerimentos, documentos públicos, contratos públicos, diagramas, tabelas, mapas, estatutos, gráficos, currículos ou definições. (GI)		
2a série EM	HAB LP12-14	H14 - Identificar componentes do texto argumentativo, como por exemplo: argumento/ contra-argumento; problema/solução; definição/exemplo; comparação; oposição; analogia; ou refutação/proposta. (GI)	Identificar e problematizar valores sociais e culturais da sociedade contemporânea; Identificar, selecionar e problematizar informações em textos filosóficos.	Situação de aprendizagem 02: Filosofia e racismo; Situação de Aprendizagem 03: Filosofia e as relações de gênero; Situação de Aprendizagem 04: Filosofia e Educação; Situação de Aprendizagem 05: Introdução à bioética; Situação de Aprendizagem 6: a técnica; Situação de Aprendizagem 7: A condição humana e a banalidade do mal.

2a série EM	HAB LPT 12-01	H01 - Identificar os possíveis elementos constitutivos da organização interna dos gêneros escritos (não literários): regulamentos, procedimentos, fichas pessoais, formulários, verbetes de dicionário ou de enciclopédia, enunciados escolares, textos informativos de interesse curricular, notícias, reportagens, folhetos de informação, charges, cartas de opinião, artigos de divulgação, artigos de opinião, relatórios, entrevistas, resenhas, resumos, circulares, atas, requerimentos, documentos públicos, contratos públicos, diagramas, tabelas, mapas, estatutos, gráficos, currículos ou definições. (GI)	Relacionar informações, representadas de diferentes formas, conhecimentos disponíveis em diferentes situações para construir argumentação consistente.	Situação de Aprendizagem 01: O envelhecimento na sociedade contemporânea; Situação de Aprendizagem 02: Filosofia e racismo; Situação de Aprendizagem 05: introdução à bioética; Situação de Aprendizagem 07: a condição humana e a banalidade do mal.
3a série EM	HAB LPT12-17	H 17 - Organizar em uma dada sequência proposições desenvolvidas pelo autor em um texto argumentativo. (GII)	Ler, compreender e interpretar textos filosóficos.	Situação de Aprendizagem 1: Filosofia e Ciência; Situação de Aprendizagem 2: O libertarismo; Situação de Aprendizagem 03: o determinismo; Situação de Aprendizagem 04: a concepção dialética da liberdade; Situação de Aprendizagem 05: Filosofia e Literatura; Situação de Aprendizagem 06: A felicidade segundo o estoicismo e o epicurismo; Situação de Aprendizagem 07: ser

				feliz é preciso; Situação de Aprendizagem 08: Felicidade e compromisso: consigo e com o outro.
3a série EM	HAB LPT 12-01	H01 Identificar os possíveis elementos constitutivos da organização interna dos gêneros escritos (não literários): regulamentos, procedimentos, fichas pessoais, formulários, verbetes de dicionário ou de enciclopédia, enunciados escolares, textos informativos de interesse curricular, notícias, reportagens, folhetos de informação, charges, cartas de opinião, artigos de divulgação, artigos de opinião, relatórios, entrevistas, resenhas, resumos, circulares, atas, requerimentos, documentos públicos, contratos públicos, diagramas, tabelas, mapas, estatutos, gráficos, currículos ou definições. (GI)	Elaborar hipóteses e questões a partir de leituras realizadas e debates realizados;	Situação de Aprendizagem 1: Filosofia e Ciência; Situação de Aprendizagem 2: O libertarismo; Situação de Aprendizagem 05: Filosofia e Literatura.
3a série EM	HAB LPT 12-11	H11 Inferir propostas subentendidas do autor para a resolução de determinado problema, com base na compreensão global do texto. (GIII)	Elaborar hipóteses e questões a partir de leituras realizadas e debates realizados; Ler, compreender e	Situação de Aprendizagem 04: A concepção dialética de liberdade; Situação de Aprendizagem 07: Ser feliz é preciso; Situação de Aprendizagem 08: Felicidade e compromisso: consigo e

			interpretar textos filosóficos.	com o outro.
SÉRIE/ANO	CÓDIGO DA HABILIDADE DE MATEMÁTICA	DESCRIPTOR	HABILIDADE - CURRÍCULO DE FILOSOFIA	PROGRAMA SÃO PAULO FAZ ESCOLA - CADERNO DO PROFESSOR
1a série EM	HAB MAT12-37	H37 Calcular e interpretar medidas de tendência central de uma distribuição de dados (média, mediana e moda) e de dispersão (desvio padrão). (GIII)	Relacionar informações, representadas de diferentes formas, conhecimentos disponíveis em diferentes situações para construir argumentação consistente.	Situação de aprendizagem 05: Desigualdade social e ideologia.

GEOGRAFIA

Com o objetivo de contribuir com o trabalho docente no período de Replanejamento Escolar de 2015, a Equipe Curricular de Geografia da Coordenadoria de Gestão da Educação Básica (CGEB/CEFAF) apresenta algumas reflexões, que partem, inclusive, da análise de um conjunto de habilidades historicamente avaliadas no Sistema de Avaliação do Rendimento Escolar do Estado de São Paulo – SARESP, nas provas objetivas de Língua Portuguesa e Matemática, e que possuem interface com o ensino de Geografia.

É importante reafirmarmos que o replanejamento escolar é um momento de pesquisa, de reflexão e de reavaliação das ações que foram realizadas, a fim de redimensioná-las para os próximos meses. Além disso, é uma oportunidade para que a equipe gestora e os professores aprofundem os seus conhecimentos sobre as avaliações externas, relacionando-as com o contexto da sua escola e definindo as prioridades para o direcionamento do trabalho em sala de aula.

O replanejamento escolar, portanto, consiste em um processo de organização da ação docente articulada à gestão, à realidade do aluno e às especificidades de cada turma, de forma a conduzir o processo de ensino, do ponto de vista teórico e metodológico, com o intuito de promover a aprendizagem significativa dos alunos.

É fundamental, entretanto, considerar o contexto em que os alunos estão inseridos, seus saberes próprios, suas características socioculturais, suas competências e habilidades em estágios diferenciados, suas aspirações múltiplas em relação à escola e à educação.

Com relação ao replanejamento de Geografia, recomendamos ao professor uma revisita ao Currículo Oficial do Estado de São Paulo, documento que traz referências sobre os conceitos estruturantes, conteúdos e habilidades associadas a cada série/ano por bimestre. Sugerimos, também, uma reavaliação das ações norteadoras do Projeto Pedagógico da escola para adequar os planos de aula da disciplina.

O Currículo de Geografia assenta-se sobre os conceitos de Território, Paisagem, Lugar, Região, Globalização, entre outros, trazendo a linguagem cartográfica como um forte subsídio ao entendimento deles. Em sala de aula, é preciso enfatizar o desenvolvimento de linguagens e princípios que permitam ao aluno ler e compreender o espaço geográfico enquanto manifestação territorial da atividade social, em todas as suas dimensões e contradições de ordem econômica, política, cultural e ambiental. Nessa perspectiva, o ensino da Geografia prioriza um rol de competências e habilidades que são desenvolvidas durante o processo formativo do aluno. Ressaltamos que essas habilidades precisam ser trabalhadas em todo o percurso da educação básica, inclusive subsidiadas pelas disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática, visto que ampliam ainda mais os repertórios de conhecimento e reforçam o sentido da aprendizagem.

Conforme previsto no Currículo Oficial, o ensino de Geografia deve priorizar ações de ensino e aprendizagem baseadas em procedimentos de leitura, análise e interpretação de textos e imagens, condição básica para que o aluno possa desenvolver uma reflexão organizada sobre a dimensão espacial da sociedade e posicionar-se frente aos conflitos que acompanham a definição das políticas públicas territoriais, dos movimentos sociais, da localização espacial das empresas, do

agronegócio e do ambientalismo, além de outras tantas que integram o universo temático da disciplina. Dessa forma, entendemos que o ensino dessa disciplina deve propiciar a leitura da paisagem e dos mapas como metodologia de ensino para que aluno possa observar, descrever, comparar e analisar os fenômenos observados na realidade, desenvolvendo habilidades mais complexas, integrando saberes que envolvem disciplinas de outras áreas do conhecimento.

Para contribuir com esta etapa de retomada do planejamento da disciplina, realizamos uma análise dos documentos que subsidiam o SARESP, como a Matriz de Referência para Avaliação SARESP (EF/EM) de Geografia e os Relatórios Pedagógicos – SARESP de História e Geografia de 2009, 2011 e 2013, a fim de identificar exemplos de itens comentados por habilidade e itens da prova SARESP em cada uma das séries/ano, o Material de Apoio ao Currículo, os Cadernos do Professor (6º ao 9º anos/EF e 1ª a 3ª séries/EM), que integram o Programa São Paulo Faz Escola, para identificar as atividades presentes nas Situações de Aprendizagem que possuem consonância com as habilidades historicamente avaliadas pelas disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática.

Como ponto de partida, verificamos que na 5ª série/6º ano é retomado o conceito de paisagem, no sentido de aprofundar o estudo geográfico e estabelecer conexões entre os diferentes lugares, tempos e as percepções da realidade do aluno. Para isso, são mobilizadas habilidades voltadas especificamente para a disciplina de Geografia, como por exemplo, descrever elementos constitutivos da paisagem, elaborar hipóteses sobre as mudanças ocorridas nas paisagens e identificar, a partir de iconografias, diferentes formas de desigualdades impressas na paisagem etc. Já na 6ª série/7º ano, contempla-se, entre outros conteúdos, ritmos da natureza e o tempo histórico na produção do espaço geográfico, os circuitos de produção industrial e os seus reflexos no espaço. Nessa etapa, são mobilizadas habilidades, como reconhecer atividades econômicas na organização na regionalização do espaço geográfico e reconhecer, em representações cartográficas e em gráficos, as diferenças e desigualdades dos Estados brasileiros, segundo indicadores socioeconômicos. Na 7ª série/8º ano, a expectativa é que o aluno desenvolva habilidades de correlação entre aspectos de escala planetária e regional, ligados ao meio ambiente, à revolução técnico-científica, à produção do espaço geográfico no

contexto da globalização. Na 8ª série/9º ano, a expectativa é que os alunos aprofundem os estudos sobre a produção do espaço geográfico no contexto da globalização. Nessas séries, é importante que os alunos tenham desenvolvido as habilidades de interpretação de situações e/ou objetos mais complexos, decorrentes do processo produtivo em escala global; que possam identificar, reconhecer e analisar situações problema, de forma qualitativa; que consigam ler, interpretar, analisar e tecer relações entre os vários elementos que compõem o espaço geográfico, por meio de textos, iconografias, charges, mapas, gráficos etc.

Para que os alunos se apropriem dos conteúdos específicos da disciplina, também é necessário que desenvolvam habilidades básicas de leitura, tais como: identificar diferenças ou semelhanças observadas no tratamento dado a uma mesma informação veiculada em diferentes textos; identificar o provável público-alvo de um texto, sua finalidade e seu assunto principal; distinguir um fato da opinião pressuposta ou subentendida em relação a esse mesmo fato, em segmentos descontínuos de um texto; localizar um argumento utilizado pelo autor para defender sua tese, em um texto argumentativo; inferir informação pressuposta ou subentendida, com base na compreensão global de um texto; localizar itens de informação explícita, distribuídos ao longo de um texto; estabelecer relações entre imagens (fotos, ilustrações), gráficos, tabelas, infográficos e o corpo do texto, comparando informações pressupostas ou subentendida; inferir o efeito de humor ou ironia produzido em um texto.

Quanto às habilidades de Matemática, é primordial que o aluno desenvolva aquelas relacionadas à resolução de problemas que envolvam o cálculo de área de figuras planas e porcentagem.

No Ensino Médio, fica evidente a finalidade de sedimentar a formação do educando, de modo a evidenciar um pensamento crítico, autônomo, ético e com base científica e social. No âmbito curricular, deve-se aprofundar o saber científico e os conteúdos que foram desenvolvidos no decorrer do ensino fundamental, na perspectiva de introduzir novos conceitos e formas de conceber a sociedade.

A partir do primeiro ano do ensino médio, alguns conceitos e temas são retomados, como as possibilidades de leitura do espaço geográfico. Os conteúdos

abordados valorizam, em grande parte, as escalas geográficas, mobilizando nos alunos a competência de operar com conceitos e habilidades para a análise e representação do espaço em suas múltiplas escalas (do local ao global, do global ao local), este é o percurso metodológico adotado nos três anos do ensino médio.

As habilidades relacionadas à linguagem cartográfica possuem relevância e possibilitam uma maior compreensão da dinâmica dos processos espaciais, sociais, históricos, ambientais e culturais.

Dessa forma, para os alunos se apropriarem dos conteúdos específicos da Geografia, mais uma vez, é importante a consolidação de habilidades básicas de leitura, como por exemplo:

- Identificar componentes do texto argumentativo, como por exemplo: argumento/contra-argumento; problema/solução; definição/exemplo; comparação; oposição; analogia ou refutação/proposta.
- Identificar os possíveis elementos constitutivos da organização interna dos gêneros escritos (não literários): regulamentos, procedimentos, fichas pessoais, formulários, verbetes de dicionário ou de enciclopédia, enunciados escolares, textos informativos de interesse curricular, notícias, reportagens, folhetos de informação, charges, cartas de opinião, artigos de divulgação, artigos de opinião, relatórios, entrevistas, resenhas, resumos, circulares, atas, requerimentos, documentos públicos, contratos públicos, diagramas, tabelas, mapas, estatutos, gráficos, currículos ou definições;
- Inferir propostas subentendidas do autor para a resolução de determinado problema, com base na compreensão global do texto.
- Localizar e integrar várias informações explícitas distribuídas ao longo de um texto, sintetizando-as em uma ideia geral, categoria ou conceito;
- Estabelecer relações de causa/consequência entre informações subentendidas ou pressupostas distribuídas ao longo de um texto, ou então, estabelecer relações entre imagens (fotos, ilustrações), gráficos, tabelas, infográficos e o corpo do texto, comparando informações pressupostas ou subentendidas.

Com relação às habilidades de Matemática, é primordial que o aluno também consolide aquelas relacionadas à identificação de figuras semelhantes mediante o reconhecimento de relações de proporcionalidade; interpretação e construção de tabelas e gráficos de frequências a partir de dados obtidos em pesquisas por amostras estatísticas, cálculos; interpretação de medidas de tendência central de uma distribuição de dados (média, mediana e moda) e de dispersão (desvio padrão); identificação de fusos, latitudes e longitudes com as propriedades características da esfera terrestre.

Portanto, com o desenvolvimento das habilidades matemáticas, o aluno mobilizará competências como se expressar, compreender, argumentar, decidir, contextualizar, problematizar e abstrair, sobre os mais diversos temas geográficos.

Para fundamentar a importância de estabelecermos uma correlação entre as habilidades de Geografia e habilidades das disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática, apresentamos os exemplos:

Exemplo 1

Material de Apoio ao Currículo: Caderno do Professor

8ª série/9ºano

Situação de Aprendizagem 3 - Do Clube de Roma ao Desenvolvimento Sustentável

Atividade: Leitura e análise de texto

Habilidade 13 - Localizar um argumento utilizado pelo autor para defender sua tese, em um texto argumentativo (Matriz de Referência de Língua Portuguesa)

Você sabe o que é desenvolvimento sustentável?

Desde o início de sua história, os seres humanos buscaram na natureza elementos para facilitar e tornar mais confortáveis as suas vidas. O controle sobre o fogo, por exemplo, permitiu que os ambientes fossem aquecidos e possibilitou a melhora da qualidade da alimentação. Muito tempo depois, instrumentos criados pelo ser humano seriam usados para cultivar os vegetais e ajudar na criação de animais. Isso, é claro, provocou mudanças na natureza: florestas e savanas foram

derrubadas para dar lugar aos campos agrícolas, a água dos rios passou a ser usada para irrigar esses campos, cidades surgiram etc. Quanto mais os seres humanos controlavam a natureza e utilizavam seus recursos, maior era a produção. Portanto, as sociedades que mais produziam eram também as que mais degradavam o meio ambiente.

Isso ficou evidente quando surgiu um instrumento ainda mais poderoso que todos os outros: as máquinas – e, com elas, as fábricas. As indústrias permitiram ampliar muito a produção, tanto na cidade como no campo. Mas elas não produzem a partir do nada: elas transformam grandes quantidades dos mais diversos elementos da natureza, tais como ferro, petróleo e vegetais, em produtos que são usados em nossa vida cotidiana. Além disso, para funcionar, elas precisam de muita energia, que também só pode ser obtida na natureza, além de gerarem uma enorme poluição. A industrialização foi acompanhada pelo crescimento das cidades e pela mudança nos sistemas de transporte, ampliando ainda mais os impactos no ambiente. Nos últimos séculos, a humanidade modificou os sistemas naturais e causou mais devastação do que havia feito em milênios de história!

Como era de se esperar, o uso cada vez mais intensivo dos recursos naturais e os profundos impactos das atividades humanas sobre o meio ambiente acabaram por ameaçar a vida humana no planeta: afinal, todos nós dependemos da natureza para sobreviver!

Entretanto, só no início da década de 1970 a degradação ambiental passou a ser discutida a sério pela comunidade internacional. Em 1972, foi realizada em Estocolmo, capital da Suécia, a Primeira Conferência Mundial das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, da qual participaram mais de cem países e cerca de 250 organizações não governamentais. A principal preocupação naquele momento era a poluição do ar, causada principalmente pelas indústrias. Para discutir esse problema, as ideias do Clube de Roma foram uma forte inspiração.

E no que esse “clube” acreditava?

O Clube de Roma foi o nome dado a um grupo formado, no final da década de 1960, por cientistas, economistas e altos funcionários governamentais. Para esse grupo, os recursos naturais não são inesgotáveis, e o acelerado crescimento da população e da produção econômica iria acabar provocando um colapso no meio ambiente. A Terra era comparada a uma “nave” com estoque limitado de recursos e com capacidade igualmente limitada de sustentar a vida humana. Por isso, o Clube defendia o controle da natalidade e do crescimento econômico, principalmente nos países pobres. Menos gente no mundo e menor consumo trariam equilíbrio entre o que se retira da natureza e o que os sistemas naturais são capazes de repor. Duas décadas mais tarde, o Clube de Roma foi bastante criticado em outro evento da ONU: a Conferência Mundial das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (ECO-92), realizada no Rio de Janeiro. Afinal, não são os países pobres os maiores responsáveis pela devastação do planeta, mas os países mais ricos, que consomem mais recursos e geram mais poluição.

Nesse caso, a inspiração veio do relatório *Nosso futuro comum*, publicado pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento em 1987. De acordo com ele, a crise ambiental é principalmente resultante do modelo insustentável de produção e consumo implantado nos países desenvolvidos, que estaria levando à exaustão dos recursos naturais. Por isso mesmo, eles seriam os maiores responsáveis pelos problemas ambientais que afetam o conjunto do planeta.

A ECO-92 consagrou o conceito de desenvolvimento sustentável, que implica a satisfação universal das necessidades essenciais de todos os seres humanos, de forma a não comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem às suas próprias necessidades. Isso certamente não se conquista limitando o crescimento populacional e econômico, mas promovendo um futuro socialmente justo e ambientalmente saudável para todos!

Elaborado por Regina Araujo especialmente para o São Paulo faz escola.

O ensino de Geografia prioriza também ações de ensino-aprendizagem baseadas em **procedimentos de leitura e análise de textos**, como condição básica para que o aluno possa desenvolver uma reflexão e postura crítica sobre a crise ambiental, a construção do espaço geográfico e dialogar sobre diferentes visões de mundo, além de outras questões que integram o universo temático da disciplina.

Possibilidades para o trabalho:

- ✓ Durante a sensibilização – etapa 1 da Situação de Aprendizagem – Orientar os alunos para que busquem em outras fontes outras definições do conceito de desenvolvimento sustentável;
- ✓ Definir as **estratégias de leitura** do texto;
- ✓ Propor questões para que os alunos localizem os argumentos utilizados pelo autor para defender sua tese.
- ✓ Promover um **debate** sobre o tema “Desenvolvimento Sustentável” para estimular a troca de ideias, a proposição de argumentos/ contra-argumentos; problemas/soluções; ou refutação/proposta;
- ✓ Propor uma **pesquisa em grupo** para que os alunos busquem mais informações sobre a atuação do Clube de Roma e as suas propostas no enfrentamento da crise ambiental;

Exemplo 2

Material de Apoio ao Currículo: Caderno do Professor

3ª série

Situação de Aprendizagem 3 - África: Sociedade em Transformação

Atividade: Leitura e análise de mapa

Habilidade 24 - Identificar figuras semelhantes mediante o reconhecimento de relações de proporcionalidade. (Matriz de Referência de Matemática)

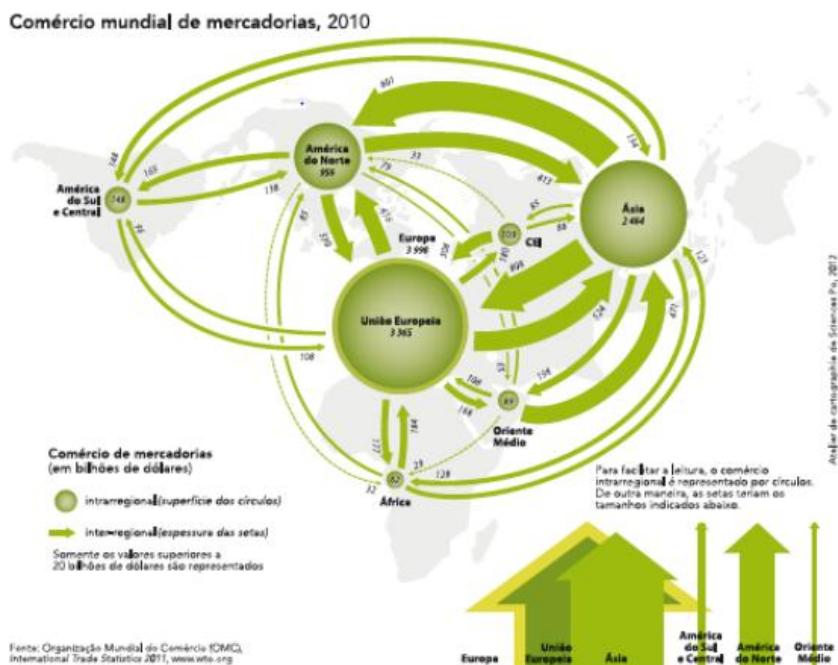


Figura 20 – Comércio mundial de mercadorias, 2010. ATELIER de Cartographie de Sciences Po. Mapa original.

Nesta etapa da Situação de Aprendizagem, a partir da leitura e análise do mapa “*Comércio Mundial de Mercadorias, 2010*”, os alunos terão condições de estabelecer relações e extrair informações sobre os fluxos comerciais da África com outras regiões do mundo. O conteúdo abordado valoriza, em grande parte, as escalas geográficas, mobilizando nos alunos a competência de operar com conceitos e habilidades para a análise e representação do espaço em suas múltiplas escalas. Nesse sentido as habilidades relacionadas à **linguagem cartográfica** possuem relevância e possibilitam uma maior compreensão das relações comerciais apresentadas. Para tal, é fundamental também que o aluno reconheça as **relações de proporcionalidade** trabalhada pela Matemática.

Possibilidades para o trabalho:

- ✓ Ampliar a pesquisa sobre a atual situação da África no mercado mundial, inclusive na identificação dos principais parceiros comerciais do continente – buscar

informações em mapas, gráficos, e tabelas, para potencializar o desenvolvimento das habilidades mencionadas e também a apropriação dos conhecimentos geográficos;

✓ Promover um debate na sala de aula, para que os alunos levanten hipóteses que possam explicar essa desigualdade nas relações comerciais do continente africano;

É importante lembrar que outras correlações podem ser feitas, inclusive, a partir de exemplos de itens da prova do SARESP.

É fundamental refletirmos como cada disciplina se estabelece cotidianamente na sala de aula, considerando que é evidente a relação entre as suas habilidades e as historicamente avaliadas pelas Matrizes de Referência de Língua Portuguesa e Matemática. Dessa forma, propomos para o replanejamento um diálogo entre os pares da disciplina e/ou da área, a fim de viabilizar intervenções pedagógicas significativas e alinhadas às diretrizes das avaliações externas, para garantir ainda mais qualidade no processo de aprendizagem dos alunos da rede estadual de ensino.

No sentido de contribuir com o trabalho, elencamos algumas possibilidades nas tabelas que seguem: (Para consultar as tabelas completas, clique aqui):

Matemática - Habilidades Não - Consolidadas		Interface com Geografia				
Série/Ano	Código da Habilidade	Tema Matriz de Referência para Avaliação SARESP - Exemplos de Itens Comentados por Habilidade	Relatório Pedagógico SARESP/2 009	Relatório Pedagógico SARESP/ 2011	Relatório Pedagógico SARESP/ 2013	Programa São Paulo Faz Escola - Caderno do Professor Situações de Aprendizagem do 3º e 4º bimestres (VOLUME 2)
6ª série/7º ano	H30 Reconhecer o conceito de razão em diversos contextos: proporcionalidade: escala, velocidade, porcentagem etc. (GII)	6ª série/7º ano H12. A partir de dados expressos em tabelas e gráficos cartesianos, comparar indicadores sócio-econômicos dos estados brasileiros. (GII) H37. A partir da leitura de tabelas e gráficos identificar faixas de crescimento e distribuição por gênero da população brasileira. (GI) H24. Reconhecer a diferença entre a escala gráfica e a escala numérica. (GI)				5ª série/6º ano S.A. 1 Os sistemas naturais (página 12). S.A. 2 A água e os assentamentos humano (página 24). S.A. 3 Natureza e sociedade na modelagem do relevo (página 29). S.A. 5 As setores da economia e as cadeias produtivas (página 49). S.A. 6 A cadeia produtiva da laranja (página 56). S.A. 8 A sedução do consumo (página 67). 6ª série/7º ano S.A. 4 O sistema nacional de unidades de conservação da natureza (página 41). S.A. 5 O Brasil dos migrantes (página 49). S.A. 6 As diferenciações no território (página 57). S.A. 7 A distribuição da atividade industrial no Brasil (página 64). S.A. 8 Perspectivas do espaço agrário brasileiro (página 74).

8ª série/9º ano	H16 Resolver problemas que envolvam porcentagem. (GIII)	6ª série/7º ano H14. Utilizando-se de dados expressos em mapas e gráficos, identificar os principais fluxos econômicos do Brasil com os demais países do mundo. (GI) H12. A partir de dados expressos em tabelas e gráficos cartesianos, comparar indicadores sócio-econômicos dos estados brasileiros. (GII) H37. A partir da leitura de tabelas e gráficos identificar faixas de crescimento e distribuição por gênero da população brasileira. (GI) 8ª série/9º ano H2. A partir de textos, gráficos ou mapas, interpretar situações acerca das manifestações sociais da globalização. (GII) H5. Identificar e analisar dados em tabelas, gráficos e mapas relativos ao uso, forma e consequência ambiental da atividade energética global. (GI) H19. Interpretar mapas temáticos e gráficos relativos às questões energéticas em diferentes escalas. (GI) H20. Identificar por meio de gráficos ou mapas a distribuição e apropriação desigual dos recursos naturais. (GI) H36. Agrupar diferentes realidades em classes com critérios comuns, como meio de organizar informações e buscar coerência em relação a dados demográficos. (GII) H37. Interpretar dados e informações, representados em gráficos, tabelas, mapas ou textos, para analisar situações que permitam identificar consequências sócio-culturais resultantes de processos migratórios. (GIII)	6ª série/7º ano H37. exemplo 5 (página 72). 8ª série/9º ano H05. exemplo 5 (página 125).	8ª série/9º ano H03. exemplo 1 (página 101).		7ª série/8º ano S.A 1 A apropriação desigual dos recursos naturais S.A. 4 Alterações climáticas e desenvolvimento (página 53). S.A 5 Peru e México: A herança Pré-colombiana (página 60) 8ª série/9º ano S.A 1 As populações e o espaço geográfico (página 12). S.A 3 Populações: perfil interno, desigualdades, migrações internacionais (página 31).
	H39 Resolver problemas que envolvam o cálculo de área de figuras planas. (GIII)					
3º Série	H24 Identificar figuras semelhantes mediante o reconhecimento de relações de proporcionalidade. (GI)	3º H2. Interpretar o mapa segundo os elementos que o compõem considerando projeção, escala, métricas e linguagem. (GII)				1ª série S.A 4 Riscos em um mundo desigual: Desastres naturais e prevenção - uma construção do espaço geográfico (página 55). 3º S.A 3 África: Sociedade em Transformação (página 40).

	H32 Identificar fusos, latitudes e longitudes com as propriedades características da esfera terrestre. (GIII)	6ª série/7º ano H23. Aplicar o sistema de coordenadas geográficas para determinar a posição absoluta dos lugares. (GIII)				5ª série/6º ano S.A. 4 O clima, o tempo e a vida humana. 1º Série S.A. 5 A vinculação entre clima e vegetação no meio ambiente
	H36 Interpretar e construir tabelas e gráficos de frequências a partir de dados obtidos em pesquisas por amostras estatísticas. (GIII)	6ª série/7º ano H14. Utilizando-se de dados expressos em mapas e gráficos, identificar os principais fluxos econômicos do Brasil com os demais países do mundo. (GI) H12. A partir de dados expressos em tabelas e gráficos cartesianos, comparar indicadores sócio-econômicos dos estados brasileiros. (GII) H37. A partir da leitura de tabelas e gráficos identificar faixas de crescimento e distribuição por gênero da população brasileira. (GI) 8ª série/9º ano H2. A partir de textos, gráficos ou mapas, interpretar situações acerca das manifestações sociais da globalização. (GII) H5. Identificar e analisar dados em tabelas, gráficos e mapas relativos ao uso, forma e consequência ambiental da atividade energética global. (GI) H19. Interpretar mapas temáticos e gráficos relativos às questões energéticas em diferentes escalas. (GI) H20. Identificar por meio de gráficos ou mapas a distribuição e apropriação desigual dos recursos naturais. (GI) H36. Agrupar diferentes realidades em classes com critérios comuns, como meio de organizar informações e buscar coerência em relação a dados demográficos. (GII) H37. Interpretar dados e informações, representados em gráficos, tabelas, mapas ou textos, para analisar situações que permitam identificar consequências sócio-culturais resultantes de processos migratórios. (GIII) 3º H12. Comparar informações apresentadas em gráficos e mapas sobre as condições de vida no continente africano e em outras regiões do mundo	6ª série/7º ano H37. exemplo 5 (página 72). 8ª série/9º ano H05. exemplo 5 (página 125). 3º H27. exemplo 8 (página 156).		6ª série/7º ano H37. exemplo 3 (página 72). 3º H08. exemplo 6 (página 111)	2ª série S.A. 1 matrizes culturais do Brasil página 13 S.A. 2 A dinâmica demográfica (página 28). S.A. 3 O trabalho e o mercado de trabalho (página 45). 3ª série S.A. 3 África: sociedade em transformação (página 40). S.A. 4 África e América (página 53).

		como meio de visualização de diferenças regionais. (GII) H27. Relacionar e classificar elementos das bacias hidrográficas brasileiras, e seu aproveitamento como fonte de abastecimento e geração de energia. (GII) H43. Analisar dados da dinâmica demográfica do Brasil expressos em textos ou tabelas, estabelecendo relações com as formas de organização política e social do país no mesmo período. (GIII)				
	H37 Calcular e interpretar medidas de tendência central de uma distribuição de dados (média, mediana e moda) e de dispersão (desvio padrão). (GIII)	3º H39 Identificar quantitativa e/ou qualitativamente os ritmos do processo de urbanização no mundo com destaque para o processo de metropolização.(GI)				5ª série/6º ano S.A 4 O clima, o tempo e a vida humana (página 37). 6ª série/7º ano S.A 8 Perspectivas do espaço agrário brasileiro (página 74). 7ª série/8º ano S.A 4 Alterações climáticas e desenvolvimento 2ª série S.A. 1 matrizes culturais do Brasil (página 13). S.A 2 A dinâmica demográfica página 28 S.A 3 O trabalho e o mercado de trabalho (página 45).

	Língua Portuguesa- Habilidades Não- Consolidadas	Interface com Geografia				
Série/Ano	Código da Habilidade Descritor	Matriz de Referência para Avaliação SARESP Ensino Fundamental e Médio Exemplos de Itens Comentados por Habilidade	Relatório Pedagógico SARESP/2009	Relatório Pedagógico SARESP/2011	Relatório Pedagógico SARESP/2013	Programa São Paulo Faz Escola - Caderno do Professor Situações de Aprendizagem do 3º e 4º bimestres (VOLUME 2)
6ª série/7º ano	H06 Localizar itens de informação explícita, distribuídos ao longo de um texto. (GI)	7º ano: H01 Descrever elementos representativos de mudanças e permanências em uma dada paisagem. (GI) (página 70) 7º ano: H02 Observar e reconhecer os diferentes elementos constitutivos de uma dada paisagem. (GIII) (página 71) 7º ano: H03 Identificar, a partir de iconografias, diferentes formas de desigualdade social impressas na paisagem. (GI) (página 71) 7º ano: H04 Reconhecer	Exemplo 5 - H37 A partir da leitura de tabelas e gráficos identificar faixas de crescimento e/ou distribuição por gênero da população brasileira. (página 72) Exemplo 8 - H07 A partir de textos ou iconografias, descrever as múltiplas paisagens que existem na superfície da Terra. (página 76) Exemplo 9 - H01 Observar e reconhecer os diferentes elementos	Exemplo 1 - H26 Reconhecer o significado da legenda para a representação dos fenômenos geográficos. (página 89) Exemplo 6 - H14 Com base em dados expressos em mapas e gráficos, identificar os principais fluxos econômicos do Brasil com os demais países do mundo (página 94)	Exemplo 1 - H18 Reconhecer as generalidades e singularidades que caracterizam os biomas brasileiros, considerando os impactos oriundos das diferentes formas de intervenção humana em diferentes épocas. (página 69) Exemplo 3 - H37 A partir da leitura de tabelas e gráficos identificar faixas de crescimento e/ou distribuição	6º ano - S. A. [3] Natureza e Sociedade na Modelagem do Relevo (página 29) 6º ano - S. A. [4] O clima, o tempo e a vida humana (página 37) 6º ano - S. A. [8] A Sedução do Consumo (página 67) 6º - S. A. [5] Os Setores da Economia e as Cadeias Produtivas (página 49) 6º ano - S. A. [2] A Cadeia Produtiva da Laranja (página 56) 7º ano - S. A. [3] Os Cerrados do Brasil Central (página 34) 7º ano - S. A. [4] O Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (página 41) 7º ano - S.A. [6] As Diferenciações no Território (página 57)

		características dos diferentes setores da economia. (GI) (página 72) 7º ano: H07 A partir de textos ou iconografias, descrever as múltiplas paisagens que existem na superfície da Terra. (GI) (página 74) 7º ano: H08 Identificar diferentes formas de relevo terrestre e/ou impactos produzidos pela ação humana no modelado do relevo. (GI) (página 75) 7º ano: H10 Apontar características e dinâmicas dos fluxos de produção agropecuária, responsáveis pela constituição do espaço geográfico brasileiro. (GI) (página 77) 7º ano: H11 Agrupar os estados brasileiros a partir da comparação de seus indicadores socioeconômicos. (GI) (página 78) 7º ano: H12 A partir de dados expressos em tabelas e gráficos cartesianos, comparar indicadores socioeconômicos dos estados brasileiros. (GII) (página 79) 7º ano: H14 Com base em dados expressos em mapas e gráficos, identificar os principais fluxos econômicos do Brasil com os demais países do mundo (GI) (página 80) 7º ano: H16 Caracterizar, por meio de mapas, a diversidade morfoclimática do território brasileiro, identificando fatores que colocam em risco a sua preservação e/ou a importância destas na distribuição dos recursos naturais. (GII) (página 82) 7º ano: H17 Aplicar o conceito/noção de região na identificação e compreensão dos biomas brasileiros. (GIII) (página 82) 7º ano: H20	constitutivos de uma dada paisagem (página 77) Exemplo 12 - H20 Identificar por meio de texto ou iconografias elementos constituintes e/ou representativos da paisagem rural e urbana. (página 80) Exemplo 13 - H19 Avaliar, por meio de diferentes iconografias ou textos, formas de propagação de hábitos que induzam ao consumo e ao consumismo. (página 81) Exemplo 15 - H09 Apontar características e dinâmicas dos fluxos de produção industrial, responsáveis pela constituição do espaço geográfico brasileiro. (página 83) Exemplo 17 - H08 Identificar diferentes formas de relevo terrestre e/ou impactos produzidos pela ação humana no modelado do relevo. (página 86) Exemplo 18 - H21 Reconhecer o significado da seletividade na representação cartográfica e/ou distinção entre mapas e imagens de satélites. (página 87) Exemplo 34 - H22 Identificar os pontos cardeais e colaterais e/ou aplicar técnicas de orientação relativa. (página 102) Exemplo 36 - H04 Reconhecer características dos diferentes setores da economia (página 104)		por gênero da população brasileira. (página 72)	8º ano - S. A. [7] Colômbia e Venezuela: Entre os Andes e o Caribe (página 77)
--	--	--	--	--	--	---

		Identificar as características ambientais dos principais patrimônios geoecológicos nacionais e/ou os processos de formação das instituições sociais e políticas que regulamentam o patrimônio ambiental brasileiro. (GIII) (página 84) 7º ano: H25 Inferir título mais adequado para uma representação cartográfica. (GIII) (página 88) 7º ano: H33 Identificar, a partir da leitura de textos e mapas, o processo de formação territorial e/ou o estabelecimento das fronteiras nacionais. (GI) (página 96) 7º ano: H34 Identificar em registros histórico-geográficos as diferentes formas de organização político-administrativa do Brasil. (GII) (página 97) 7º ano: H37 A partir da leitura de tabelas e gráficos identificar faixas de crescimento e/ou distribuição por gênero da população brasileira. (GI) (página 99)				
8ª série/9º ano	H10 Estabelecer relações entre imagens (fotos, ilustrações), gráficos, tabelas, infográficos e o corpo do texto, comparando informações pressupostas ou subentendidas. (GII)	9º ano: H02 A partir de textos, gráficos ou mapas, interpretar situações acerca das manifestações sociais da globalização. (GII) (página 103) 9º ano: H03 Comparar dados sobre produção, circulação e/ou consumo de mercadorias em diferentes lugares. (GII) (página 104) 9º ano: H05 Identificar e analisar dados em tabelas, gráficos e mapas relativos ao uso, forma ou consequência ambiental da atividade energética global. (GI) (página 106) 9º ano: H09	Exemplo 1 - H02 Explicar causas e efeitos que permitam reconhecer a globalização como produto do funcionamento do sistema capitalista. (página 120) Exemplo 3 - H07 Identificar a presença de recursos naturais na organização do espaço geográfico, relacionando transformações naturais e intervenção humana (página 123) Exemplo 4 - H30 Analisar criticamente implicações sociais e econômicas resultantes da ampliação das redes	Exemplo 1 - H3 Comparar dados sobre produção, circulação e/ou consumo de mercadorias em diferentes lugares. (página 101)	Exemplo 1 - H18 Identificar relações de interdependência entre diferentes redes ilegais. (página 87) Exemplo 2 - H18 Identificar relações de interdependência entre diferentes redes ilegais. (página 89) Exemplo 8 - H22 Comparar a formação territorial de países latino-americanos levando em consideração influência colonial. (página 99)	6º ano - S. A. [1] Os Sistemas Naturais (página 12) 6º ano - S. A. [2] A Água e os Assentamentos Humanos (página 24) 6º ano - S. A. [3] Natureza e Sociedade na Modelagem do Relevo (página 29) 6º ano - S. A. [4] O clima, o tempo e a vida humana (página 37) 6º ano - S. A. [5] Os Setores da Economia e as Cadeias Produtivas (página 49) 6º ano - S. A. [2] A Cadeia Produtiva da Laranja (página 56) 6º ano - S. A. [8] A Sedução do Consumo (página 67) 7º ano - S. A. [1] As Grandes Paisagens Naturais Brasileiras (página 11) 7º ano - S.A. [2] As Florestas Brasileiras (página 25) 7º ano - S. A. [3] Os Cerrados do Brasil Central (página 34) 7º ano - S. A [4] O Sistema Nacional de Unidades de

	Compreender o significado e a importância da água para a sociedade, sabendo qualificar diferentes formas de uso resultantes da intervenção humana. (GII) (página 109) 9º ano: H10 Identificar e caracterizar elementos responsáveis pela poluição atmosférica. (GI) (página 110) 9º ano: H16 Interpretar e comparar diferentes formas de representação cartográfica dos espaços globalizados. (GI) (página 114) 9º ano: H17 Interpretar mapas e gráficos relativos aos Índices de Desenvolvimento Humano. (GII) (página 115) 9º ano: H23 Estabelecer semelhanças e diferenças socioculturais entre as correntes de povoamento sul-americanas. (GIII) (página 119) 9º ano: H24 Identificar características espaço temporais que diferenciem o mundo árabe do mundo islâmico. (GI) (página 120) 9º ano: H27 Analisar geograficamente os processos de formação política e/ou econômica de Cuba e do Haiti estabelecendo relações destes com a situação atual dos dois países. (GIII) (página 123) 9º ano: H35 Analisar criticamente propostas socioeconômicas e/ou ambientais de diferentes organismos pertencentes à ONU. (GIII) (página 129) 9º ano: H37 Interpretar dados e informações (gráficos, tabelas, mapas ou textos), representativo(a)s das consequências socioculturais resultantes de	de narcotráfico no mundo. (página 124) Exemplo 5 - H05 Identificar e analisar dados em tabelas, gráficos e mapas relativos ao uso, forma ou consequência ambiental da atividade energética global (página 125) Exemplo 8 - H07 Identificar a presença de recursos naturais na organização do espaço geográfico, relacionando transformações naturais e intervenção humana. (página 128) Exemplo 11 - H01 Identificar situações representativas do processo de globalização. (página 131) Exemplo 13 - H39 Analisar os processos de formação e transformação das instituições políticos-sociais como resultado das lutas coletivas. (página 133)		Conservação da Natureza (página 41) 7º ano - S. A. [5] O Brasil dos Migrantes 7º ano - S.A. [6] As Diferenciações no Território (página 57) 7º ano - S. A. [7] A distribuição da atividade industrial no Brasil (página 64) 7º ano - S. A. [8] Perspectivas do Espaço Agrário Brasileiro (página 74) 8º ano - S. A. [1] A Apropriação Desigual dos Recursos Naturais (página 13) 8º ano - S. A. [2] Desmatamento, Poluição dos Rios e da Atmosfera (página 27) 8º ano - S. A. [3] Do Clube de Roma ao Desenvolvimento Sustentável (página 36) 8º ano - S. A. [4] Alterações Climáticas e Desenvolvimento (página 53) 8º ano - S. A. [5] Peru e México: A Herança Pré-Colombiana (página 60) 8º ano - S. A. [6] Brasil e Argentina: As Correntes de Povoamento (página 69) 8º ano - S. A. [7] Colômbia e Venezuela: Entre os Andes e o Caribe (página 77) 8º ano - S. A. [8] Haiti e Cuba: As Revoluções (página 82) 9º ano - S. A. [1] As Populações e o Espaço Geográfico (página 12) 9º ano - S. A. [2] As Referências Geográficas e Econômicas da Demografia (página 25) 9º ano - S. A. [3] Populações: Perfil Interno, Desigualdades, Migrações Internacionais (página 31) 9º ano - S. A. [4] Populações e Cultura: Mundo Árabe e Mundo Islâmico (página 44) 9º ano - S. A. [5] Cidades: Espaços Relacionais, Espaços de Conexão (página 51) 9º ano - S. A. [6] As Cidades: Criação e Irradiação do Consumo (página 67) 9º ano - S. A. [7] As Redes Turísticas: O Consumo dos Espaços Urbanos (página 77) 9º ano - S. A. [8] Um Mundo Mais Fluido: Os Caminhos Geográficos das Redes Ilegais (página 91)
--	---	--	--	---

		processos migratórios. (GII) (página 130)				
3ª Série	H10 Inferir tema ou assunto principal de um texto, estabelecendo relações entre informações pressupostas ou subentendidas. (GIII)	COMP_LPT12-02 3º série: H01 Reconhecer na linguagem cartográfica e nos produtos do Sensoriamento Remoto formas indispensáveis para visualizar fenômenos naturais e humanos segundo localizações geográficas. (GI) (página 132) 3º série: H02 Interpretar o mapa segundo os elementos que o compõem considerando projeção, escala, métricas e linguagem. (GII) (página 132) 3º série: H03 Aplicar recursos cartográficos na leitura e na confecção de mapas, como meio de visualização sintética da relação entre realidades geográficas distintas. (GIII) (página 133) 3º série: H04 Analisar os códigos e símbolos da linguagem cartográfica, utilizando recursos gráficos de qualificação, e/ou quantificação e/ou ordenação, de modo a evitar falsas imagens e erros cartográficos. (GIII) (página 133) 3º série: H06 Relacionar a construção de mapas às suas intencionalidades e/ou discutir a influência da Cartografia como instrumento de poder. (GIII) (página 134) 3º série: H7 Descrever diferentes formas de organização do espaço geográfico contemporâneo, associadas à nova malha relacional resultante do uso das tecnologias avançadas. (GI) (página 135) 3º série: H8 Analisar as desigualdades relativas ao conhecimento técnico e tecnológico produzido pelas diversas sociedades em diferentes circunstâncias espaço-temporais. (GIII) (página 136) 3º série: H10 Explicar diferenças e/ou transformações na dinâmica dos espaços, resultantes de diversos aportes tecnológicos. (GIII) (página 137) 3º série: H11 Construir e aplicar conceitos de fluxos e redes geográficas, para compreender fenômenos contemporâneos que dependem das estruturas	Exemplo 7 - H15 Identificar os principais elementos que configuram o conceito de ordem mundial considerando questões geopolíticas, econômicas e/ou culturais. (página 155) Exemplo 9 - H20 Analisar o contexto de surgimento e o significado da expressão "choque de civilizações" no mundo contemporâneo. (página 157) Exemplo 11 - H28 Explicar os processos geológicos e geofísicos constituintes da crosta terrestre e responsáveis por sua dinâmica interna nas escalas pertinentes. (página 160) Exemplo 18 - H28 Explicar os processos geológicos e geofísicos constituintes da crosta terrestre e responsáveis por sua dinâmica interna nas escalas pertinentes. (página 168) Exemplo 19 - H05 Analisar a cartografia e as imagens do sensoriamento remoto, como representações que dão acesso a interpretações da realidade, mas que não são cópias da realidade. (página 169) Exemplo 20 - H24 Descrever o espaço industrial e/ou o espaço agropecuário brasileiro e seus respectivos circuitos de produção. (página 171) Exemplo 21 - H17 Analisar situações representativas da ordem mundial contemporânea e do	Exemplo 3 - H16 Associar e interpretar mapas sobre a distribuição da riqueza mundial e/ou número de pessoas refugiadas para identificar as distintas assimetrias e integrações na ordem mundial. (página 118) Exemplo 6 - H18 Identificar os processos de integração regional na ordem mundial contemporânea, apontando o papel dos órgãos multilaterais na integração latino-americana. (página 122) Exemplo 7 - H29 Caracterizar os principais biomas do Brasil e do mundo, com destaque para questões relativas à biodiversidade. (página 123) Exemplo 8 - H08 Analisar as desigualdades relativas ao conhecimento técnico e tecnológico produzido pelas diversas sociedades em diferentes circunstâncias espaço-temporais. (página 124)	Exemplo 7 - H26 Descrever e classificar o modelado do relevo brasileiro considerando a dinâmica tectônica e/ou a atuação das forças exógenas notadamente a influenciada pelos fenômenos climáticos. (página 113)	7º ano - S.A. [6] As Diferenciações no Território (página 57) 8º ano - S. A. [1] A Apropriação Desigual dos Recursos Naturais (página 13) 8º ano - S. A. [2] Desmatamento, Poluição dos Rios e da Atmosfera (página 27) 8º ano - S. A. [3] Do Clube de Roma ao Desenvolvimento Sustentável (página 36) 9º ano - S. A. [1] As Populações e o Espaço Geográfico (página 12) 9º ano - S. A. [3] Populações: Perfil Interno, Desigualdades, Migrações Internacionais (página 31) 9º ano - S. A. [5] Cidades: Espaços Relacionais, Espaços de Conexão (página 51) 1ª - S. A. 7 - As variações de escala geográfica dos impactos ambientais (página 87) 1ª - S. A. 2 - Estruturas e formas do planeta Terra: os movimentos da crosta terrestre (página 29) 2ª S. A. 1 - Matrizes culturais do Brasil (página 13) 2ª S. A. 2 - A dinâmica demográfica (página 28) 2ª S. A. 3 - O trabalho e o mercado de trabalho (página 45) 2ª S. A. 4 - A segregação socioespacial e a exclusão social (página 56) 2ª S. A. 5 - A tectônica de placas e o relevo brasileiro (página

		tecnológicas do espaço geográfico.(GIII) (página 137) 3º série: H14 Analisar as diferentes formas de regionalização da África, considerando aspectos de ordem física, cultural e/ou econômica. (GIII) (página 140) 3º série: H15 Identificar os principais elementos que configuram o conceito de ordem mundial considerando questões geopolíticas, econômicas e/ou culturais. (GI) (página 141) 3º série: H17 Analisar situações representativas da ordem mundial contemporânea e do papel exercido pelas potências hegemônicas na manutenção do sistema mundial vigente. (GIII) (página 143) 3º série: H18 Identificar os processos de integração regional na ordem mundial contemporânea, apontando o papel dos órgãos multilaterais na integração latino-americana.(GI) (página 143) 3º série: H19 Identificar e classificar os diversos elementos que explicam o desencadeamento de inúmeros conflitos étnico-culturais no mundo. (GII) (página 144) 3º série: H20 Analisar o contexto de surgimento e o significado da expressão “choque de civilizações” no mundo contemporâneo. (GIII) (página 145) 3º série: H21 Analisar fatos e informações referentes à ordem geopolítica da atualidade, considerando motivações de origem étnico religiosa. (GIII) (página 146) 3º série: H23 Analisar a mundialização da economia e os processos de interdependência e de concentração econômica acentuados pelo desenvolvimento de novas tecnologias. (GIII) (página 148) 3º série: H24 Descrever o espaço industrial e/ou o espaço agropecuário brasileiro e seus respectivos circuitos de produção. (GI) (página 149) 3º série: H25 Analisar as principais características dos organismos que regulam os fluxos econômicos internacionais e/ou o papel das corporações transnacionais,	papel exercido pelas potências hegemônicas na manutenção do sistema mundial vigente. (página 172) Exemplo 22 - H09 Reconhecer a abrangência do acesso virtual no cotidiano e nos lugares, graças às novas condições tecnológicas do espaço geográfico. (página 173) Exemplo 23 - H05 Analisar a cartografia e as imagens do sensoriamento remoto, como representações que dão acesso a interpretações da realidade, mas que não são cópias da realidade. (página 174) Exemplo 24 - H11 Construir e aplicar conceitos de fluxos e redes geográficas, para compreender fenômenos contemporâneos que dependem das estruturas tecnológicas do espaço geográfico. (página 175) Exemplo 25 - H22 Reconhecer a posição proeminente de parte da Ásia e da Europa, assim como dos EUA, nos fluxos econômicos globais em comparação com o restante do mundo, inclusive o Brasil (página 176) Exemplo 26 - H16 Associar e interpretar mapas sobre a distribuição da riqueza mundial e/ou número de pessoas refugiadas para identificar as distintas assimetrias e integrações na ordem mundial. (página 178) Exemplo 28 - H33 Identificar situações relacionadas à crise ambiental, considerando alguns dos seguintes contextos: mudanças climáticas, contaminação das águas,		64) 2ª S. A. 6 – As formas de relevo brasileiro e as funções das classificações (página 83) 2ª S. A. 7 – Águas no Brasil: gestão e intervenções (página 92) 2ª S. A. 8 – Gestão dos recursos naturais: o “estado da arte” no Brasil (página 106) 3ª S. A. 1 – O continente africano (página 12) 3ª S. A. 2 – África e Europa (página 26) 3ª S. A. 3 – África: sociedade em transformação (página 40) 3ª S. A. 4 – África e América (página 53) 3ª S. A. 5 – Os fluxos materiais (página 60) 3ª S. A. 6 – Fluxos de ideias e informação (página 75) 3ª S. A. 7 – As cidades globais (página 85) 3ª S. A. 8 – O terror e a guerra global (página 93)
--	--	--	---	--	--

		estruturadas em redes geográficas, na nova ordem econômica mundial. (GIII) (página 149) 3º série: H26 Descrever e classificar o modelado do relevo brasileiro considerando a dinâmica tectônica e/ou a atuação das forças exógenas notadamente a influenciada pelos fenômenos climáticos. (GI) (página 150) 3º série: H27 Relacionar e classificar elementos das bacias hidrográficas brasileiras, e/ou o seu aproveitamento como fonte de abastecimento e geração de energia. (GII) (página 151) 3º série: H28 Explicar os processos geológicos e geofísicos constituintes da crosta terrestre e responsáveis por sua dinâmica interna nas escalas pertinentes. (GIII) (página 151) 3º série: H29 Caracterizar os principais biomas do Brasil e do mundo, com destaque para questões relativas à biodiversidade. (GI) (página 152) 3º série: H30 Identificar características geográficas em diferentes domínios naturais. (GII) (página 152) 3º série: H32 Identificar situações relacionadas à crise ambiental, considerando, alguns dos seguintes contextos: mudanças climáticas, contaminação das águas, desmatamento e perda da biodiversidade. (GI) (página 154) 3º série: H34 Analisar criticamente situações problema representativas da aceleração do processo de humanização do meio natural, resultantes da relação contemporânea das sociedades com a natureza. (GIII) (página 155) 3º série: H35 Localizar agentes e/ou ações responsáveis pela crise ambiental e identificar os principais pontos de acordos e tratados internacionais, que procuram reverter a crise ambiental. (GI) (página 156) 3º série: H40 Analisar a geografia das redes mundiais na aceleração dos fluxos econômicos materiais e imateriais. (GIII) (página 159) 3º série: H42 Descrever a dinâmica demográfica brasileira considerando um dos seguintes elementos:	desmatamento e perda de biodiversidade. (página 181)			
--	--	--	---	--	--	--

		crescimento natural; taxas de mortalidade e natalidade; miscigenação étnica. (GI) (página 161) 3º série: H45 Caracterizar a queda da taxa de fecundidade no Brasil e articular esse fenômeno ao conceito de transição demográfica. (página 163) 3º série: H46 Analisar criticamente o processo de miscigenação brasileiro compreendendo a diferença conceitual entre “etnia” e “raça”. (GIII) (página 164) 3º série: H47 Analisar as relações existentes entre crescimento populacional e desenvolvimento econômico. (GIII) (página 164) 3º série: H48 Identificar em textos ou iconografias, elementos constituintes dos diferentes grupos sociais, considerando práticas econômicas e/ou socioculturais.(GI) (página 165)				
--	--	--	--	--	--	--

Para um estudo mais aprofundado, consultar o Quadro de Habilidades da disciplina de Geografia, disponibilizado na Biblioteca/CGEB na Intranet – Espaço do Servidor.

HISTÓRIA

A Secretaria de Estado da Educação de São Paulo procura desenvolver desde 2008, com o Currículo Oficial do Estado de São Paulo, Material de Apoio ao Currículo do Estado de São Paulo (Cadernos do Gestor, do Professor e do Aluno), a melhoria da qualidade do ensino e da aprendizagem, contribuindo, desta forma, para a qualidade da educação.

Para dar continuidade a esse trabalho a Equipe Curricular de História realizou a análise dos descritores da Matriz de Referência para Avaliação SARESP de História, Língua Portuguesa e Matemática e dos Relatórios Pedagógicos SARESP de 2009, 2011 e 2013. A apreciação desses documentos teve o sentido de integrar o ensino de História com as habilidades de outras áreas a fim de contribuir para a melhoria do desenvolvimento cognitivo e intelectual dos alunos.

Sabemos que muitos professores já trabalham com essa perspectiva, contudo é de responsabilidade da SEE reafirmar o compromisso com os resultados do SARESP para a melhoria da aprendizagem. E, nesse sentido, indicamos algumas possibilidades para se trabalhar com esses resultados no replanejamento do 2º Semestre de 2015.

A Língua Portuguesa é fundamental em nossa prática, pois a leitura, escrita, interpretação de texto, análise, identificação de fontes, enredo, contexto, entre outras habilidades, estão intrinsecamente ligadas ao ensino de História. Veja o exemplo abaixo:

Língua Portuguesa³

Inferir o efeito de humor ou ironia produzido em um texto (Adaptado da H40)

Caderno 7ª Série EF – Volume 2

Situação de Aprendizagem 4 Tema: *A charge política no Segundo Império*

Atividade: Análise de uma charge política produzida em 1878.

³ São Paulo (Estado) Secretaria de Educação. Material de Apoio ao Currículo do Estado de São Paulo: Caderno do Professor; História, Ensino Fundamental – Anos Finais - 7ª Série/8º Ano, Edição 2014-2017, p.27.



© Fundação Biblioteca Nacional – Brasil

Figura 3 – Cândido A. de Faria. Caricatura publicada em *O Mequetrefe*, em 9 jan. 1878. Fundação Biblioteca Nacional, Rio de Janeiro.

Já a disciplina de Matemática, ao contrário do que podemos imaginar, também é presente e se faz necessária ao ensino de História, pois dificilmente os alunos compreenderão o tempo histórico, a datação de séculos, por exemplo, "a.C" e "d.C", a leitura e interpretação de gráficos e tabelas, a compreensão de temas como: globalização, economia, industrialização, os índices de emprego e desemprego, as consequências inflacionárias, entre outros, sem os instrumentos matemáticos:

Matemática⁴

Descritor: H36 Interpretar e construir tabelas e gráficos de frequências a partir de dados obtidos em pesquisas por amostras estatísticas. (GIII)

Caderno 2ª Série EM – Volume 2

Situação de Aprendizagem 7 Tema: Abolição e Imigração

Atividade: A imigração no Brasil nos períodos anuais (1870-1889).

⁴ São Paulo (Estado) Secretaria de Educação. Material de Apoio ao Currículo do Estado de São Paulo: Caderno do Professor, História, Ensino Médio – 2ª Série, Edição 2014-2017, p.55.

A imigração no Brasil nos períodos anuais (1870-1889)			
Ano	Total	Ano	Total
1870	5 158	1880	30 355
1871	12 431	1881	11 548
1872	19 219	1882	29 589
1873	14 742	1883	34 015
1874	20 332	1884	23 574
1875	14 590	1885	34 724
1876	30 747	1886	32 650
1877	29 468	1887	54 932
1878	24 456	1888	132 070
1879	22 788	1889	65 165

Quadro 1 – A imigração no Brasil (1870-1889).

Fonte: IBGE. *Brasil: 500 anos de povoamento*.

Rio de Janeiro: IBGE, 2000. Apêndice: Estatísticas de povoamento. p. 225. Disponível em: <<http://brasil500anos.ibge.gov.br/estatisticas-do-povoamento/imigracao-total-periodos-anuais>>.

Acesso em: 18 nov. 2013.

Ressalvamos que a escola possui a formação e a autonomia para trabalhar com outros descritores, assim como, outras Situações de Aprendizagem ou suportes pedagógicos, pois, um projeto pedagógico exitoso deve enfatizar a importância do processo de avaliação na organização e condução do cotidiano escolar. Ou seja, tirar da avaliação o peso de ser meramente uniforme e punitiva, tornando-a, principalmente, instrumento de melhoria da qualidade da educação. Nesse sentido, a avaliação pode ser vista como uma descrição de uma realidade que requer alguma intervenção.

Esperamos que os exemplos apresentados sejam significativos para uma abordagem integrada entre as habilidades específicas de História e das disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática. Segue tabela com algumas relações e possibilidades de interface entre História – Língua Portuguesa e Matemática.

Matemática - Habilidades selecionadas/Interface com História				
Série/ Ano	Descritor	Matriz de Referência para Avaliação SARESP/ História	Relatório Pedagógico 2013 SARESP/ História	Programa São Paulo Faz Escola - Caderno do Professor/ História - Situações de Aprendizagem do 3º e 4º bimestres
6ª série/7º ano	H30 Reconhecer o conceito de razão em diversos contextos: proporcionalidade, escala, velocidade, porcentagem etc. (GII)	Tema 5 - História , movimentos e conflitos: H20 Identificar, a partir de mapas, os principais processos de migração responsáveis pela formação da sociedade européia (migrações germânicas e expansão islâmica). (GI)	XXX	XXX
8ª série/9º ano	H16 Resolver problemas que envolvam porcentagem. (GIII)	Tema 2 - História e Trabalho: H13 Relacionar os processos de modernização do trabalho ao desemprego e ao aumento das ocupações informais. (GIII) H40 Relacionar os conflitos rurais no Brasil contemporâneo à estrutura fundiária brasileira. (GIII)	XXX	XXX
8ª Série/9º ano	H39 Resolver problemas que envolvam o cálculo de área de figuras planas. (GIII)	XXX	XXX	XXX
3ª Série E.M.	H24 Identificar figuras semelhantes mediante o reconhecimento de relações de proporcionalidade. (GI)	XXX	XXX	XXX
3ª Série E.M.	H32 Identificar fusos, latitudes e longitudes com as propriedades características da esfera terrestre. (GIII)	XXX	XXX	XXX

3ª Série E.M.	H36 Interpretar e construir tabelas e gráficos de frequências a partir de dados obtidos em pesquisas por amostras estatísticas. (GIII)	Tema 2 - História e Trabalho: H 18 Identificar as principais características do trabalho agrícola e industrial no mundo contemporâneo. (GI)	XXX	SA 3: Linha Industrial - página 24-30 (1ª Série E.M.) SA 7: Abolição e Imigração - página 52-62 (2ª Série E.M.) SA 3: Movimento Operário no Brasil nas Décadas de 1950 e 1960 - página 20-26 (3ª Série E.M.)
3ª Série E.M.	H37 Calcular e interpretar medidas de tendência central de uma distribuição de dados (média, mediana e moda) e de dispersão (desvio padrão). (GIII)	XXX	XXX	SA 3: Linha Industrial - página 24-30 (1ª Série E.M.) SA 7: Abolição e Imigração - página 52-62 (2ª Série E.M.) SA 3: Movimento Operário no Brasil nas Décadas de 1950 e 1960 - página 20-26 (3ª Série E.M.)
Língua Portuguesa - Habilidades selecionadas/Interface com História				
Série/Ano	Descritor	Matriz de Referência para Avaliação SARESP/ História	Relatório Pedagógico 2013 SARESP/ História	Programa São Paulo Faz Escola - Caderno do Professor/ História - Situações de Aprendizagem do 3º e 4º bimestres
6ª série /7º ano	H16- Identificar diferenças ou semelhanças observadas no tratamento dado a uma mesma informação veiculada em diferentes textos. (GI)	Tema 1 - História, memória e sociedade: H01 Identificar os principais traços da organização política da sociedade, reconhecendo o papel das Leis em sua estruturação e organização. (GI) H04 Reconhecer a importância da escrita para o desenvolvimento histórico da humanidade,	Nível Adequado - Exemplo 5 - página 76: H04 Reconhecer a importância da escrita para o desenvolvimento histórico da humanidade, identificando seus diferentes suportes. (GI)	SA 1: Pólis e Colônias: O espaço da Formação da Cultura Grega Clássica - página 9-18 (5ª Série/6º Ano) SA 6: A Idade Média e os Mosteiros Medievais - página 44-48 (5ª Série/6º Ano) SA 1: Contribuição dos maias, incas e astecas para a diversidade cultural dos

		identificando seus diferentes suportes. (GI)		povos da América - página 9-18 (6ª Série/7º Ano)
8ª série/9º ano	H20- Justificar, com base nas características dos gêneros, diferenças ou semelhanças no tratamento dado a uma mesma informação veiculada em textos diferentes. (GIII)	Tema 4 - Fontes Históricas: H17 Reconhecer a importância das várias fontes para o trabalho historiográfico e a necessidade de submetê-las à análise crítica. (GI)	Nível Adequado - Exemplo 3 - página 91: H20 Estabelecer relações, a partir da seleção e organização de informações registradas em documentos de natureza variada. (GIII)	SA 4: A charge política no Segundo Império - página 26-31 (7ª Série/8º Ano) SA 8: A Proclamação da República, de Benedito Calixto - página 46-51 (7ª Série/8º Ano)
8ª série/9º ano	H13- Localizar um argumento utilizado pelo autor para defender sua tese, em um texto argumentativo. (GI)	Tema 4 - Fontes Históricas: H19 Identificar a fonte histórica como uma representação do passado, caracterizada por valores e interesses de seu autor e da época em que foi produzida. (GI) Tema 5 - História, movimento e conflitos: H39 Analisar os processos de formação e transformação das instituições político-sociais como resultado das lutas coletivas. (GIII) H40 Relacionar os conflitos rurais no Brasil contemporâneo à estrutura fundiária brasileira.	xxx	SA 4: O encontro entre as Culturas no Brasil - página 28-36 (6ª Série/7º Ano) SA 7: Os Empreendimentos do Barão de Mauá - página 42-46 (7ª Série/8º Ano) SA 2: Guerra Fria em Notícias - página 14-20 (8ª Série/9º Ano)
3ª série E.M.	H17- Organizar em uma dada sequência proposições desenvolvidas pelo autor em um texto argumentativo. (GII)	Tema 1 - História, cultura e sociedade: H07 Analisar, criticamente, as justificativas ideológicas apresentadas pelas grandes potências para interferir nas várias regiões do Planeta (sistemas modernos de colonização, imperialismo, conflitos atuais). (GIII)	Nível Adequado - Exemplo 3 - página 106: H09 Relacionar o desenvolvimento técnico-científico – inclusive bélico – à necessidade de preservação de valores fundamentais para a vida humana. (GIII)	Situação de Aprendizagem 4: Sociedade feudal: características sociais, econômicas, políticase culturais - página 32-43 (1ª Série E.M.) Situação de Aprendizagem 2: Centralização e Fragmentação: Processos de Independência e Formação Territorial na América Latina - página 16-23 (2ª Série E.M.) Situação de Aprendizagem 4: Tortura e Direitos Humanos na América Latina - página 27-34 (3ª Série E.M.)
3ª série E.M.	H14- Identificar componentes do texto argumentativo, como por exemplo: argumento/contra-argumento; problema/solução; definição/exemplo; comparação; oposição; analogia; ou	Tema 3 - História e Temporalidade: H23 Identificar e considerar, criticamente, os conceitos que delimitam os períodos da História (Pré-História, História Antiga, Idade Média, História Moderna, História	xxx	Situação de Aprendizagem 8: Imaginário Republicano - página 62-68 (2ª Série E.M.) Situação de Aprendizagem 6: Redemocratização: "Diretas Já" - página 42-46 (3ª Série E.M.)

	refutação/proposta. (GI)	Contemporânea). (GI)		
3ª série E. M.	H17 - Organizar em uma dada sequência proposições desenvolvidas pelo autor em um texto argumentativo. (GII)	Tema 1 - História, cultura e sociedade: H07 Analisar, criticamente, as justificativas ideológicas apresentadas pelas grandes potências para interferir nas várias regiões do Planeta (sistemas modernos de colonização, imperialismo, conflitos atuais). (GIII)	Nível Adequado - Exemplo 3 - página 106: H09 Relacionar o desenvolvimento técnico-científico – inclusive bélico – à necessidade de preservação de valores fundamentais para a vida humana. (GIII)	Situação de Aprendizagem 4: Sociedade feudal: características sociais, econômicas, políticas e culturais - página 32-43 (1ª Série E.M.) Situação de Aprendizagem 2: Centralização e Fragmentação: Processos de Independência e Formação Territorial na América Latina - página 16-23 (2ª Série E.M.) Situação de Aprendizagem 4: Tortura e Direitos Humanos na América Latina - página 27-34 (3ª Série E.M.)
3ª série E. M.	H14 - Identificar componentes do texto argumentativo, como por exemplo: argumento/contra-argumento; problema/solução; definição/exemplo; comparação; oposição; analogia; ou refutação/proposta. (GI)	Tema 3 - História e Temporalidade: H23 Identificar e considerar, criticamente, os conceitos que delimitam os períodos da História (Pré-História, História Antiga, Idade Média, História Moderna, História Contemporânea). (GI)	xxx	Situação de Aprendizagem 8: Imaginário Republicano - página 62-68 (2ª Série E.M.) Situação de Aprendizagem 6: Redemocratização: "Diretas Já" - página 42-46 (3ª Série E.M.)
3ª Série E.M.	H01 - Identificar os possíveis elementos constitutivos da organização interna dos gêneros escritos (não literários): regulamentos, procedimentos, fichas pessoais, formulários, verbetes de dicionário ou de enciclopédia, enunciados escolares, textos informativos de interesse curricular, notícias, reportagens, folhetos de informação, charges, cartas de opinião, artigos de divulgação, artigos de opinião, relatórios, entrevistas, resenhas, resumos, circulares, atas, requerimentos, documentos públicos, contratos públicos, diagramas, tabelas, mapas, estatutos, gráficos, currículos ou definições. (GI)	Tema 4 - Fontes Históricas: H29 Relacionar as manifestações do pensamento e da criação artístico-literária aos seus contextos históricos específicos. (GIII)	xxx	A prática pedagógica da disciplina de História utiliza o descritor H01 / Tema COMP_LPT12-01.
3ª Série E.M.	H11 - Inferir propostas subentendidas do autor para a resolução de determinado problema, com base na compreensão global do texto. (GIII)	Tema 5 - História, movimentos e conflitos: H31 A partir de textos, analisar os processos de transformação histórica, identificando suas principais características econômicas, políticas e sociais. (GI)	Nível Adequado - Exemplo 4 - página 108: H41 Reconhecer a importância do voto e da participação política para o exercício da cidadania. (GI)	Situação de Aprendizagem 1: Terror atômico: o homem tem futuro? - página 9-13 (3ª Série E.M.)

SOCIOLOGIA

Consideramos que os objetivos propostos no Currículo de Sociologia do Estado de São Paulo se constituem como um desafio para o professor dessa disciplina, a considerar as premissas: o estranhamento e a desnaturalização, a construção do olhar sociológico, o papel deste componente curricular para subsidiar o aluno em uma participação racional e bem informada na sociedade, enfim, o processo de construção da cidadania.

Nitidamente, ao desenvolvermos um trabalho com vistas a esse propósito, estaremos trabalhando no desenvolvimento de uma formação integral, assumindo a concepção de que o conhecimento não deve estar fechado em fronteiras de disciplinas e que o aluno é um sujeito. O trabalho pedagógico nas escolas compreende um permanente diálogo com todas as áreas do conhecimento, o que, por conseguinte, resulta em melhoria do desempenho dos educandos, não somente em avaliações externas, mas de modo geral, em aprendizagens significativas com vistas exigências postas pelo mundo contemporâneo.

Ressaltamos no entanto, a importância das avaliações educacionais, destacada no artigo 9º Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDBEN e evidenciada na Meta 7 do Plano Nacional de Educação – PNE 2014-2024. Assim, merece a reflexão para que, ao avançarmos na proposta de verificação do aprendizado nas escolas, avançaremos também na gestão de políticas educacionais, de maneira a desenvolver mecanismos para a melhoria do desempenho da educação no Estado de São Paulo e no país, de modo a assegurar os pressupostos da legislação vigente, cuja finalidade da escola será, conforme Artigo 2º da LDBEN: “o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho”.

Acreditamos que o trabalho em sala de aula com competências e habilidades pode ser aperfeiçoado a medida que haja no planejamento e replanejamento das ações, um olhar no sentido de superação do isolacionismo das disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática no foco das avaliações educacionais. Entendemos que a concepção de ensino-aprendizado não pode estar presa as fronteiras das disciplinas, podendo neste caso, contemplar as demais áreas do

conhecimento presentes no currículo. Enfatizamos a urgência em analisar como as matrizes de avaliação dialogam com as demais disciplinas, o que significaria mais efetividade na melhoria do rendimento escolar, assegurando ainda mais a totalidade do conhecimento aplicado nas escolas.

Com efeito, compreendemos que a existência de várias disciplinas na matriz curricular contribua para que o educando tenha acesso ao conhecimento produzido pela humanidade, possibilitando o contato com uma diversidade de temas e conteúdos, sendo todos, importantes e necessários para maior compreensão do mundo a sua volta. A variedade de disciplinas, com suas respectivas especificidades são pressupostos para garantir ao educando maior acesso aos bens culturais da sociedade. A relação entre conhecimento e poder está presente na obra de SAVIANI, quando este autor ressalta a importância do acesso aos conhecimentos universais considerados patrimônio da humanidade por parte das classes subordinadas.

Dessa forma, reafirmamos para que seja assegurado a diversidade de conteúdos como forma de potencializar competências diversas dos alunos, dada historicidade do debate pedagógico e curricular. No entanto, as habilidades a serem trabalhadas não se restringem a uma, ou outra área de conhecimento, podendo ser contextualizadas também por outros componentes curriculares, e neste caso, pela Sociologia.

Destacamos que as habilidades de leitura e escrita, conforme o Currículo do Estado de São Paulo, estão no centro do trabalho pedagógico de todas as disciplinas, não sendo exclusividades da Língua Portuguesa e da Matemática. Nesta perspectiva, encontramos no Currículo de Sociologia uma presença significativa de leitura, análise e escrita de textos, leitura e análise de tabelas e gráficos, o que requer do aluno o desenvolvimento de habilidades para tal compreensão. Espera-se que o aluno já tenha desenvolvido tais habilidades ao longo de sua formação, mas quando não, intervenções pedagógicas são importantes.

Sabemos que o trabalho com as habilidades contidas nas avaliações educacionais estão presentes nas práticas dos professores de Ciências Humanas, mas pode ser ampliado, com um olhar atento para às situações de aprendizagens

contidas no material de apoio ao currículo disponíveis. Portanto, com vistas a contribuir com o debate, fizemos um exercício de destacar no material de apoio exemplos de atividades que dialogam com as habilidades exigidas nas avaliações externas, destacando que estas privilegiam as competências de Língua Portuguesa e Matemática. Os materiais observados foram o volume 2 do Caderno do Professor e Aluno da 1ª, 2ª e 3ª série do Ensino Médio. Enumeramos a princípio, atividades de leitura e interpretação de textos, tabelas e gráficos que dialogam com habilidades exigidas nas avaliações, e que notoriamente vem se apresentando como uma fragilidade na formação dos alunos.

No sentido de contribuir com o trabalho elencamos algumas relações e possibilidades na tabela que segue:

LÍNGUA PORTUGUESA

Habilidade
H14 Identificar componentes do texto argumentativo, como por exemplo: argumento/ contra-argumento; problema/solução; definição/exemplo; comparação; oposição; analogia; ou refutação/proposta. (GI)
1ª série
Situação de Aprendizagem 1 - O Caráter Culturalmente Construído da Humanidade. Atividade de Leitura e Análise de Texto, Caderno do Professor: páginas 15 até 17. Caderno do Aluno: página: 11 até 14.
2ª série
Situação de Aprendizagem 2 - Divisão Social do Trabalho. Atividade de Leitura e Análise de Texto, Caderno do Professor: páginas 19 até 21. Caderno do Aluno: página 15 até 17.
3ª série
Situação de Aprendizagem 1 - Organização Política de um País. Etapa 2 - Características do Estado. Leitura e Análise de Texto. Caderno do Professor: páginas 14 até 16. Caderno do Aluno: página 08 até 11.
Habilidade
H27 Identificar, em um texto, as marcas linguísticas que expressam interesses políticos, ideológicos e econômicos. (GI)
2ª série
Situação de Aprendizagem 2 - Divisão Social do Trabalho. Atividade de Sensibilização - Texto: A Trama da Rede, Caderno do Professor: páginas 14 até 17. Caderno do Aluno: página 10 e 11.
Habilidade
H11 Inferir propostas subentendidas do autor para a resolução de determinado problema, com base na compreensão global do texto. (GIII)
1ª série
Situação de Aprendizagem 1 - Etapa 2: Etnocentrismo e Relativismo Cultural.

Atividade de Leitura e Análise de Texto, Caderno do Professor: páginas 17 até 19. Caderno do Aluno: páginas 15 até 17.
3ª série
Situação de Aprendizagem 7 - O Papel Transformador da Esperança e do Sonho. Atividade Sondagem e Sensibilização. Música: Apesar de Você, Chico Buarque. Atividade de Leitura e Análise de Texto, Caderno do Professor: páginas 56 até 58. Caderno do Aluno: página 60 e 61.

MATEMÁTICA

Habilidade
H36 Interpretar e construir tabelas e gráficos de frequências a partir de dados obtidos em pesquisas por amostras estatísticas. (GIII)
1ª série
Situação de Aprendizagem 4 - Desigualdades de Classes. Atividade de Leitura e Análise de Gráfico, Caderno do Professor: páginas 42. Caderno do Aluno: página 40. Situação de Aprendizagem 5 - Desigualdade Racial. Atividade de Leitura e Análise de Tabela, Caderno do Professor páginas 54 até 60. Caderno do Aluno página 53 até 58. Situação de Aprendizagem 6 - Gênero e Desigualdade. Etapa 2 - Atividade de Leitura e Análise de Gráfico e Tabela, Caderno do Professor páginas 65 até 69. Caderno do Aluno página 65 até 69.
2ª série
Situação de Aprendizagem 3 - Transformações no Mundo do Trabalho: Emprego e Desemprego na Atualidade. Etapa 1. Leitura e Análise de Tabela, Leitura e Análise de Gráfico, Leitura e Análise de Texto e novamente Leitura e Análise de Gráfico. Caderno do Professor: páginas 24 até 32. Caderno do Aluno: página 21 até 29.

O replanejamento é a reorientação do trabalho pedagógico da escola baseado nos estudos, avaliações e resultados obtidos com as ações desenvolvidas no primeiro semestre. De acordo com Libâneo (1994, p.196)⁵ *"o planejamento escolar é uma tarefa docente que inclui tanto a previsão das atividades didáticas em termos de organização e coordenação em face dos objetivos propostos, quanto a sua revisão e adequação no decorrer do processo de ensino"*.

As ações para o segundo semestre deverão ser readequados ao contexto escolar estabelecendo novas metas e ações pedagógicas, considerando as especificidades de cada escola, e nesse momento, articulando com as habilidades de Língua Portuguesa e Matemática.

Na área de Ciências da Natureza foram sugeridas ações voltadas ao desenvolvimento de competências e habilidades em um trabalho interdisciplinar entre Ciências, Biologia, Física e Química. Essas disciplinas podem, além de dialogar entre si, perpassar os temas transversais e gerar projetos interdisciplinares que envolvam parte ou toda a comunidade escolar.

Lembramos que um bom plano de ensino deve levar em conta alguns elementos estruturantes, tais como, os resultados das avaliações externas (SARESP) e da avaliação diagnóstica, além de explicitar os objetivos, quais habilidades pretende desenvolver, qual tema transversal será incorporado e selecionar textos e outras fontes de informação adequadas (dos cadernos, livros, sites etc.), quais atividades são as mais apropriadas para atingir os objetivos propostos, bem como mecanismos para avaliar os resultados obtidos e planejar, se necessário, atividades de recuperação. As situações de aprendizagem constituem sugestões interessantes, mas cabe ao (a) professor (a) determinar sua aplicação em seus planos de aula/ensino.

A avaliação indica uma reorientação para o refazer, considerando os diferentes aspectos em relação ao ensino e à aprendizagem, reafirmando o papel do estudante como protagonista desta reflexão.

⁵ LIBÂNEO, J. C. Didática. Editora Cortez, São Paulo, 1994.

No sentido de diminuir as lacunas de aprendizagem e fragilidades no processo pedagógico, nós educadores temos vários desafios. Um deles é acompanhar o desempenho dos alunos por meio de indicadores, que permitam a comparabilidade entre resultados parciais e/ou finais de sua escola.

Desta forma, o Centro de Ensino Fundamental dos Anos Finais, Ensino Médio e Educação Profissional – CEFAF da Coordenadoria de Gestão da Educação Básica – CGEB, baseado nos resultados apontados pelo Saresp nos 5º, 7º e 9º anos do Ensino Fundamental e 3ª série do Ensino Médio, verificou a existência de um conjunto de habilidades não consolidadas pelos alunos nas disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática, que poderão ser trabalhadas em concordância com as disciplinas que compõem a área de Ciências da Natureza.

Portanto, neste momento de Replanejamento, sugerimos aos professores uma reflexão e a inclusão de práticas, que envolvam habilidades de Língua Portuguesa e Matemática, considerando que constituem uma atribuição de todos os componentes curriculares.

Com esta ação, almejamos desenvolver uma dinâmica, entre todos os componentes curriculares, para trabalhar conjuntamente as habilidades que são imprescindíveis na aprendizagem global dos alunos.

Abaixo, na Tabela 1, apontamos as habilidades das disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática, ainda não consolidadas pelos alunos, segundo resultados apontados pelo Saresp:

Tabela 1: Conjunto de habilidades do Saresp, não consolidadas, nas disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática, por série e ano.

Série/Ano	Língua Portuguesa
7º ano EF	H20 Identificar padrões ortográficos na escrita das palavras, com base na correlação entre definição/exemplo. (GI)
	H21 Identificar o uso adequado da concordância nominal ou verbal, com base na correlação entre definição/ exemplo. (GI)
	H16 Identificar diferenças ou semelhanças observadas no tratamento dado a uma mesma informação veiculada em diferentes textos. (GI)
	H31 Identificar recursos semânticos expressivos (antítese, personificação, metáfora, metonímia) em segmentos de um poema, a partir de uma dada definição. (GI)
	H27 Identificar o segmento de uma narrativa literária em que o enunciador determina o desfecho do enredo. (GI)

	H40 Inferir o efeito de humor ou ironia produzido em um texto literário pelo uso intencional de palavras ou expressões. (GIII) H01 Identificar o provável público-alvo de um texto, sua finalidade e seu assunto principal. (GI) H29 Identificar marcas do foco narrativo num enunciado de narrativa literária. (GI)
9º ano EF	H26 Aplicar conhecimentos relativos a unidades linguísticas (períodos, sentenças, sintagmas) como estratégia de solução de problemas de pontuação, com base na correlação entre definição/exemplo. (GIII) H30 Identificar marcas do discurso indireto ou indireto livre no enunciado de um texto literário narrativo. (GI) H32 Identificar uma interpretação adequada para um determinado texto literário. (GI) H22 Identificar o uso adequado da concordância nominal ou verbal, com base na correlação entre definição / exemplo. (GI) H25 Justificar a presença, em um texto, de marcas de variação linguística que dizem respeito às diferenças entre os padrões da linguagem oral e os da escrita, do ponto de vista do léxico, da morfologia ou da sintaxe. (GIII) H17 Distinguir um fato da opinião pressuposta ou subentendida em relação a esse mesmo fato, em segmentos descontínuos de um texto. (GII) H33 Distinguir o discurso direto da personagem do discurso do narrador, em uma narrativa literária. (GII) H14 Identificar o sentido de operadores discursivos ou de processos persuasivos utilizados em um texto argumentativo. (GI) H20 Justificar, com base nas características dos gêneros, diferenças ou semelhanças no tratamento dado a uma mesma informação veiculada em textos diferentes. (GIII) H27 Aplicar conhecimentos relativos a regularidades observadas em processos de derivação como estratégia para solucionar problemas de ortografia, com base na correlação entre definição/exemplo. (GIII) H31 Identificar recursos semânticos expressivos (antítese, personificação, metáfora, metonímia) em segmentos de um poema, a partir de uma dada definição. (GI) H37 Inferir o papel desempenhado pelas personagens em uma narrativa literária. (GIII) H13 Localizar um argumento utilizado pelo autor para defender sua tese, em um texto argumentativo. (GI)
3ª série EM	H41 Comparar e confrontar pontos de vista diferentes relacionados ao texto literário, no que diz respeito a histórias de leitura; deslegitimação ou legitimação popular ou acadêmica; condições de produção, circulação e recepção; agentes no campo específico (autores, financiadores, editores, críticos e leitores). (GII) H17 Organizar em uma dada sequência proposições desenvolvidas pelo autor em um texto argumentativo. (GII) H28 Identificar o efeito de sentido produzido em um texto pelo uso de determinadas categorias gramaticais (gênero, número, casos, aspecto, modo, voz etc.). (GI)

H34 Identificar recursos semânticos expressivos (antítese, personificação, metáfora, metonímia) em segmentos de um poema, a partir de uma dada definição. (GI)
H14 Identificar componentes do texto argumentativo, como por exemplo: argumento/ contra-argumento; problema/solução; definição/exemplo; comparação; oposição; analogia; ou refutação/proposta. (GI)
H49 Justificar o período de produção (época) de um texto literário, considerando informações sobre seu gênero, tema, contexto sociocultural ou autoria. (GIII)
H37 Organizar os episódios principais de uma narrativa literária em uma sequência lógica. (GII)
H01 Identificar os possíveis elementos constitutivos da organização interna dos gêneros escritos (não literários): regulamentos, procedimentos, fichas pessoais, formulários, verbetes de dicionário ou de enciclopédia, enunciados escolares, textos informativos de interesse curricular, notícias, reportagens, folhetos de informação, charges, cartas de opinião, artigos de divulgação, artigos de opinião, relatórios, entrevistas, resenhas, resumos, circulares, atas, requerimentos, documentos públicos, contratos públicos, diagramas, tabelas, mapas, estatutos, gráficos, currículos ou definições. (GI)
H27 Identificar, em um texto, as marcas linguísticas que expressam interesses políticos, ideológicos e econômicos. (GI)
H48 Justificar o efeito de sentido produzido no texto literário pelo uso intencional de pontuação expressiva (interrogação, exclamação, reticências, aspas etc.). (GIII)
H11 Inferir propostas subentendidas do autor para a resolução de determinado problema, com base na compreensão global do texto. (GIII)
H25 Justificar o recurso a formas de apropriação textual, em um texto, como paráfrases, citações, discurso direto, indireto ou indireto livre. (GIII)

Série/Ano	Matemática
7º ano EF	H09 Efetuar cálculos com potências. (GII)
	H11 Efetuar cálculos com adição, subtração, multiplicação e divisão com negativos. (GII)
	H30 Reconhecer o conceito de razão em diversos contextos: proporcionalidade, escala, velocidade, porcentagem etc. (GII)
	H38 Resolver problemas que envolvam a ideia do princípio multiplicativo de contagem. (GIII)
9º ano EF	H09 Utilizar a notação científica como forma de representação adequada para números muito grandes ou muito pequenos. (GII)
	H01 Reconhecer as diferentes representações de um número racional. (GI)
	H16 Resolver problemas que envolvam porcentagem. (GIII)
	H26 Reconhecer ângulos como mudança de direção ou giros, identificando ângulos retos e não retos. (GII)
	H39 Resolver problemas que envolvam o cálculo de área de figuras planas. (GIII)

	H26 Reconhecer ângulos como mudança de direção ou giros, identificando ângulos retos e não retos. (GII)
	H40 Resolver problemas que envolvam noções de volume. (GIII)
3ª série EM	H24 Identificar figuras semelhantes mediante o reconhecimento de relações de proporcionalidade. (GI)
	H35 Resolver problemas que envolvam o cálculo de probabilidades de eventos que se repetem seguidamente; o binômio de Newton e o triângulo de Pascal. (GIII)
	H11 Aplicar o significado de logaritmos para a representação de números muito grandes ou muito pequenos, em diferentes contextos. (GIII)
	H37 Calcular e interpretar medidas de tendência central de uma distribuição de dados (média, mediana e moda) e de dispersão (desvio padrão). (GIII)
	H36 Interpretar e construir tabelas e gráficos de frequências a partir de dados obtidos em pesquisas por amostras estatísticas. (GIII)
	H01 Reconhecer as diferentes representações de um número racional. (GI)
	H07 Resolver problemas envolvendo equações do 1º grau. (GIII)
	H33 Resolver problemas que envolvam probabilidades simples. (GIII)

Dessas habilidades, selecionamos as que estão em concordância com as disciplinas que compõem a área de Ciências da Natureza e para cada uma delas, indicamos:

- Itens do SARESP que demonstram a necessidade dessas habilidades na resolução de cada uma delas;
- Atividades propostas nas Situações de Aprendizagem dos 3º e 4º bimestres das diferentes disciplinas.

Ciências

Rever o caminho percorrido no primeiro semestre e avaliar as ações realizadas, é fundamental para um planejamento coerente com o contexto escolar, e isso, é uma necessidade premente para o ensino de Ciências no replanejamento para o segundo semestre do ano letivo.

A seguir, apresentamos duas tabelas com as habilidades de Língua Portuguesa e Matemática que podem ser trabalhadas no Ensino de Ciências. Observamos que muitas das habilidades podem ser correlacionadas às atividades existentes nos Cadernos de Ciências do São Paulo faz Escola e a Itens dos Relatórios SARESP indicadas no quadro de Ciências. Outras habilidades necessitam de proposições de intervenção que podem seguir as Situações de Aprendizagem, mas dependem da orientação do professor para melhores resultados.

Tabela 5

Área de Ciências			
Habilidade do SARESP Língua Portuguesa			Ciências
Série	Descritor	Itens do SARESP	SA - Volume 2
	H16 Identificar diferenças ou semelhanças observadas no tratamento dado a uma mesma informação veiculada em diferentes textos. (GI)	Relatório SARESP 2012 (exemplo 8, p 181)	6º ano – SA1, SA2, SA3, SA5, SA7 7º ano – SA7 8º ano – SA4 9º ano – SA5, SA8, SA12
	H40 Inferir o efeito de humor ou ironia produzido em um texto literário pelo uso intencional de palavras ou expressões. (GIII)	Relatório SARESP 2014, p. 85	
	H32 Identificar uma interpretação adequada para um determinado texto literário. (GI)	Relatório SARESP 2012 (exemplo 3, p 162 e exemplo 4, 163 e 164)	6º ano – SA8, SA10 7º ano – SA2, SA6, SA7, SA10, SA11 8º ano – SA1, SA2, SA3, SA8 9º ano – SA4, SA5, SA6, SA12
	H17 Distinguir um fato da opinião pressuposta ou subentendida em relação a esse mesmo fato, em segmentos descontínuos de um texto. (GII)		6º ano – SA2 7º ano – SA6 e SA7
	H13 Localizar um argumento utilizado pelo autor para defender sua tese, em um texto argumentativo. (GI)		8º ano – SA8

Tabela 6

Área de Ciências			
Habilidade do SARESP Matemática			Ciências
Série	Descritor	Itens do SARESP	SA - Volume 2
	H30 Reconhecer o conceito de razão em diversos contextos: proporcionalidade, escala, velocidade, porcentagem etc. (GII)		6º ano – SA2, SA6
	H16 Resolver problemas que envolvam porcentagem. (GIII)		8º ano – SA9

Para a intervenção, apresentamos alguns exemplos para explorar as habilidades de Língua Portuguesa e Matemática no ensino Ciências (Anos Finais do Ensino Fundamental – 7º ano e 9º ano), que podem ser trabalhadas no 2º semestre desse ano letivo, tendo como referência as Situações de Aprendizagem dos Cadernos de Ciências em que elas aparecem explicitamente.

Exemplo 1 - Desenvolvimento da Habilidade **H16** Identificar diferenças ou semelhanças observadas no tratamento dado a uma mesma informação veiculada em diferentes textos de Língua Portuguesa.

Caderno de Ciências do 5ª série / 6º ano – Volume 2

Situação de Aprendizagem 3

Habilidades da SA: Reconhecer e expressar, por meio de diferentes linguagens, o ciclo de algumas

doenças veiculadas pela água e suas características.

Essa Situação de Aprendizagem traz diversas atividades que podem estimular o desenvolvimento da Habilidade H16.

Na Atividade “Leitura e Análise de texto” são apresentados três textos diferentes sobre doenças que são transmitidas pela água:



Texto 1 – Cólera

A cólera é uma doença causada por uma bactéria com forma de vírgula, chamada vibrião colérico (seu nome científico é *Vibrio cholerae*). Essas bactérias entram no organismo pela boca. No estômago, encontram um ambiente muito ácido, por causa do suco gástrico, e podem ser destruídas; contudo, se o número de bactérias for muito grande, algumas delas podem sobreviver.



Texto 2 – Disenteria amebiana ou amebíase

A amebíase é uma infecção causada por um micróbio, que não pode ser visto a olho nu, na verdade um protozoário que recebe o nome de *Entamoeba histolytica*. A pessoa adquire esses parasitas ao ingerir alimentos contaminados por amebas jovens, protegidas por pequenas cápsulas de paredes rígidas (chamadas de cistos).



Texto 3 – Esquistossomose

A esquistossomose, ou “barriga-d’água”, é causada por um verme, o *Schistosoma*. Para evitar a contaminação por esse verme, além do tratamento dos doentes, é importante a higiene sanitária, a higiene corporal, a higiene alimentar e, principalmente, não entrar em contato com a água de rios, lagos ou lagoas desconhecidos. Diferentemente da cólera e da amebíase, que são transmitidas de uma pessoa contaminada para outra, na esquistossomose existe um caramujo que vive em lagos ou

Sugestão para o estímulo ao desenvolvimento da habilidade de Língua Portuguesa (Implícita)

O professor pode explorar o texto de diferentes formas:

- Propor estratégias de leitura para a compreensão do texto: grifar, sublinhar, separar palavras para busca de significados e assim por diante.
- Qual a informação comum contida nos três textos? (A informação comum, por exemplo, é que todas as doenças citadas no texto são transmitidas pela água e os cuidados de prevenção individual e coletiva).
- As doenças citadas possuem diferenças quanto ao ciclo de transmissão?
- Realizar leitura individual e em grupo: confrontar entre os grupos quais informações semelhantes e quais diferenças sobre as doenças transmitidas pela água foram encontradas na leitura.

Sugestão para o estímulo ao desenvolvimento da habilidade de Língua Portuguesa (explícita)



VOCÊ APRENDEU?



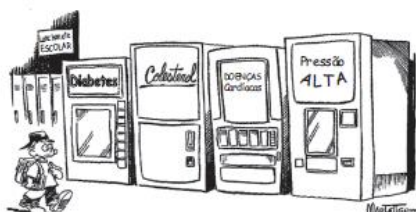
1. Escolha uma das doenças transmitidas por água contaminada que você estudou e escreva um texto curto para explicar a um amigo o que é essa doença: qual é seu agente causador e como é transmitida, quais são os sintomas, perigos e como preveni-la.

Exemplo 2 - Desenvolvimento da Habilidade **H40** Inferir o efeito de humor ou ironia produzido em um texto literário pelo uso intencional de palavras ou expressões, de Língua Portuguesa.

Relatório do SARESP – 2014 p. 85

Este item foi aplicado aos alunos do 9º ano do Ensino Fundamental, relativo ao tema saúde e se correlaciona a habilidade H11 de Ciências: Identificar hábitos de vida que afetam a saúde do sistema cardiovascular.

A análise da questão conclui que os estudantes que erraram, além de não dominar a habilidade específica de ciências, não dominam habilidades de interpretação da Charge e de reconhecer a informação a ela vinculada.



(conteúdo traduzido e adaptado)

A charge significa que

- (A) as máquinas são capazes de diminuir os efeitos de doenças.
- (B) **até mesmo as escolas oferecem alimentos pouco saudáveis.**
- (C) são muitas as possibilidades para oferecer alimentação saudável às crianças.
- (D) a falta de atividade física prejudica a saúde das novas gerações.

Verifica-se que no total de alunos, 73,1% deles indicou a resposta correta. Esse percentual foi de 92,4% no grupo de maior desempenho, mas de apenas 40,9% no grupo de menor desempenho. Portanto, há dentre os alunos do 9º ano EM cerca de 1/3 (grupo de menor desempenho) nos quais a habilidade não está consolidada. Dentre esses, embora 40% tenha indicado a resposta correta, muitos o fizeram por acerto casual. A metodologia estatística da TRI posiciona esse item no nível 250 de proficiência, nível Básico. Contudo, como informado anteriormente, 33% dos alunos do 9º ano EF encontra-se no nível Abaixo do Básico, e são esses que não souberam apresentar a resposta certa para o item, não dominam a habilidade H11: Identificar hábitos de vida que afetam a saúde do sistema cardiovascular. Mas, sobretudo, esses alunos não dominam habilidades para interpretar uma charge e reconhecer a afirmação à ela relacionada. Esses alunos perceberam que a charge não tem relação com atividade física, pois a figura não trazia nenhum elemento que remetesse a esse tipo de atividades, e desse modo a alternativa D foi a menos indicada por esse grupo de alunos. Mas boa parte destes não soube identificar qual das três outras afirmações trazia a interpretação correta para a charge. Sequer fizeram a associação de elementos da charge com uma das possibilidades de resposta: a charge remetia ao ambiente escolar (placa indicando Lanchonete Escolar e aluno com livros), e a única alternativa que fazia referência à escola era a alternativa D, a correta. Portanto, tem-se aqui um indicativo de que se pode trabalhar os conteúdos e habilidades em contextos variados, não óbvios, ampliando a capacidade dos alunos de resolver problemas apresentados nessas contextualizações e ampliando sua compreensão de que o conteúdo curricular aplica-se e explica situações vividas em seu cotidiano. Como discutido acima, para a habilidade H12 o percentual de alunos que indicou a resposta correta foi bem menor.

Sugestão para o estímulo ao desenvolvimento da habilidade de Língua Portuguesa

O professor pode solicitar aos estudantes diversas informações da Charge ou veiculadas por ela,

como por exemplo:

- Qual contexto os estudantes poderiam inferir da ilustração? Do que se trata?
- O que significam as palavras nas máquinas? O que elas querem representar nesse contexto? (Propor uma pesquisa que contribuía diretamente com ambas as habilidades de LP e Ciências.)
- Qual a relação entre os alimentos oferecidos pelas máquinas e algumas questões de saúde?

Exemplo 3 - Desenvolvimento da Habilidade H30. Reconhecer o conceito de razão em diversos contextos: proporcionalidade, escala, velocidade, porcentagem etc, de Matemática.

Caderno de Ciências 5ª série/6º ano – Volume 2

Situação de Aprendizagem 6 – (Correspondência a estudos sobre escala na habilidade H30)

A SA propõe inicialmente que os estudantes pensem possibilidades de medir o tamanho do planeta.



SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 6 ESTIMATIVA DO TAMANHO DAS COISAS E DA TERRA

Medindo o tamanho de objetos a distância

Como você faria para medir o tamanho de um planeta?

Atividade – Estimativa do tamanho da Terra

Para fazer uma estimativa do tamanho da Terra vamos precisar das seguintes informações:

A distância, em quilômetros, entre duas cidades (podem ser escolhidas duas cidades distantes algumas centenas de quilômetros no Estado de São Paulo; neste exemplo, usaremos São Paulo e São José do Rio Preto), o tempo de viagem de ônibus entre elas e a medida da circunferência da Terra.

Procedimentos

Dividindo-se a medida da circunferência da Terra pela distância entre as duas cidades escolhidas, teremos o número de vezes que a circunferência é maior que a distância escolhida. Dessa maneira, é possível estimar quanto tempo levaríamos para dar uma volta completa de ônibus ao redor da Terra, se fosse possível.

Como exemplo, vamos simular a atividade utilizando como referência a distância entre as cidades paulistas de São José do Rio Preto e São Paulo, que é de aproximadamente 400 km.

Para os cálculos, use como referência a medida da circunferência da Terra, que é de aproximadamente 40 000 km.

Sugestão para o estímulo ao desenvolvimento da habilidade de Matemática

Para o desenvolvimento dessa SA, o professor deverá atentar para o desenvolvimento da habilidade de matemática pois essa é pré-requisito para a realização das atividades. A própria SA prevê atividades que estimule o estudante a explorar seus conhecimentos a respeito de proporcionalidade, escala e distância.

Após encontrar modelos de representações do tamanho da Terra, poderá ser sugerido aos estudantes que os comparem com outros objetos, utilizando medidas para identificar diferenças de tamanho.

Os estudantes devem ser estimulados a transitar entre as escalas, comparar os modelos em seus tamanhos, compreender a fonte de dados que foi utilizado e porque foi escolhida aquela linguagem para exemplificar ou comparar.

Novamente nos deparamos com a necessidade de explorar a articulação complementar entre a matemática e a ciência.

Esperamos que o replanejamento seja um espaço reflexivo e que resulte em ações voltadas para esses direcionamentos, com foco na aprendizagem e no ensino de Ciências e as devidas articulações com Matemática e Língua Portuguesa, como previsto no Currículo de Ciências.

Biologia

Após a análise, apresentamos na Tabela 2 as habilidades selecionadas e as Situações de Aprendizagem do Caderno do Aluno em que elas podem ser trabalhadas na disciplina de Biologia.

Tabela 2: Habilidades do Saresp não consolidadas das disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática que estão relacionadas com as Situações de Aprendizagem (SA) do Volume 2 da disciplina de Biologia, por série, também exemplificadas por itens do Saresp presentes nos relatórios pedagógicos.

	Habilidade do Saresp - Ensino Médio	Biologia		
	Descritor	Itens do SARESP	Série	SA - Volume 2
Matemática	H37 Calcular e interpretar medidas de tendência central de uma distribuição de dados (média, mediana e moda) e de dispersão (desvio padrão). (GIII)	--	1ª	SA1, SA5, SA7
			2ª	--
			3ª	--
	H36 Interpretar e construir tabelas e gráficos de frequências a partir de dados obtidos em pesquisas por amostras estatísticas. (GIII)	Relatório 2008 - p. 112 Relatório 2010 - p. 180 Relatório 2012 - p. 187 e 190	1ª	SA1, SA2, SA5, SA8
			2ª	--
			3ª	--
Língua Portuguesa	H17 Organizar em uma dada sequência proposições desenvolvidas pelo autor em um texto argumentativo. (GII)	--	1ª	--
			2ª	SA6
			3ª	--
	H14 Identificar componentes do texto argumentativo. (GI)	Relatório 2008 - p. 110 Relatório 2010 - p. 183	1ª	SA7
			2ª	SA6
			3ª	SA6
	H49 Justificar o período de produção (época) de um texto literário, considerando informações sobre seu gênero, tema, contexto sociocultural ou autoria. (GIII)	--	1ª	SA7
			2ª	--
			3ª	SA1 e SA2
	H37 Organizar os episódios principais de uma narrativa literária em uma sequência lógica. (GII)	Relatório 2010 - p. 180	1ª	SA5 e SA6
			2ª	SA1, SA4 e SA5
			3ª	SA1 e SA3
	H01 Identificar os possíveis elementos constitutivos da organização interna dos gêneros escritos (não literários). (GI)	--	1ª	SA1 e SA8
			2ª	SA1, SA2, SA3, SA4, SA6
			3ª	SA1, SA3, SA4, SA5
	H27 Identificar, em um texto, as marcas linguísticas que expressam interesses políticos, ideológicos e econômicos. (GI)	--	1ª	SA7, SA8
			2ª	--
			3ª	SA1 e SA6
	H11 Inferir propostas subentendidas do autor para a resolução de determinado problema, com base na compreensão global do texto. (GIII)	--	1ª	SA1, SA2, SA3 e SA8
			2ª	--
			3ª	--

LP/H14 - Identificar componentes do texto argumentativo. (GI)

2ª Série – Volume 2 – Situação de Aprendizagem 6: Como produzir um transgênico?

Diferentes estratégias são apresentadas nesta Situação de Aprendizagem com o intuito de colocar em discussão textos sobre transgênicos e organismos geneticamente modificados.

Percebe-se que a SA inicia com a proposta de leitura e interpretação de uma imagem, e é seguida pela leitura de vários trechos de textos orientada por algumas questões. Esta atividade é extremamente importante para o que se almeja neste momento: que os alunos desenvolvam a habilidade de localizar, analisar e construir argumentos relativos aos riscos e benefícios da utilização de produtos geneticamente modificados.

As questões e atividades propostas nas 5 Etapas da SA norteiam o trabalho com essa habilidade para o professor. Veja exemplos abaixo:

Etapas

Após a discussão das questões, os alunos devem redigir um parágrafo que descreva a imagem. A seguir, apresente o título do texto Troca-troca genético e solicite que tentem relacioná-lo à imagem.

Nessa discussão coletiva, muitas possibilidades de relação serão apresentadas. A argumentação dos alunos deve ater-se ao significado das palavras e aos elementos percebidos na imagem. (CADERNO DO PROFESSOR, 2ª SÉRIE, VOL. 2, P. 66).

Etapas

2. Utilize os termos "seres vivos", "células", "DNA", "genes", "características biológicas", "transgênicos" e "organismos geneticamente modificados (OGMs)" e construa um mapa de conceitos. Para isso, explore as informações do texto e pesquise também em seu livro didático ou em outras fontes confiáveis. (CADERNO DO PROFESSOR, 2ª SÉRIE, VOL. 2, P. 67).

Etapas

- 1. Identifique, no texto, exemplos de uso dos transgênicos*
- 2. O que esses exemplos apresentam em comum? (CADERNO DO PROFESSOR, 2ª SÉRIE, VOL. 2, P. 69).*

Etapas

2-Com base no texto, faça uma lista de benefícios decorrentes do uso de transgênicos

3-As autoras se posicionam em relação aos transgênicos ou são imparciais? (CADERNO DO PROFESSOR, 2ª SÉRIE, VOL. 2, P. 71-72).

Etapas

1-Qual parece ser a posição do autor em relação ao uso dos transgênicos?

2- O conceito de organismo geneticamente modificado apresentado no terceiro parágrafo do texto é semelhante ao apresentado no texto Troca-troca genético?

4- Qual é a posição do autor em relação à legislação brasileira de identificação dos produtos que contém transgênicos?

5- Qual é a principal ideia do texto Troca-troca genético? E do texto de Fernando Reinach? (CADERNO DO PROFESSOR, 2ª SÉRIE, VOL. 2, P. 73-74).

Relatório Pedagógico do Saresp 2010 – p. 183

H24 Analisar os argumentos quanto aos riscos e benefícios da utilização de produtos geneticamente modificados disponíveis no mercado.

Os organismos geneticamente modificados, conhecidos como transgênicos, ainda geram muitas discussões. No Brasil, por exemplo, as pesquisas com transgênicos buscam variedades mais resistentes e diferenciadas, como o algodão colorido. Os que são contra esses produtos afirmam que eles podem causar graves problemas para o meio ambiente, uma vez que será impossível eliminar completamente a possibilidade do fluxo gênico entre as espécies nativas e as modificadas. Além do mais, os transgênicos poderiam causar problemas alérgicos nas pessoas que venham a utilizar roupas fabricadas com esse algodão.

Em compensação, um algodão que já nasce colorido poderá diminuir a

- (A) quantidade de fertilizantes utilizada nas plantações.
- (B) possibilidade de perdas durante a sua manufatura.
- (C) necessidade de constante irrigação dos algodoeiros.
- (D) **poluição causada pelo processo de tingimento dos tecidos.**
- (E) concentração dos pesticidas utilizados na plantação de algodão.

Nessa situação, era esperado que os alunos reconhecessem que o argumento principal do texto é a indicação de que o algodão colorido dispensaria o uso de corantes – e a consequente poluição gerada pelo processo do tingimento. Os outros distratores dizem respeito ao cultivo de qualquer variedade de algodão, não especificamente do algodão modificado geneticamente.

1ª série – Volume 2 – Situação de Aprendizagem 5: Esperança de vida ao nascer.

Nessa situação de aprendizagem foram elencados indicadores que resumem certos aspectos da vida de uma população e discorre sobre a diferença entre medidas populacionais e medidas individuais. Inicia-se com o trabalho de construção e leitura de gráficos e tabelas. Nesse sentido, os alunos são estimulados a desenvolver a habilidade de relacionar informações sobre indicadores de saúde apresentadas em gráficos e em tabelas, com as atividades propostas nas quatro etapas da SA. Veja exemplos abaixo:

Etapas **1**

- 1. À primeira vista, sem fazer cálculo nenhum, você diria que as mulheres vivem mais que os homens do Tómequistão? Como chegou a essa resposta?*
- 2. Complete a tabela anterior com a média da esperança de vida das pessoas do Tómequistão. Para este exercício, considere que a população de homens é igual à de mulheres. Como você chegou a esses valores? (CADERNO DO PROFESSOR, 1ª SÉRIE, VOL. 2, P. 46).*

Etapas **2**

- o que significa dizer que em determinada população vive-se 70 anos?

(...) é possível que muitos deles [alunos] cheguem perto da definição do indicador adotada pelo PNUD (...). (CADERNO DO PROFESSOR, 1ª SÉRIE, VOL. 2, p. 47).

Etapas **3**

A definição de esperança de vida deve ser retomada para que os alunos analisem o índice representado no gráfico a seguir (figura 5) que mostra a variação da esperança de vida ao nascer, no Brasil, de 1920 até 2011.

6- Com base no gráfico anterior, preencha a tabela a seguir, com o valor aproximado da esperança de vida ao nascer correspondente a cada ano. (...). (CADERNO DO PROFESSOR, 1ª SÉRIE, VOL. 2, p. 47-48).

Etapas **4**

No Caderno do Aluno, está proposta uma atividade para os alunos construírem um gráfico análogo ao Gráfico Esperança de vida ao nascer (Figura 5) com base nos dados da tabela a seguir. O índice utilizado neste exercício será a taxa de mortalidade infantil, que representa o número de óbitos de crianças com menos de 1 ano a cada mil nascidos vivos. (CADERNO DO PROFESSOR, 1ª SÉRIE, VOL. 2, p. 49).

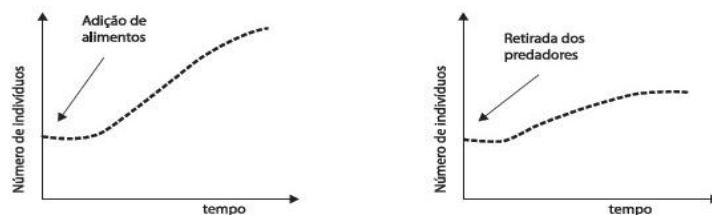
Desde o volume 1, você está aprimorando suas habilidades no trabalho com gráficos. Já aprendeu que os gráficos são uma maneira eficiente e resumida de apresentar uma quantidade grande de informações e que, por esse motivo, estão presentes com frequência nos meios de comunicação e são importantes em quase todos os ambientes de trabalho. (CADERNO DO PROFESSOR, 1ª SÉRIE, VOL. 2, p. 54).

Relatório Pedagógico do Saresp 2012 – p. 187

Habilidade avaliada:

Interpretar gráficos e tabelas que contenham dados sobre crescimento e densidade de uma dada população.

Cientistas queriam saber o fator que mais influenciava uma população de gafanhotos: a quantidade de alimentos ou a predação. Para isso, fizeram dois experimentos em ambientes controlados com o mesmo número de gafanhotos em cada um deles. No primeiro experimento, aumentaram a quantidade de alimentos e, no segundo, removeram seus predadores. Os resultados podem ser conferidos nos gráficos a seguir.



Segundo os gráficos, é possível admitir que

- (A) houve aumento da população de gafanhotos, somente com a adição de alimento.
- (B) houve diminuição da população de gafanhotos, com a adição de alimento e a retirada dos predadores.
- (C) **houve aumento da população de gafanhotos, mais com a adição de alimentos e menos com a retirada de predadores.**
- (D) houve diminuição da população de gafanhotos somente com a retirada dos predadores.
- (E) houve aumento da população de gafanhotos, somente com a retirada dos predadores.

O item traz dois gráficos que registram, cada um deles, o número de indivíduos de uma população de gafanhotos em função do tempo. Para conseguir êxito na resposta, o aluno precisaria, apenas, identificar os elementos organizacionais do gráfico, ou seja, bastava perceber que, no gráfico, a população de gafanhotos que recebeu mais alimentos, cresceu mais do que aquela da qual haviam sido eliminados os predadores.

QUÍMICA

Após análise das habilidades de Matemática e Língua Portuguesa, destacamos, na Tabela 3, as que são afins com a disciplina de Química e as respectivas Situações de Aprendizagem que podem ser trabalhadas.

Tabela 3: Habilidades do Saresp não consolidadas das disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática que estão relacionadas com as Situações de Aprendizagem (SA) do Volume 2 da disciplina de Química, por série, também exemplificadas por itens do Saresp presentes nos relatórios pedagógicos.

	Habilidade do Saresp	Química		
	Descritor	Itens do SARESP	Séries	SA - Volume 2
Língua Portuguesa	H17 Organizar em uma dada sequência proposições desenvolvidas pelo autor em um texto argumentativo. (GII)		1ª	SA8
			2ª	SA1, SA5, SA8
			3ª	SA2, SA3, SA5, SA6, SA7, SA8
	H14 Identificar componentes do texto argumentativo, como por exemplo: argumento/contra-argumento; problema/solução; definição/exemplo; comparação; oposição; analogia; ou refutação/proposta. (GI)		1ª	SA4, SA8
			2ª	SA5, SA8
			3ª	SA2, SA3, SA5, SA6, SA7, SA8
	H11 Inferir propostas subentendidas do autor para a resolução de determinado problema, com base na compreensão global do texto. (GIII)		1ª	SA8
			2ª	SA5, SA8
			3ª	SA2, SA3, SA5, SA6, SA7, SA8

	Habilidade do Saresp	Química		
	Descritor	Itens do SARESP	Séries	SA - Volume 2
Matemática	H24 Identificar figuras semelhantes mediante o reconhecimento de relações de proporcionalidade. (GI)		1ª	SA2, SA3, SA5, SA6, SA7
			2ª	-
			3ª	SA2
	H37 Calcular e interpretar medidas de		1ª	SA3

	tendência central de uma distribuição de dados (média, mediana e moda) e de dispersão (desvio padrão). (GIII)		2ª	-
			3ª	-
	H36 Interpretar e construir tabelas e gráficos de frequências a partir de dados obtidos em pesquisas por amostras estatísticas. (GIII)	Relatório 2014 - p. 103	1ª	-
			2ª	SA1, SA3, SA4, SA7
			3ª	SA2, SA4, SA5, SA6, SA7
	H07 Resolver problemas envolvendo equações do 1º grau. (GIII)		1ª	SA2, SA3, SA5, SA6, SA7
			2ª	-
			3ª	-

No quadro a seguir, inserimos alguns itens para exemplificar a possibilidade de fazer referências às habilidades de Língua Portuguesa e Matemática, além de desenvolver as habilidades de Química:

DESCRIPTOR	SUGESTÃO DE ITEM NA DISCIPLINA DE QUÍMICA:											
Matemática - H24 Identificar figuras semelhantes mediante o reconhecimento de relações de proporcionalidade. (GI)	Exercícios Objetivos – Curso de Ingressantes 2010:											
	1 - Sabe-se que a massa atômica do magnésio, Mg, é o dobro da massa atômica do carbono, C (massas atômicas: C=12 u e Mg = 24 u). Qual seria a massa de uma amostra de magnésio que contivesse uma quantidade de átomos igual àquela presente em 3,6 t de carbono?											
	☒	☐	7,2 x 10 ⁶ g									
	☐	☐	4,3 x 10 ⁶ g									
	☐	☐	1,8 x 10 ⁷ g									
	☐	☐	54 x 10 ⁵ g									
☐	☐	9,0 x 10 ⁶ g										
Matemática - H37 Calcular e interpretar medidas de tendência central de uma distribuição de dados (média, mediana e moda) e de dispersão (desvio	Item retirado do Caderno do Professor – 1ª Série – Vol 2 – p. 32 (Adaptação):											
	Considerando que a massa atômica oficial de cada elemento químico é a média ponderada das massas atômicas dos isótopos naturais do elemento, multiplicada pela abundância (%em massa) de cada isótopo, temos, por exemplo, o elemento químico cloro, que possui dois isótopos naturais, relacionados na tabela abaixo:											
	<table><tr><th>Isótopos</th><th>Massa atômica (u)</th><th>% em massa</th></tr><tr><td>³⁵Cl₁₇</td><td>35</td><td>75,8%</td></tr><tr><td>³⁷Cl₁₇</td><td>37</td><td>24,2%</td></tr></table>	Isótopos	Massa atômica (u)	% em massa	³⁵ Cl ₁₇	35	75,8%	³⁷ Cl ₁₇	37	24,2%		
	Isótopos	Massa atômica (u)	% em massa									
	³⁵ Cl ₁₇	35	75,8%									
³⁷ Cl ₁₇	37	24,2%										
Calcule a massa atômica oficial do elemento químico magnésio:												
☒	☐	35,5u										

padrão). (GIII)	☐ 37,3u ☐ 35,0u ☐ 37,0u ☐ 24,3u
Matemática - H36 Interpretar e construir tabelas e gráficos de frequências a partir de dados obtidos em pesquisas por amostras estatísticas. (GIII)	Exemplo de item retirado do Relatório do SARESP 2014 – página. 103: Há pouco tempo, o gás canalizado da cidade do Rio de Janeiro foi trocado de gás manufaturado para gás natural. O gás manufaturado é, basicamente, uma mistura de hidrogênio e óxidos de carbono e é produzido a partir da nafta de petróleo (hidrocarbonetos líquidos). O gás natural é uma mistura de hidrocarbonetos leves, basicamente metano. Outro tipo de gás, comercializado em botijões de 13 kg, é o gás liquefeito de petróleo (GLP), que é uma mistura de hidrocarbonetos (principalmente propano e butano) provenientes do refino do petróleo. A tabela a seguir mostra o poder calorífico, por metro cúbico, destes gases. Fonte: <http://www.gasbrasil.com.br/glossario/g.asp> Gás - Poder Calorífico (kJ/m³): Gás manufaturado: 23.400 kJ/m³ Gás natural: 51.100 kJ/m³ GLP: 77.500 kJ/m³ Esses gases são utilizados como combustíveis em aquecimento doméstico. A partir dos dados da tabela, pode-se afirmar que, quando queimado, (A) o gás natural fornece mais energia que o GLP. (B) o gás manufaturado fornece mais energia que o GLP. (C) o gás natural fornece mais energia que o gás manufaturado. (D) o gás manufaturado fornece mais energia que o gás natural. (E) o gás natural fornece menos energia que o gás manufaturado.
Matemática - H07 Resolver problemas envolvendo equações do 1º grau. (GIII)	Questão do Enem 2014:

Questão 66

Diesel é uma mistura de hidrocarbonetos que também apresenta enxofre em sua composição. Esse enxofre é um componente indesejável, pois o trióxido de enxofre gerado é um dos grandes causadores da chuva ácida. Nos anos 1980, não havia regulamentação e era utilizado óleo diesel com 13 000 ppm de enxofre. Em 2009, o diesel passou a ter 1 800 ppm de enxofre (S1800) e, em seguida, foi inserido no mercado o diesel S500 (500 ppm). Em 2012, foi difundido o diesel S50, com 50 ppm de enxofre em sua composição. Atualmente, é produzido um diesel com teores de enxofre ainda menores.

Os impactos da má qualidade do óleo diesel brasileiro. Disponível em: www.cnt.org.br Acesso em: 20 dez. 2012 (adaptado).

A substituição do diesel usado nos anos 1980 por aquele difundido em 2012 permitiu uma redução percentual de emissão de SO_3 de

- a) 86,2%.
- b) 96,2%.
- c) 97,2%.
- d) 99,6%.
- e) 99,9%.

Resposta correta alternativa D.

Matemática

- H11

Aplicar o significado de logaritmos para a representação de números muito grandes ou muito pequenos, em diferentes contextos. (GIII)

Caderno do Professor de Química – 3ª série – Vol 1 – 2014-2017 - Página. 121:

(Fuvest – 1992, adaptada) Na tabela a seguir estão indicadas as concentrações e os respectivos pH de soluções aquosas de três ácidos:

Ácido	Concentração (mol · L ⁻¹)	pH
Clorídrico (HCl)	0,10	1,0
Acético (CH ₃ COOH)	0,10	2,9
Cianídrico (HCN)	0,10	5,1

Tabela 34.

Sabendo que os ácidos são monoproticos, como você explicaria os valores diferentes de pH?

I - São soluções de iguais concentrações, mas de pHs diferentes, pois as forças dos ácidos são diferentes.

II - O ácido clorídrico é um ácido muito forte e se ioniza quase que 100%. Logo, a concentração de $[\text{H}^+]$ em solução deverá ser de $0,1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$. Como o pH é dado pela expressão $\text{pH} = -\log [\text{H}^+]$, o pH deverá ser 1.

III - O ácido acético se ioniza parcialmente, entrando em equilíbrio químico onde coexistirão moléculas do ácido, cátions H^+ (aq) e os ânions correspondentes.

IV - O ácido cianídrico se ioniza parcialmente, entrando em equilíbrio químico. Ele deve ser mais fraco que o acético. Isso pode ser explicado observando-se os valores de pH.

V - Como o pH é calculado pela expressão $\text{pH} = -\log [\text{H}^+]$, quanto maior o pH, menor a $[\text{H}^+]$ em solução aquosa e assim mais fraco será o ácido.

	Assinale a alternativa correta. ☐ I e II estão corretas ☐ III e IV estão corretas ☐ I e V estão corretas ☐ II, III e IV estão corretas ☒ Todas estão corretas
DESCRIPTOR	EXEMPLO DE ITEM/ATIVIDADE NA DISCIPLINA DE QUÍMICA
Língua Portuguesa - H17 Organizar em uma dada sequência de proposições desenvolvidas pelo autor em um texto argumentativo. (GII)	Exercícios Objetivos – Curso de Ingressantes 2011: Muitos impactos ambientais são consequências de atividades humanas tais como, indústrias, agricultura e pecuária, aglomeração em grandes cidades, todas dependentes de grandes quantidades de variados insumos e energia, que acabam interferindo de forma significativa nos diversos ciclos biogeoquímicos, ocasionando transformações na composição dos constituintes da biosfera, atmosfera, hidrosfera e litosfera. Não podemos deixar de citar que, além destas atividades humanas, os processos naturais podem ser responsáveis pelos impactos ambientais. Considere as proposições a seguir, relativas a impactos ambientais. I - A intensificação do uso de fertilizantes tem modificado o ciclo de nitrogênio. II - A elevação do nível do mar e o derretimento de geleiras se devem à diminuição da camada de ozônio. III – A água da chuva, que normalmente é neutra, tem sido acidificada devido à queima de combustíveis fósseis. IV – Gases emanados por vulcões e raios durante tempestades podem aumentar a acidez da água da chuva e produzir sulfatos e nitratos. Dessas proposições, estão corretas: ☐ I e II. ☐ I e III. ☒ I e IV. ☐ II e III. ☐ III e IV.
Língua Portuguesa - H11 Inferir propostas subentendidas do autor para a resolução de determinado problema, com base na compreensão global do texto. (GIII)	Texto e atividade retirada do Caderno do Professor de Química – 2ª série – Vol 1 – página. 12 (Adaptação): A água pura A vida, como a conhecemos, depende da água, a substância mais abundante nos tecidos animais e vegetais, bem como na maior parte do mundo que nos cerca. Três quartos da superfície terrestre são cobertos de água: 97,2% formam os oceanos e mares; 2,11%, as geleiras e calotas polares; e 0,6%, os lagos, os rios e as águas subterrâneas. Esta última é a fração de água aproveitável pelo homem, que pode utilizá-la para abastecimento doméstico, indústria, agricultura, pecuária, recreação e lazer, transporte, geração de energia e outros. Para abastecer 19 milhões de habitantes da Grande São Paulo é produzido 5,8 bilhões de litros de água tratada por dia. Essa água prove dos Sistemas Cantareira, Alto do Tietê e Rio Grande. Embora a ONU recomende o consumo per capita de 110 litros de água, a média da capital tem sido de 221 litros por dia por habitante

(dados de 2008). Levando-se em conta não só o consumo, mas também a perda de água por vazamentos, desperdício e outros, o Instituto Socioambiental (ISA) esta promovendo uma campanha para combater o desperdício de água.

Tanto as águas “doces” como as “salgadas” são imensas soluções aquosas, que contem muitos materiais dissolvidos. Assim, a água na natureza não se encontra quimicamente pura. Mesmo as águas da chuva e a destilada nos laboratórios apresentam gases dissolvidos, como o CO₂, o O₂ e o N₂, provenientes de sua interação com a atmosfera. E a presença desses gases e também de sais e outros compostos que torna a água capaz de sustentar a vida aquática – os peixes e outros seres não poderiam viver em água pura: eles necessitam do oxigênio dissolvido na água para sua respiração.

Uma substancia apresenta um conjunto de propriedades específicas que podem ser usadas para a sua identificação.

Elaborado por Maria Eunice Ribeiro Marcondes e Yvone Mussa Esperidiao especialmente para o São Paulo faz escola.

Atividade:

“... para reconhecer se uma amostra se encontra pura, do ponto de vista químico, é necessário verificar se ela apresenta um conjunto de propriedades constantes, como a temperatura de ebulição, a temperatura de fusão, a densidade e a solubilidade, além de algumas características químicas específicas da substancia, de acordo com a tabela a seguir.

Propriedades características de algumas substâncias				
Substância	Temperatura de ebulição a 1 atm (°C)	Temperatura de fusão (°C)	Densidade 20 °C (g · cm ⁻³)	Solubilidade em água (g · 100 g ⁻¹ de água)
Água	100	0	0,998	–
Etanol	78,5	–117	0,789	∞
Benzeno	80,1	5,5	0,880	0,070
NaCl	1 473	801	2,17	36,0

Tabela 1.

Elaborado especialmente para o São Paulo faz escola. Fonte dos dados: LIDE, D. R. (editor-in-chief). *Handbook of Chemistry and Physics*. 73. ed. Boca Raton: CRC Press, 1992-1993.

1. Por que se afirma que a vida depende da água? Onde a utilizamos? Qual é sua importância para o ser humano?

A água está presente nos tecidos animal e vegetal. Apenas 0,6% da água do planeta são aproveitadas pelo ser humano para abastecimento doméstico e industrial, agricultura, pecuária, recreação e lazer, transporte, geração de energia e outros.

2. Compare, em termos de ordem de grandeza, a fração de água aproveitável pelo ser humano com as frações dos demais corpos de água do planeta.

A fração utilizável é aproximadamente 160 vezes menor que a fração correspondente aos oceanos e mares (97,2/0,6) e 3,5 vezes menor que a fração correspondente às geleiras e calotas polares (2,11/0,6).

3. Compare o consumo de água per capita recomendado pela ONU com o consumo per capita, por dia, na cidade de São Paulo. Cite algumas possíveis causas dessa discrepância.

O consumo per capita, por dia, recomendado pela ONU é de 110 litros; a média

	da capital é de 221 litros por dia por habitante. Atribui-se essa discrepância à perda de água por vazamentos, mau uso, desperdícios etc. 4. Água tratada e água pura são expressões com o mesmo significado? Quando pensamos em Química, água tratada e água pura não têm o mesmo significado. A água de rios, lagos e represas usadas para beber, cozinhar, tomar banho, lavar louças e roupas etc. deve passar por tratamento para torná-la adequada para o consumo humano. Tal tratamento envolve diversas etapas e é realizado por empresas como a Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (Sabesp) ou órgãos ligados ao setor público. Com relação à água pura, uma amostra é considerada pura quando apresenta um conjunto de propriedades físicas constantes que podem ser usadas para sua identificação, como a densidade, as temperaturas de ebulição e de fusão, e algumas características químicas específicas da substância de que se constitui a amostra.
--	---

FÍSICA

Destacamos na tabela a seguir algumas Habilidades do SARESP, não consolidadas nas disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática, que podem ser desenvolvidas no ensino de Física. Com objetivo de nortear o desenvolvimento dessa proposta, apresentamos sugestões de Situações de Aprendizagem (SA) dos Cadernos do Programa São Paulo Faz Escola (Volume 2) e itens do SARESP da Área de Ciências da Natureza, indicados nos Relatórios Pedagógicos.

Habilidade do Saresp - Ensino Médio		Física		
Descrição		Itens do SARESP	Série	SA - Volume 2
Matemática	H24 Identificar figuras semelhantes mediante o reconhecimento de relações de proporcionalidade. (GI)	Relatório 2012 - página.199	1ª	SA3, SA4, SA5
			2ª	SA7, SA8, SA9
			3ª	SA1
	H36 Interpretar e construir tabelas e gráficos de frequências a partir de dados obtidos em pesquisas por amostras estatísticas. (GIII)	-	1ª	SA4, SA5, SA9, SA10
			2ª	SA3, SA4, SA13, SA15
			3ª	SA13, SA14, SA15
	H07 Resolver problemas envolvendo equações do 1º grau. (GIII)	Relatório 2012 - página.194	1ª	SA3, SA4, SA5, SA6, SA9, SA10
			2ª	SA2, SA4, SA7, SA8, AS 9, SA15
			3ª	SA1, SA3, SA6, SA7, SA10
	H32 Identificar fusos, latitudes e longitudes com as propriedades características da esfera terrestre. (GIII)	-	1ª	SA2
			2ª	-
			3ª	-

Língua Portuguesa	H01 Identificar os possíveis elementos constitutivos da organização interna dos gêneros escritos (não literários): regulamentos, procedimentos, fichas pessoais, formulários , verbetes de dicionário ou de enciclopédia, enunciados escolares, textos informativos de interesse curricular , notícias, reportagens, folhetos de informações, charges, cartas de opinião, artigos de divulgação, artigos de opinião, relatórios, entrevistas , resenhas, resumos , circulares, atas, requerimentos, documentos públicos, contratos públicos, diagramas, tabelas, mapas , estatutos, gráficos , currículos ou definições . (GI)	Relatório 2010 - página.176	1ª	SA7, SA8
			2ª	SA10, SA11, SA12, SA13, SA14
			3ª	SA4, SA5, SA6, SA7, SA8, SA10

Sugestão para desenvolvimento das Habilidades de Matemática e Língua Portuguesa (acima indicadas) no componente curricular Física:

As habilidades relacionadas à Língua Portuguesa e Matemática podem ser trabalhadas na leitura de textos científicos, gráficos e tabelas; registros de medidas e observações; sistematização de dados e produção de relatórios experimentais; elaboração e defesa de argumentações; resolução de problemas; entre outros. Por isso, a leitura, a escrita e o raciocínio lógico-matemático são elementos fundamentais da educação científica na escola básica e precisam ser tratados no contexto da disciplina de Física.

Como exemplo, a **Situação de Aprendizagem 07: Câmara Escura**, disponibilizada no volume 2, da 2ª série do Ensino Médio, utiliza como estratégias a leitura de um texto com conceitos e explicações científicas, mas sobretudo é uma proposta inteiramente adequada para desenvolver a habilidade **H24: Identificar figuras semelhantes mediante o reconhecimento de relações de proporcionalidade. (GI)**, visto que envolver a utilização de semelhança de triângulos e de operações matemáticas para o cálculo de tamanhos e de distâncias do objeto e da imagem na câmara escura.

5. Relacione o tamanho da imagem com as dimensões da câmara escura e o seu distanciamento da vela.
6. Aumente o furo da câmara que você construiu e descreva as mudanças que observa. O que ocorre com a nitidez da imagem? Como você explica isso?



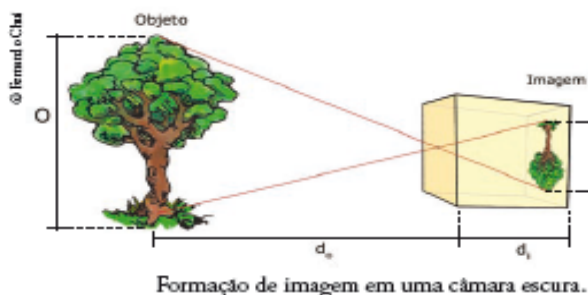
Leitura e análise de texto

A câmara escura

A câmara escura é um instrumento predecessor da câmara fotográfica. Ela é simplesmente uma caixa com um único orifício que permite a entrada da luz exterior, que é projetada em uma tela no lado oposto ao orifício. Ao direcionar o orifício da câmara escura para um objeto qualquer que esteja emitindo ou refletindo luz, observa-se, no anteparo feito com a folha de papel vegetal, a projeção da imagem desse objeto, que aparecerá invertida. Mas por que ela aparece invertida?

Para entender o que está por trás do funcionamento da câmara escura, devemos considerar a propagação da luz em linha reta. Isto significa imaginar que cada ponto do objeto emite ou reflete a luz em todas as direções possíveis. Assim, o pequeno orifício na parte frontal da câmara permite a entrada de um estreito raio de luz proveniente de cada ponto do objeto. Como os raios de luz viajam em linha reta, aqueles provenientes da parte inferior do objeto atingem o topo do anteparo (o papel vegetal) e vice-versa. Assim, a imagem do objeto aparecerá invertida. Perceba que isso ocorre com qualquer objeto, seja ele luminoso, como uma vela, ou iluminado, como uma árvore.

Agora, uma coisa deve ficar bastante clara para você: os traçados dos raios de luz que você vê nesta figura não têm significado próprio, ou seja, não devem ser entendidos como algo real. Eles são apenas uma ferramenta para a compreensão do processo de formação de imagens. Trata-se de uma representação da luz, de modo que esse modelo de propagação retilínea permite estabelecer relações geométricas entre os tamanhos do objeto, da câmara escura e da imagem. Observando a geometria da figura, podemos determinar as distâncias envolvidas e os tamanhos das imagens usando a semelhança de triângulos. Assim, perceba que $\frac{o}{d_o} = \frac{i}{d_i}$, onde o é o tamanho do objeto, d_o é sua distância até o orifício, i é o tamanho da imagem e d_i é a profundidade da câmara escura.



Outra opção complementar é trabalhar as relações de proporcionalidade a partir do seguinte item de Física, apresentado na página 199 do Relatório Pedagógico do SARESP de Ciências da Natureza do Ano de 2012:

A lei da gravitação universal pode ser expressa da seguinte maneira: dois corpos se atraem gravitacionalmente com uma força cuja intensidade é diretamente proporcional ao produto de suas massas e inversamente proporcional ao quadrado da distância entre seus centros de massa (raio).

Segundo essa lei, o campo gravitacional de um planeta pode ser determinado pela aceleração da gravidade que ele produz nos corpos.

Com base nessas informações, é possível concluir que o valor da aceleração da gravidade na superfície de um planeta depende

- (A) da massa do planeta e da massa dos corpos que estão próximos a ele.
- (B) da massa dos corpos próximos a ele e do raio do planeta.
- (C) da massa e do raio do planeta.
- (D) do raio do planeta e das dimensões dos corpos que estão próximos a ele.
- (E) da massa do planeta e das dimensões dos corpos que estão próximos a ele.

Essa questão aborda a proporcionalidade entre as dimensões espaciais dos corpos celestes (tamanho do astro e distância entre eles) e também a sua relação com a Lei da Gravitação Universal.

Mais um eficiente recurso didático que pode ser utilizado para trabalhar variadas habilidades são os Objetos Digitais de Aprendizagem (ODA) disponíveis na plataforma Currículo +, pelo fato de que eles possibilitam uma gestão diferenciada do tempo e do espaço no ensino, para uma aprendizagem mais abrangente:

The screenshot displays the Currículo+ platform interface. At the top, the logo 'CURRÍCULO+' is visible, along with navigation links: 'Início', 'Sobre o Currículo+', 'Como Funciona a Curadoria', 'Colabore', and 'Termos de Uso'. A search bar prompts the user to 'Digite aqui a palavra-chave desejada' with a 'Buscar' button. Below the search bar, a sidebar on the left allows filtering by 'Ensino Médio (120)', 'Fundamental Anos Finais (2)', 'Disciplina' (with 'Física (120)' selected), 'Tema Curricular', 'Tipo de Mídia' (with 'Infográfico (6)', 'Jogo (8)', 'Simulador (85)', and 'Software (21)' selected), and 'Ano/Série' (with '1ª série EM (40)', '2ª série EM (50)', and '3ª série EM (33)' selected). The main content area shows '120 resultado(s) encontrados'. Two results are visible: 'Série de decaimentos radioativos' (published 08/DEZ/14) and 'Queimando as gordurinhas' (published 13/NOV/14). Each result includes a thumbnail, a 'Curtir' button, and an 'Acesse' link. The first result's link is 'http://www.walter-fendt.de/ph14br/dec...' and the second is 'http://portal.dop professor.mec.gov.br/sto...'.

Para o replanejamento a Equipe Curricular de Matemática, propõe a apresentação de uma proposta de investigação a partir de determinados objetos de conhecimentos, referenciados no SARESP, segundo uma série histórica, sob a ótica da porcentagem de acertos.

Ressaltamos que os objetos de conhecimento referenciados neste estudo, merecem uma análise mais cuidadosa. Neste sentido, propomos a interligação deste com algumas questões aplicadas na Avaliação de Aprendizagem em Processo, notadamente na 9ª Edição, para que cada professor tenha condições de verificar se tal objeto merece retomadas ou desenvolvimento de uma determinada sequência didática.

A proposta é que este trabalho não seja centralizado apenas no processo avaliativo. Mas, que haja inter-relações com o Currículo Oficial e os Materiais de Apoio, afim de que as competências e habilidades possam ser re-significadas.

Dessa forma, as reflexões que veremos a seguir apresentam análises dos resultados de Temas/Objetos de conhecimento (HABILIDADES) e seus reflexos no desenvolvimento e itinerário formativo dos alunos na área de Matemática. Destacamos como exemplo, questões da AAP 9ª Edição e suas relações com habilidades de séries/ano anteriores que a partir desse momento chamaremos de Habilidades Estruturantes.

Nessa articulação, usaremos a ideia de movimento. Um movimento com início nos resultados do SARESP (série histórica) passando pela AAP, Currículo e Material de Apoio. Conforme mostra a Figura 1.

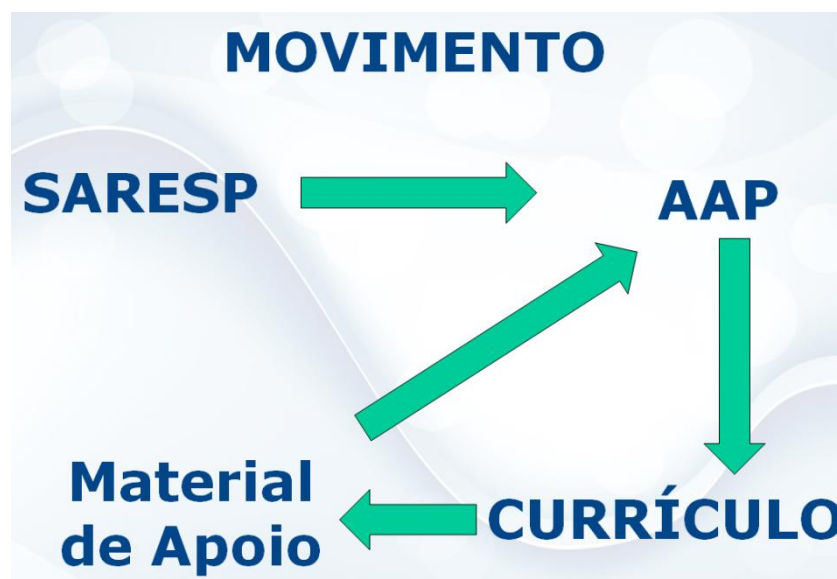


Figura 1 - Movimento (Coleta, Análise e Ações).

Assim, esperamos que o processo de avaliação seja amplamente discutido nas Equipes da Diretoria de Ensino e posteriormente repassado às Unidades Escolares, ao Professor Coordenador, norteador pelas questões a seguir:

- O que se planejou? Quais os resultados esperados? Quanto se avançou?
O que potencializar?

Tais, perguntas nos remetem a um planejar e replanejar constante, num movimento cíclico que tem como objetivo a aprendizagem dos alunos. Tal aprendizagem requer que esse movimento tenha reflexo direto na escola e para a escola, ou seja, um movimento do macro (SEE) que perpassa pela DER para intervir no micro (Escolas) respeitando as particularidades de cada uma.

Articulação entre SARESP e AAP : 7º Ano do EF

A seguir apresentaremos uma análise mais detalhada de um item do SARESP e uma sugestão de como articular a habilidade do SARESP com a habilidade da AAP.

As habilidades exploradas são:

- **Habilidade do SARESP:** H9_ Efetuar cálculos com potência – GII.

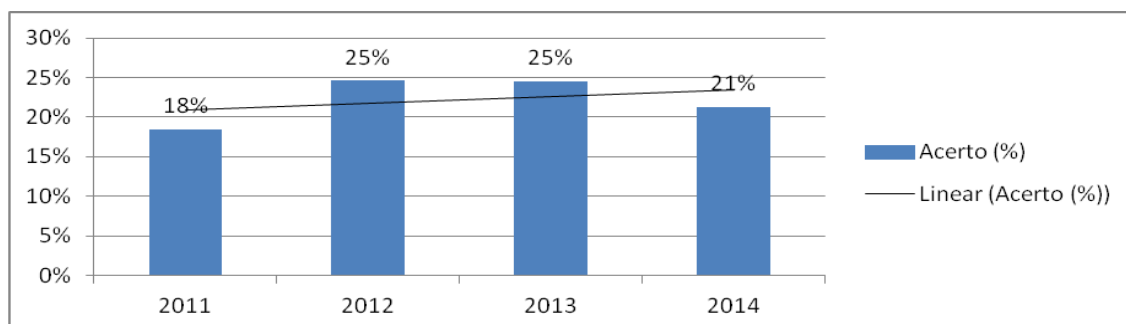
- **Habilidade da AAP:** Realizar operações com números naturais de modo significativo (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação).

A tabela 1 apresenta o percentual de acerto da habilidade dos últimos 4 anos do SARESP. Com uma média (2011-2014) de 22,2 %, a H9 em 2014 tem uma porcentagem abaixo da média.

2011	2012	2013	2014
18,4	24,6	24,5	21,3

Tabela 1 - Série História 2011-2014 (SARESP) – % de acerto H9

Quando transferimos as informações da tabela para o gráfico fica explícito a tendência de crescimento entre os anos de 2011 à 2012 que se estabiliza entre os anos de 2012 e 2013 caindo para 21 % em 2014, mostrando assim, um percentual de acerto inferior a média apurada no período.



Os resultados obtidos para a Habilidade (H9) apontam à necessidade de retomada de conceitos básicos, anteriores a própria habilidade; os quais podem ser resgatados com base no Currículo, nos Materiais de Apoio e nos Livros Didáticos.

Cabe salientar que essas informações devem ser articuladas com os demais indicadores das Diretorias, Escolas, não esquecendo de que o resultado é apenas parte do processo de aprendizagem.

Desta maneira, saímos da H9 do SARESP e chegamos a uma habilidade semelhante na AAP.

Habilidade da AAP: Realizar operações com números naturais de modo significativo (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação), (MATRIZ, 2014).⁶

Na figura a seguir, os números que estão nos triângulos, são resultados das operações solicitadas nas circunferências.

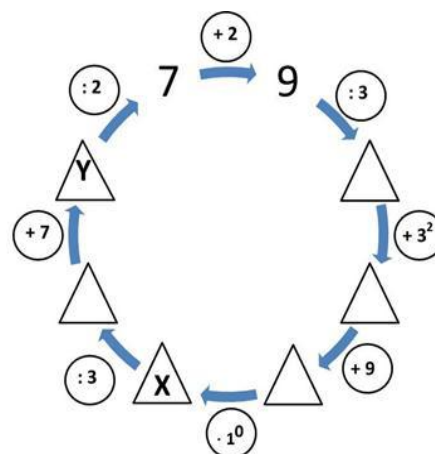
Os valores de X e Y são:

0 e 7

18 e 13

21 e 14

180 e 67



Comentários

O problema apresentado tem como objetivo verificar as estratégias de cálculo mental, por meio de uma situação diferente da convencional, porém utilizando as operações básicas de adição, multiplicação e divisão.

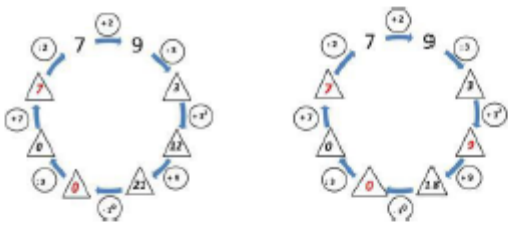
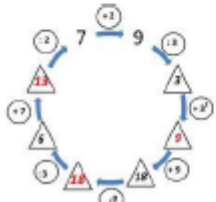
O problema remete à modelagem de uma situação semiótica a partir da representação figural, de tal forma que o aluno realiza a correspondência entre o número que está no triângulo e respectivas operações contidas em cada círculo. Transforma estes dados utilizando-se de uma operação na qual consiga traduzir o seu raciocínio.

⁶ MATRIZ DE REFERÊNCIA DA AVALIAÇÃO EM PROCESSO ANO 2014

Recomendações Pedagógicas

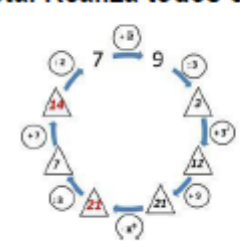
Neste caso recomenda-se em momento oportuno a discussão das estratégias que os alunos utilizaram para se efetuar as operações, tanto para os alunos que acertaram a resolução, como também para os alunos que cometeram algum erro de cálculo, na situação apresentada. Lembrando que na grade de correção são apresentadas algumas hipóteses de resolução, cabendo ao professor verificar nos registros apresentados, as possíveis dificuldades dos alunos na habilidade descrita para esta questão e também propor outros caminhos para a resolução, por exemplo, a utilização da operação inversa, para otimizar a resolução do mesmo problema, conforme mostra a figura.

Grade de Correção

Alternativa	Observação
(A) 0 e 7	Resposta incorreta. Realiza todos os cálculos corretamente até o 4º estágio, porém indica que $1^0 = 0$, no quinto estágio e prossegue efetuando os cálculos corretamente. Verifica-se que os mesmos resultados podem ser encontrados quando o aluno indica no terceiro estágio que $2^3 = 6$ e no 4º estágio $1^0 = 0$. 
(B) 18 e 13	Resposta incorreta. Realiza todos os cálculos corretamente, até o 2º estágio, porém indica que $3^2 = 6$, no terceiro estágio e prossegue efetuando os cálculos corretamente. 

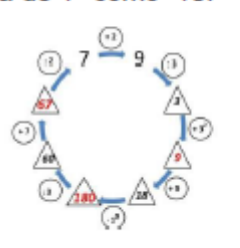
(C) 21 e 14

Resposta correta. Realiza todos os cálculos de forma correta.



(D) 180 e 67

Resposta incorreta. Realiza todos os cálculos corretamente, até o 4º estágio, e provavelmente realiza a leitura incorreta de 1º como 10.



O que acabamos de apresentar é a premissa para o re-planejamento. A partir desses indicadores quantitativos locais, propomos que seja realizada uma análise qualitativa e se recorra ao Currículo Oficial e aos Materiais de Apoio para subsidiar as ações necessárias.

Para explicitar todo este movimento (**SARESP, AAP, CURRÍCULO E MATERIAL DE APOIO**) escolhemos duas habilidades do SARESP (H04 e H17) cujos resultados historicamente apresentam baixos percentuais de acertos ao longo do período de 2011-2014.

- **H04 - Representar os números reais geometricamente na reta numerada. (GI)**

Série História 2011-2014 (SARESP) – % de acerto H4

2011	2012	2013	2014
28,7	28,4	29,8	32,0

Figura 2 - 9º Ano

- **H17 - Identificar a localização de números reais na reta numérica.(GI)**

Série História 2011-2014 (SARESP) – % de acerto H17

2011	2012	2013	2014
31,4	29,9	26,1	32,0

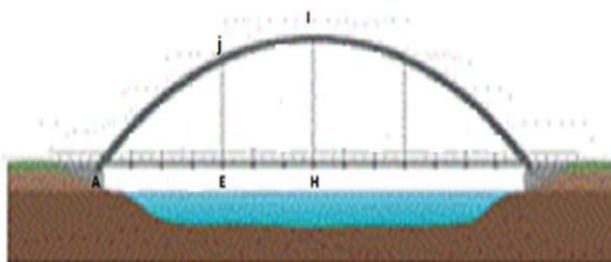
Figura 3 - 3ª Série EM

Após identificarmos uma habilidade estruturante que apresentou um baixo índice de acertos na determinada série histórica; recorremos a AAP para fazer a articulação entre as habilidades (SARESP e AAP).

Verificamos que a questão 12 – 9ª AAP - 3ª Série do Ensino Médio, cuja Habilidade da Matriz Processual é “identificar as raízes de equação algébrica mesmo sem resolvê-la, com base no conhecimento de seus coeficientes” está relacionada com as habilidades H04 e H17 do SARESP.

Vamos analisar a questão:

Questão 12: A figura a seguir ilustra uma ponte suspensa por estruturas metálicas em forma de arco de parábola



Os pontos A, E, e H estão no mesmo nível da estrada e a distância entre quaisquer dois consecutivos é 25m. Sabendo-se que os elementos de sustentação são todos perpendiculares ao plano da estrada e que a altura do elemento central HI é 20m, a altura de EJ é:

(A)	10m.
(B)	15m.
(C)	25m.
(D)	45m.

Esta questão se destaca por articular habilidades do SARESP e da AAP, e também por mobilizar os três blocos temáticos do Currículo de Matemática do Estado de São Paulo: Números, Relações e Geometria. Conforme apresenta o hachurado da figura 4.

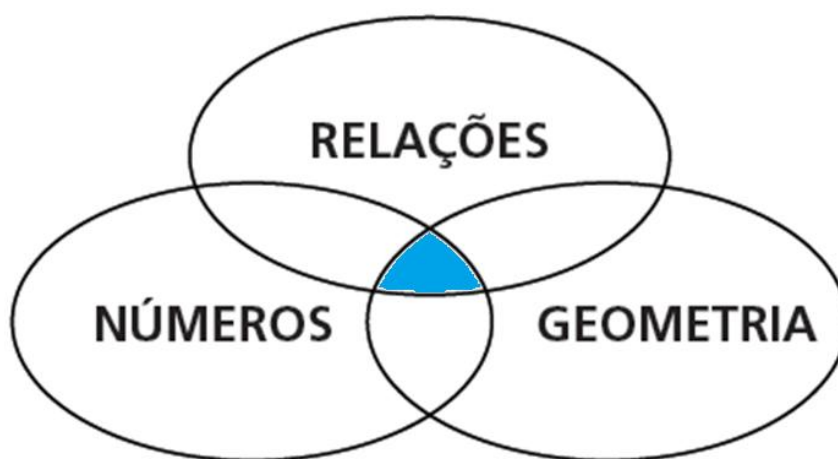


Figura 4 - Temas mobilizados para resolução da Questão

Pela análise histórica dos resultados do SARESP (figura 5) constatamos que depois de sete anos de implantação do Currículo do Estado de São Paulo, o tema "Números" continua apresentando um baixo percentual de acertos, o que dificulta a aprendizagem dos demais temas, por se tratar de um bloco estruturante.

ANOS/SÉRIES	SARESP			
	% acerto em cada ano (Objeto de Conhecimento)			
	2011	2012	2013	2014
7º ANO	28,7	28,4	29,8	32
3º SÉRIE EM	31,4	29,7	26,1	32

Figura 5 - Resultados para o Tema Números

Desta maneira, ressaltamos que não podemos ter como pressuposto que o aluno, a priori, já tenha consolidado o conjunto de habilidades estruturantes. Cabe ao professor revisitar constantemente essas habilidades, como propõe a metodologia em espiral do Currículo de Matemática do Estado de São Paulo.

Na figura 6, apresentamos como o bloco "Números" é explorado no Currículo.

3º EM => Habilidades Necessárias
2º EM => Habilidades Necessárias
1º EM => Conjuntos Numéricos
9º ANO => Números Reais
8º ANO => Números Racionais
7º ANO => Números Naturais, Inteiros e Racionais
6º ANO => Números Naturais

Figura 6 - Tema Números no Currículo

Ressaltamos nesse esquema, a concepção do Currículo do Estado de São Paulo em relação ao seu desenvolvimento em espiral. Que é capaz de oportunizar ao aluno rever os tópicos de diferentes níveis de complexidade. Segundo Bruner, "o ambiente ou conteúdos de ensino têm que ser percebidos pelo aprendiz em termos

de problemas, relações e lacunas que ele deve preencher, a fim de que a aprendizagem seja considerada significativa e relevante”.

Logo, a ideia de habilidades estruturantes tem relação direta com os avanços do aluno, chega o momento em que determinada habilidade deixa de ser estruturante e passa a ser necessária, como acontece com o conceito de números explorados na 2ª e 3ª série do Ensino Médio. O Currículo não explora, no Ensino Médio, explicitamente o conceito de números, como acontece nos anos anteriores, mas o aluno precisa mobilizar esse conhecimento para resolver as atividades destas séries.

A questão 12 da AAP, por exemplo, explora em essência a temática das equações do 2º grau, mas exige que os estudantes tenham consolidado habilidades pertencentes ao ano/séries anteriores. Cabe a escola e ao professor realizar um movimento de retomada das habilidades que não foram consolidadas e que podem durante o processo ter deixado alguma “lacuna”.

Os Materiais de Apoio de Matemática apresentam como cada bloco é explorado no decorrer de cada ciclo, o que facilita aos professores retomarem determinados conceitos, caso seja necessário.

A seguir, mostramos na figura 7 como o bloco “Números” é apresentado, nos Materiais de Apoio, em cada ano/série do Ensino Fundamental.

	5ª série	6ª série	7ª série	8ª série
1º bimestre	NÚMEROS NATURAIS - Múltiplos e divisores. - Números primos. - Operações básicas. - Introdução às potências. FRAÇÕES - Representação. - Comparação e ordenação. - Operações.	NÚMEROS NATURAIS - Sistemas de numeração na Antiguidade. - O sistema posicional decimal. NÚMEROS INTEIROS - Representação. - Operações. NÚMEROS RACIONAIS - Representação fracionária e decimal. - Operações com decimais e frações.	NÚMEROS RACIONAIS - Transformação de decimais finitos em fração. - Dízimas periódicas e fração geratriz. POTENCIAÇÃO - Propriedades para expoentes inteiros. TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO - A linguagem das potências.	NÚMEROS REAIS - Conjuntos numéricos. - Números irracionais. - Potenciação e radiciação em $\mathbb{R}$. - Notação científica.
2º bimestre	NÚMEROS DECIMAIS - Representação. - Transformação em fração decimal. - Operações. SISTEMAS DE MEDIDA - Comprimento, massa e capacidade. - Sistema métrico decimal	GEOMETRIA/MEDIDAS - Ângulos. - Polígonos. - Circunferência. - Simetrias. - Construções geométricas. - Poliedros.	ÁLGEBRA - Equivalências e transformações de expressões algébricas - Produtos notáveis. - Fatoração algébrica.	ÁLGEBRA - Equações do 2º grau: resolução e problemas. - Noções básicas sobre função; a ideia de interdependência. - Construção de tabelas e gráficos para representar funções de 1º e 2º graus.

Figura 7 - Números no Material de Apoio

Essa reflexão é a sugestão/proposta da Equipe Curricular de Matemática da CGEB de como utilizar e articular os indicadores “Macro da SEE-SP” com os indicadores “Micro de cada escola”, valorizando a especificidade de cada uma, conforme Figura 8.



Figura 8 – Movimento do Macro para o Micro