

GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Governador: **Eduardo Leite**

Vice-Governador: **Gabriel Souza**

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO

Secretária: **Raquel Teixeira**

Secretária Adjunta: **Stefanie Eskereski**

Chefe de Gabinete: **Aline Mendes**

Diretor Geral: **André Agne Domingues**

Superintendente da Educação Profissional: **Tomás Collier**

Subsecretário de Desenvolvimento da Educação: **Marcelo Jeronimo R. Araújo**

Subsecretária de Governança e Gestão da Rede Escolar: **Neri Barcelos**

Subsecretário de Infraestrutura e Serviços Escolares: **Rômulo Mérida Campos**

Subsecretário de Planejamento e Gestão Organizacional: **Diego Ferrugem**

ASSESSORIA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL • ASCOM

Coordenadora: **Bianca Garrido**

bianca-dias@seduc.rs.gov.br

The background of the entire page is a light gray map of the state of Rio Grande do Sul, Brazil. Overlaid on the map are numerous thin, light gray lines representing roads or administrative boundaries. Scattered across the map are several short, thick, dark gray horizontal bars, which represent the locations of the SAERS 2024 data collection points. These bars are concentrated in the central and northern parts of the state.

SAERS 2024

Sistema de Avaliação
do Rendimento Escolar
do Rio Grande do Sul

REVISTA PEDAGÓGICA
ALFABETIZAÇÃO

REVISTA PEDAGÓGICA - ALFABETIZAÇÃO

ÍNDICE

I. APRESENTAÇÃO	6
1.1 Diálogo entre avaliação externa e avaliação interna: possível e necessário?	9
1.2 O uso da escala de proficiência como guia no desenvolvimento de habilidades	16
II. MATRIZES DE REFERÊNCIA	23
III. RESULTADOS COMENTADOS	31
3.1. Portal SAERS 2024	32
3.2. Panorama das Habilidades	39
3.3. Análise por camadas	44
IV. REFLEXÕES PEDAGÓGICAS	55
4.1. Alfabetização e o trabalho com a leitura e a escrita nos anos iniciais do ensino fundamental por meio de jogos pedagógicos	56
4.2 Sentido do número: uma possibilidade no ensino dos números e operações	67

1. APRESENTAÇÃO



APRESENTAÇÃO

Prezadas e prezados profissionais da educação,

É com grande satisfação que apresentamos esta edição da revista voltada aos educadores do Estado do Rio Grande do Sul. Pensada especialmente para vocês, professores e professoras que atuam diariamente na construção do conhecimento, esta publicação tem como principal objetivo oferecer ferramentas concretas para o aprimoramento das estratégias pedagógicas utilizadas em sala de aula.

Além disso, a revista busca trazer o **Sistema de Avaliação do Rendimento Escolar do Rio Grande do Sul (SAERS)** para perto do professorado, por meio da proposta de esclarecer detalhes da avaliação realizada, apresentar possibilidades de uso dos resultados na prática da sala de aula, além de trazer textos para a reflexão docente.

O tema avaliação costuma mobilizar discursos variados, muitas vezes opostos. Frente a esse cenário, para que a avaliação externa possa ser entendida como um importante instrumento em prol do avanço da educação do Rio Grande do Sul, é necessário que ela conecte os resultados aferidos (obtidos a partir das respostas coletadas) com quem atua diretamente com os estudantes avaliados, apontando caminhos daquilo que se mostra dentro das expectativas de ensino, mas também trazendo aquilo que precisa ser revisitado para que as pontes necessárias possam ser construídas e os estudantes avancem no desenvolvimento de suas proficiências.

Nesta edição, você encontrará as Matrizes de Referência utilizadas na edição de 2024 do SAERS. Além disso, disponibilizamos as tarefas propostas para cada uma das habilidades avaliadas, acompanhadas de análises detalhadas que evidenciam os pontos de maior e de menor rendimento dos estudantes.

Nosso intuito é ir além da simples apresentação de dados. Por isso, incluímos uma seção dedicada à análise de itens, com o propósito de mostrar como cada questão pode ser explorada em diferentes camadas, contribuindo para uma prática pedagógica mais reflexiva e intencional.

A revista também conta com a seção **Reflexões Pedagógicas**, que traz textos de pesquisadores da área sobre temas fundamentais como o uso de jogos no processo de alfabetização e o desenvolvimento do senso numérico — aspectos essenciais para uma aprendizagem significativa e duradoura.

Como texto de abertura, trazemos uma consideração do professor Ocimar Munhoz, da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo e Coordenador do Grupo de Estudos de Pesquisa em Avaliação Educacional. Nesse texto, explora-se o necessário diálogo entre as ferramentas de avaliação externa e interna, observando como os resultados aferidos pelas avaliações em larga escala podem auxiliar o professor em sua prática pedagógica.

Esperamos que este material sirva como um aliado no seu planejamento, na sua prática e na sua formação contínua. Que ele inspire novas abordagens, fortaleça o olhar analítico sobre os processos de ensino e aprendizagem, e reforce o compromisso com uma educação pública de qualidade.

Boa leitura e excelente trabalho!

1.1. DIÁLOGO ENTRE AVALIAÇÃO EXTERNA E AVALIAÇÃO INTERNA: POSSÍVEL E NECESSÁRIO?

Ocimar Munhoz Alavarse¹

INTRODUÇÃO

A disseminação, no mundo todo, das chamadas avaliações externas, como instrumento associado a políticas educacionais, especialmente nos últimos 30 anos, com grandes repercussões no Brasil, evidenciou um conjunto de elementos relativos à avaliação educacional, nem sempre debatidos adequadamente e com desdobramentos indesejáveis por vários motivos.

Longe de exaurir a temática associada a esse cenário, neste artigo são destacados alguns aspectos, tanto conceituais quanto empíricos, que podem contribuir com formação docente em avaliação educacional, inclusive para integrar a chamada avaliação interna, sob responsabilidade dos professores, nesse debate, pois esse tipo de avaliação continua sendo insubstituível. Aliás, neste trabalho procuramos evidenciar como essa avaliação deve ser conectada e colocada, efetivamente, a serviço do sucesso escolar mediante uma conexão – um “diálogo” – com a avaliação externa.

Para tanto, são necessários alguns delineamentos conceituais para compreender essas avaliações (interna e externa) e, em decorrência, potencializar seus processos e resultados. Adicionalmente, essa conexão pode auxiliar na avaliação mais ampla do trabalho escolar, notadamente no Ensino Fundamental e no Ensino Médio.

AVALIAÇÃO INTERNA: ALGUMAS PROBLEMATIZAÇÕES

Partimos da consideração de que avaliar é julgar, ou seja, a avaliação consiste essencialmente em emitir um juízo diante de algum resultado escolar com base em algum critério. Em outras palavras, avaliar significa afirmar se uma produção escolar é, por exemplo, “suficiente”, “adequada” ou “aceitável”. Em Luckesi (2021, p. 368), encontramos que o juízo é uma expressão da qualidade, das características, que um determinado produto ou processo possui em relação a um padrão esperado, que seria o critério ou aquilo com o qual é comparado. Podemos nos apoiar, para essa conceituação de avaliação como julgamento, em Argan (2008, p. 17), para quem “dizer que uma coisa é bela é um juízo; a coisa não é bela em si, mas no juízo que a define como tal”. Isso nos remete para a importância e as implicações do juízo, num primeiro momento, e no referencial adotado para emití-lo – o critério de avaliação. Na educação escolar, as consequências de um juízo demandam muitos cuidados devido aos desdobramentos e consequências que possui para alunos e para a organização curricular.

Tradicionalmente, o corpo docente deve expressar um julgamento como “aprovado” ou “reprovado” no final do ano letivo. Para isso, nas escolas, os docentes se utilizam de critérios definidos

¹ Professor da Feusp – Universidade de São Paulo – Coordenador do Grupo de Estudos de Pesquisa em Avaliação Educacional (GEPAVE)

pelas secretarias de educação ou pelos regimentos escolares, normalmente em termos de uma nota mínima para se obter aprovação. Conforme regras institucionais, a depender desse julgamento, alunos devem repetir a mesma série no ano seguinte ou receber uma atenção diferenciada, especialmente se sua nota for inferior àquela definida como critério mínimo. Eis uma demarcação da relevância da atribuição de notas com impactos para alunos, inclusive pela dimensão subjetiva de construção de sua autoimagem, e para escolas, no tocante ao fluxo escolar.

Essa avaliação interna é também denominada avaliação da aprendizagem ou avaliação do aprendizado, pois seu objeto – seu foco – é o quanto cada aluno teria aprendido quando se realiza a avaliação. Para isso, cada docente deve ter levantado informações sobre o aprendizado de cada um de seus alunos, mediante provas, trabalhos e observações devidamente registrados, de tal modo que uma nota maior deve indicar, apenas e tão somente, que quem a possui sabe, no momento de sua emissão, mais do que quem possui uma nota menor.

No entanto, como apontado por Alavarse (2013), a avaliação conduzida nas escolas está associada a um “paradoxo docente” em avaliação educacional, em decorrência de um fenômeno observado em várias pesquisas no Brasil e em muitos países: docentes são avaliadores profissionais que raramente aprendem a avaliar nos cursos de licenciatura, justamente os cursos que deveriam, ainda que inicialmente, preparar os futuros profissionais da educação para aquilo com o que se defrontarão no exercício profissional.

Essa ausência de formação em avaliação educacional ou a formação muito superficial, quando ocorre, pode comprometer os resultados de avaliação. **Conceitualmente, toda avaliação deve atender a dois aspectos incontornáveis: a validade e a fidedignidade.** A validade significa que um juízo sobre um determinado aprendizado deve ser exclusivamente sobre esse aprendizado, sem incluir outros elementos que, embora importantes em si mesmos, não configuram o aprendizado, como é o caso de se considerar *esforço*, *realização de tarefas* ou *participação em atividades*. A incorporação desses elementos na atribuição de notas pode gerar a falta de fidedignidade – a precisão – dessas notas, ou seja, uma nota maior não necessariamente significando um conhecimento maior. Uma consequência dessas limitações pode aparecer quanto ao uso dos resultados da avaliação, quando, de modo mais grave, um aluno é reprovado com base numa nota que não representa, de fato, seu domínio do conteúdo, ou quando se decide propor atividades de acompanhamento pedagógico que poderiam ser desnecessárias, supondo que essas decisões possam ter sido tomadas com base, por exemplo, no comportamento dos alunos.

Brookhart *et al.* (2016) elaboraram um painel muito interessante abarcando um século de pesquisas sobre atribuição de notas demonstrando como, muitas vezes, as notas não indicam adequadamente o conhecimento dos alunos. Almeida (2025) demonstrou, mediante a investigação com professores de uma rede de ensino, como lacunas na formação em avaliação educacional limitam as práticas avaliativas no sentido de serem conduzidas de modo sistemático.

Não se trata de afirmar que a prática avaliativa docente seja completamente desprovida de validade e de fidedignidade, mas que é realizada sem uma fundamentação que dê conta dos desafios colocados, com especial ênfase em face dos usos de seus resultados. Devendo ser sublinhado, como um desafio, que **o aprendizado é um fenômeno que não pode ser observado diretamente, pois é interno aos aprendizes**. Então, quando se pretende apreendê-lo, ou mais ainda, quando se pretende dimensioná-lo, como é a situação esboçada com a atribuição de notas, surge um desafio adicional que se materializa na construção de instrumentos (provas, atividades ou situações) que permitam levantar informações que sejam associadas ao aprendizado. Contudo, não basta levantar as informações, elas precisam ser devidamente tratadas para que produzam um resultado, que será julgado. Um processo complexo que muitos docentes até conseguem realizar, entretanto sem estar, frequentemente, apoiados em conhecimentos mais sólidos sobre isso para produzir instrumentos avaliativos e para tratar respostas dadas pelos alunos, como seriam as rubricas que explicitam os aspectos de uma determinada produção ou a análise de itens dos testes para pontuação que vá além da contagem de acertos, inclusive para identificar a evolução, sob critérios bem definidos, do aprendizado dos alunos.

AVALIAÇÕES EXTERNAS: ALGUMAS PROBLEMATIZAÇÕES

As avaliações externas são assim denominadas porque quem as controla são externos às escolas ou até às redes de ensino, em contraposição às avaliações internas, que seriam de responsabilidade dos professores que se encontram nas escolas e em suas salas de aula. Costuma-se também empregar a expressão avaliações em larga escala porque são realizadas envolvendo um grande contingente de alunos de várias redes, como são o Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB), de responsabilidade do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), autarquia do Ministério da Educação (MEC), e o Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA), sob os auspícios da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), envolvendo mais de 70 países.

O que mais se destaca nessas avaliações são os testes padronizados, via de regra, compostos por itens de múltipla escolha elaborados com base em matrizes de referência, as quais explicitam competências, habilidades e conteúdos mais gerais dos testes e que estariam vinculadas aos conteúdos abordados em sala de aula no desenvolvimento do currículo com os alunos envolvidos na aplicação desses testes. Outra característica importante das avaliações externas em larga escala são os questionários destinados a vários segmentos implicados no processo escolar – alunos, professores, gestores e responsáveis pelos alunos – com o objetivo de levantar dados dos fatores associados aos seus resultados e que podem contribuir no entendimento desses resultados, como, por exemplo, o nível socioeconômico dos alunos.

Registram-se várias polêmicas quanto à adoção das avaliações externas, como se encontra em Bauer, Alavarse e Oliveira (2015), tais como a afirmação de que os alunos não estão acostumados

a itens de múltipla escolha, passando pela incongruência entre o que é “cobrado” nos testes e o que é ensinado nas escolas. Afirma-se, igualmente, que as avaliações externas não levam em conta o nível socioeconômico dos alunos e das escolas e que produziriam um estreitamento curricular ao forçarem as escolas a focar em seus conteúdos. Há, destacadamente, o questionamento se seus resultados indicariam a qualidade do trabalho escolar com a consequente responsabilização ou a premiação de equipes escolares em função desses desempenhos.

Evidentemente, não é pretensão deste texto superar essas divergências, mas, sim, apontar algumas problematizações para alimentar o debate em curso. Inicialmente, como ponderam Machado e Alavarse (2014), se essas avaliações não indicam exclusivamente a qualidade do trabalho escolar, contudo seus resultados são pertinentes a ela; ou seja, se a qualidade significa um conjunto de características, o aprendizado dos alunos deve ser compreendido como parte dessa qualidade. Assim, **os resultados dos testes, que indicam o quanto sabem os alunos sobre determinados conteúdos, decorrem, ainda que não completamente, da qualidade do trabalho escolar e devem, portanto, ser objeto de atenção dos profissionais da educação.**

No que tange aos conteúdos dos testes, ao abordarem leitura e matemática, como uma tradição que corresponde ao peso dos conteúdos trabalhados pelos docentes, podemos corroborar com duas assertivas não excludentes. Por um lado, certamente, não representam tudo que um currículo escolar deve englobar e é questionável a concentração nessas áreas; por outro, leitura e matemática são chamadas competências de base para todo e qualquer conteúdo escolar, em maior ou menor grau, devendo ser, portanto, preocupação de todos os docentes, e não apenas dos anos iniciais do Ensino Fundamental ou de professores de Língua Portuguesa ou de Matemática, sem contar as implicações sociais que têm as proficiências – o quanto se sabe dessas competências numa determinada escala.

No que concerne à alegação de falta de familiaridade com itens de múltipla escolha que levaria os alunos responderem aleatoriamente – “chutando” –, sem desconsiderar a relação subjetiva dos alunos com os testes, os resultados dos testes indicam que isso não se sustenta, pois, se assim fosse, haveria uma proximidade muito grande entre eles, o que, efetivamente, não se observa na divulgação desses resultados.

A utilização de testes padronizados deve estar baseada na hipótese de que foram construídos, aplicados, e com suas respostas processadas dentro de padrões que, como já exposto, garantam validade e fidedignidade, sem, com isso, desqualificar qualquer argumento contrário aos testes e a seus usos e desdobramentos. Os resultados das avaliações externas, geralmente, são apresentados com informações sobre o processo avaliativo, o que pode favorecer o entendimento desse processo, sobretudo quando, nas escolas, há discussões coletivas sobre essa temática.

AVALIAÇÕES INTERNAS E AVALIAÇÕES EXTERNAS: UM DIÁLOGO POSSÍVEL E NECESSÁRIO

Respondendo positivamente ao título do artigo, consideramos que, a despeito de diferenças entre avaliações externas e internas, aliás, devido a elas, é necessário e possível um “diálogo” – uma interação – entre essas avaliações. Para tanto, recorremos a Nevo (1998, p. 93-94), para quem o

Diálogo na avaliação é necessário por dois motivos. Em primeiro lugar, para possibilitar um processo melhor de aprendizagem para entender a realidade, e, em segundo lugar, para aumentar a motivação para usar o que foi aprendido. O diálogo pode tornar a avaliação mais criteriosa, incrementando a sua utilização. [...]

Supomos que não exista uma única forma objetiva de avaliar a qualidade da escola. A chamada verdade sobre a qualidade da escola não é prerrogativa de um avaliador externo, nem da própria escola, que atesta pela sua qualidade. Mesmo que exista uma verdade única sobre a escola, estará em algum nível intermediário, e, portanto, somente poderá ser revelada através de um diálogo entre as duas partes, as duas recolhendo dados e interpretando-os.

Nossa experiência tem corroborado essas ponderações, inclusive para “compensar” as limitações que essas avaliações possuem. As avaliações externas têm a seu favor, como um pressuposto, o fato de que são conduzidas com uma gama de cuidados técnicos que produzem resultados mais consistentes, incluindo a abrangência na coleta de informações, uma vez que são, usualmente, aplicadas em larga escala. Pesam contra elas, no entanto, o fato de que são aplicadas apenas num período muito reduzido, às vezes num único dia. Por seu turno, as avaliações internas padecem, como exposto anteriormente, da ausência de cuidados técnicos que limitam seu uso para contextos mais amplos, às vezes não podendo ultrapassar a sala de aula. Porém, como os professores acompanham seus alunos por um período muito mais amplo, têm a possibilidade de levantar informações sobre o aprendizado com outros instrumentos.

Assim, a comparação de resultados dessas distintas avaliações impõe-se tanto como uma possibilidade, considerando que ambas estariam focadas no mesmo aprendizado, quanto como uma necessidade para que se possa atingir uma melhor apreensão justamente desse aprendizado, condição *sine qua non* para que seja possível elaborar ações pedagógicas para elevar, quando for preciso, esse aprendizado. Entre outras possibilidades, os professores podem identificar aqueles alunos com menores proficiências e desencadear um uso formativo dos resultados para acompanhá-los, o que não descarta a análise dos instrumentos utilizados na escola para se levantar informações sobre o aprendizado.

De um ponto de vista mais amplo, com a aplicação em larga escala, cada escola pode ter um quadro de resultados que transcendem aos seus muros. A especificidade de cada escola não elimina uma apreensão do conjunto de outras escolas, incluindo o compartilhamento de experiências e de desafios.

CONSIDERAÇÕES FINAIS: COMO PROCEDER PARA SE GARANTIR O DIÁLOGO

De modo geral, sendo que as peculiaridades de cada escola devem ser ponderadas, salientamos que o diálogo entre as avaliações externas e a internas deve principiar pela análise das matrizes de referência e o do currículo que é trabalhado com os alunos. Raramente haverá uma concordância absoluta, que tampouco é constatada entre turmas de uma mesma série numa mesma escola, mas essa análise ganha relevância num duplo sentido. Serve para validar aquilo no que se apoia uma avaliação externa e, simultaneamente, para que os professores reflitam sobre o que estão propondo para seus alunos.

A referida comparação de resultados da avaliação externa, especialmente quando a escola recebe os resultados de cada aluno, com aqueles gerados pelos professores para esses mesmos alunos, deve, num primeiro movimento, observar se a ordenação das proficiências corresponde àquela das notas, para verificar se há casos de discrepância – notas menores com proficiências maiores ou o contrário. Como é improvável que proficiências maiores sejam fruto do acaso – do “chute” –, pela maneira como os testes são construídos, essa observação pode iluminar a discussão sobre a atribuição de notas na escola, dada a eventual falta de validade mencionada anteriormente.

Nas avaliações externas, os resultados são agrupados em níveis de proficiência, incluindo os juízos a eles associados conforme o ano escolar – “adequado” ou “insuficiente”, por exemplo – e aquilo que se denomina “interpretação pedagógica”, isto é, uma descrição do que são capazes de fazer os alunos alocados nesses níveis. Esse tipo de devolutiva tem alta relevância porque não se limita a apresentar um “número” – a proficiência – mas em qualificá-lo. Ademais, apesar das dificuldades para se atingir esse objetivo, essa forma de divulgar os resultados coloca para os professores um desafio: seria possível passar a apresentar as notas escolares com algum tipo de interpretação pedagógica? Em outras palavras, seria possível apontar o que um aluno com nota final 8, numa determinada disciplina, sabe fazer que um aluno com nota final 7 não é capaz?

Parece-nos que, sim, seria possível. Acrescentamos que isso seria necessário para favorecer o acompanhamento do aprendizado dos alunos, condição indispensável para o sucesso escolar de todos eles, pois haveria informações que orientariam o trabalho docente, especialmente quanto ao que e como ensinar para cada aluno ou grupo de alunos, além de darem aos alunos um entendimento mais preciso sobre os patamares de aprendizado que estão atingindo.

Com efeito, se é verdade que é na escola que os desafios de educação são materializados e enfrentados, com a avaliação interna sendo o processo no qual se apoiam as decisões do trabalho docente para o sucesso escolar, não é menos verdade que as avaliações externas podem fornecer indícios para potencializar esse trabalho, com a condição que estabeleça um diálogo entre essas avaliações.

REFERÊNCIAS

ALAVARSE, Ocimar Munhoz. Desafios da avaliação educacional: ensino e aprendizagem como objetos de avaliação para a igualdade de resultados. **Cadernos Cenpec**, São Paulo, v. 3, n. 1, p. 135-153, jun. 2013.

ALMEIDA, Janaina Rodrigues de. **Formação docente e avaliação do aprendizado**: dimensões pedagógicas, políticas e sociais. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2025.

ARGAN, Giulio Carlo. **Arte moderna**: do Iluminismo aos movimentos contemporâneos. 2. ed. Prefácio de Rodrigo Naves. Tradução de Denise Bottmann e Federico Carotti. São Paulo: Companhia das Letras, 2008. [Original 1988]

BAUER, Adriana; ALAVARSE, Ocimar Munhoz; OLIVEIRA, Romualdo Portela de. Avaliações em larga escala: uma sistematização do debate. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 41, n. especial, p. 1367-1382, dez. 2015.

BROOKHART, Susan M. et al. A century of grading research: meaning and value in the most common educational measure. **Review of Educational Research**, v. 86, n. 4, p. 803-848, Dec. 2016.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da aprendizagem escolar**: passado, presente e futuro. São Paulo: Cortez, 2021.

MACHADO, Cristiane; ALAVARSE, Ocimar Munhoz. Qualidade das escolas: tensões e potencialidades das avaliações externas. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 39, n. 2, p. 413-436, abr./jun. 2014.

NEVO, David. Avaliação por diálogos: uma contribuição possível para o aprimoramento escolar. In: TIANA, Alejandro (Coord.). **Anais do Seminário Internacional de Avaliação Educacional, 1 a 3 de dezembro de 1997**. Tradução de John Stephen Morris. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (Inep), 1998. p. 89-97.

O USO DA ESCALA DE PROFICIÊNCIA COMO GUIA NO DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADES

Núcleo de Avaliação – Fundação VUNESP

A escala de proficiência consiste em uma lista de descritores associados a valores numéricos, organizados de modo crescente. Esses descritores contam quais itens (questões) foram utilizados ao longo das edições de uma dada avaliação externa. No caso do Rio Grande do Sul, essa avaliação é o SAERS. Assim sendo, os descritores nada mais são do que pequenos relatos que descrevem os itens que foram utilizados para a montagem das provas.

Exemplo de item de avaliação educacional

Questão 65	2024_MAT_01050126
Leia o trecho a seguir.	
O Triathlon do tipo Sprint é disputado na Copa Brasil de Triathlon. Nesse tipo de prova, os competidores devem percorrer 750 metros de natação, 20 quilômetros de ciclismo e 5 quilômetros de corrida.	
(https://soutriatleta.wordpress.com. Acesso em 05.06.2024. Adaptado)	
Ao completar uma prova do Triathlon Sprint, o atleta terá percorrido uma distância de	
(A) 775 metros.	
(B) 1 000 metros.	
(C) 3 250 metros.	
(D) 25 750 metros.	

Exemplo de descritor para esse item

Resolver problema envolvendo o cálculo da distância total de uma prova de Triathlon, sendo que o atleta percorre 750 m de natação, 20 km de ciclismo e 5 km de corrida.

Dizemos que cada um desses descritores é posicionado na escala em um número, o termo técnico é “os descritores ancoram em pontos da escala”. Esse número decorre da proficiência mínima necessária para que o estudante tenha alta probabilidade de ser capaz de resolver aquele item. Por exemplo, o descritor apresentado anteriormente está ancorado (posicionado) no ponto 300, o que significa dizer que estudantes da 5ª série com proficiência igual ou superior a esse número (300) muito provavelmente saberão resolver a tarefa descrita.

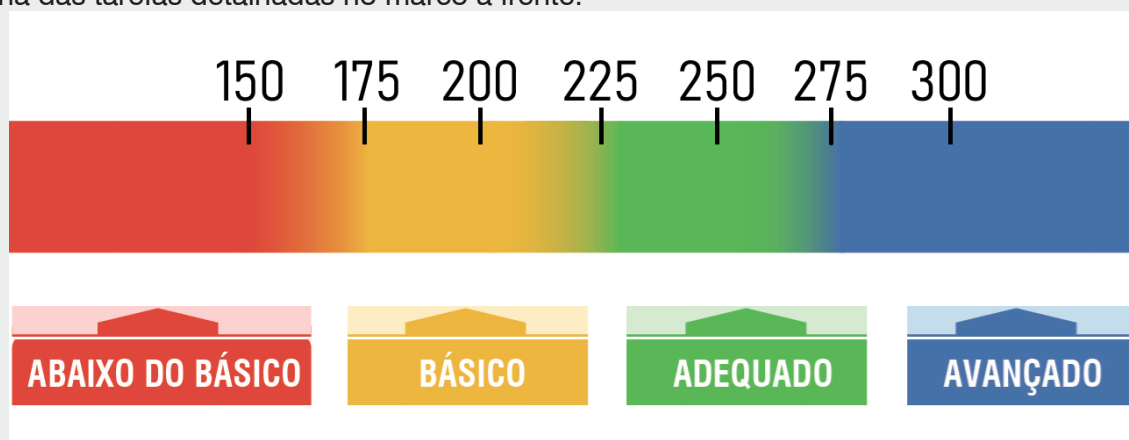
Assim sendo, para compreender a potencialidade pedagógica da escala de proficiência é fundamental perceber que essa escala associa as tarefas descritas para Língua Portuguesa e de Matemática (que apareceram na prova no formato de itens objetivos) com a proficiência necessária para que um estudante seja provavelmente capaz de resolver aquela tarefa.

Note que de posse da escala de proficiência e da proficiência de um estudante ou de uma turma é possível determinar o que se espera que saibam resolver para Língua Portuguesa e para Matemática.

Nessa perspectiva, a escala de proficiência contém marcos (valores e seus descritores associados) que indicam o que o aluno precisa se tornar capaz de realizar para que aquela determinada habilidade se desenvolva cada vez mais. Digo “se desenvolver cada vez mais” porque entendo que talvez não tenhamos informação suficiente ainda, pois não perguntamos completamente (e não sei se perguntaremos um dia) tudo aquilo que uma habilidade pode gerar de tarefas.

Portanto, a escala de proficiência se mostra como uma trilha que nos mostra o caminho a ser percorrido, mas que não contém todas as informações necessárias, uma vez que ela não conta, por exemplo, como passar de um marco para outro. Entretanto, ela nos deixa pistas que nos permite descobrir a diferença de um marco em relação a outro. Com isso, o professor e a equipe pedagógica (os atores escolares) têm condições de criar estratégias para escolher as melhores maneiras ou os caminhos mais efetivos para que os estudantes passem de um marco para outro, uma vez que são eles os profissionais que conhecem melhor os seus alunos.

Esses marcos se dão na escala de 25 e 25 pontos². Essa fala só faz sentido se relembrarmos que uma escala de proficiência está sempre ligada a uma métrica, que poderia ser uma qualquer, mas que, nesse caso, funciona de 25 e 25 pontos. Esse número representa o tamanho do passo que tem que ser dado, ou seja, para passar de um marco para outro, o estudante precisa ganhar 25 pontos de proficiência, o que só acontece se o estudante passar a se mostrar capaz de resolver a maioria das tarefas detalhadas no marco a frente.



Fonte: Fundação VUNESP

O problema é que esses marcos contêm muita informação. Por conta disso, é preciso fazer um trabalho de garimpagem. Ao escolher qualquer ponto da escala de proficiência, você encontra uma série de tarefas atreladas à diferentes habilidades, que compõem a matriz daquela avaliação. Então, há um esforço necessário para que se consiga desvendar a escala.

Sob essa visão, é como se a escala fosse um mapa, que para ser compreendido requer uma boa leitura da matriz de habilidades, porque é nela que estão definidas as habilidades que são trabalhadas e é a partir delas que são criadas as perguntas da prova, aqui chamadas de tarefa ou de

² Isso vale para as escalas do 5º ano EF, 9º ano EF e 3ª série EM. Para o 2º ano EF está sendo desenvolvida nova escala, de modo que os intervalos numéricos ainda não foram estabelecidos.

itens. Como dito anteriormente, são esses itens (essas tarefas) que são posicionados nos marcos da escala, a cada 25 pontos.

Então, se o professor for iniciar o estudo de determinado assunto junto a sua turma, e aí dizemos “assunto” porque é normalmente a partir disso que o professorado costuma organizar suas aulas, ele deve se valer do estudo das habilidades. Como a avaliação se norteia por habilidades, não somente conteúdos, é necessário entender quais habilidades relacionadas àquele assunto serão trabalhadas nas aulas para serem desenvolvidas pelos estudantes.

Assim, para compreender, vamos olhar um determinado conteúdo, por exemplo, as quatro operações fundamentais. Quando o professor vai trabalhar isso com seus estudantes e ele pretende fazer uso da escala, é necessário que se entenda quais habilidades derivam desse conteúdo. Melhor dizendo, quais habilidades fazem desse conteúdo um objeto matemático que se atrela a uma competência cognitiva. Esse é um ponto importante, então vamos tentar explicá-lo com mais cuidado.



Fonte: INEP 2015 (Adaptado)

Eu posso, dentro das operações fundamentais, querer trabalhar a operação adição. Então, eu posso querer ver qual é a capacidade do meu estudante efetuar um cálculo de adição e, consequentemente, propor uma série de perguntas ou uma série de tarefas ou uma série de cálculos para serem efetuados. Note que esses cálculos podem ter uma gradação de complexidade. É possível variar a ordem dos números envolvidos no cálculo, se a conta vai exigir reagrupamento de uma ou de mais ordens, assim como é possível alterar a quantidade de parcelas no cálculo.

No entanto, só trabalhar cálculo não esgota o trabalho com a adição, pois há outras facetas dessa operação, como a resolução de problemas que envolvem os diferentes significados da soma. Nesse caso, partimos para um outro mundo que não depende mais somente da habilidade de cálculo do estudante, mas também da sua competência leitora. É a capacidade de interpretação de texto e de reconhecer situações que vão implicar num cálculo de adição que passa a ser o foco, não

mais apenas a capacidade de efetuar o cálculo em si. Claro, que, após interpretar corretamente o problema, associando-o à operação de adição, será necessário calcular o resultado, mas não é somente saber efetuar o cálculo que garante a resolução correta do problema.

Assim, o professorado pode se valer de situações mais simples como juntar a quantidade de frutas compradas em uma feira ou juntar a quantidade de figurinhas que duas pessoas estão colecionando ou mesmo juntar quantias que um grupo de pessoas dispõe para fazer uma compra compartilhada. Em seguida, essa operação pode ser abordada de modo a explorar a ideia de transformação, ou seja, podem ser apresentadas situações como a de um jogador que já acumulou determinada pontuação em um jogo e, ao passar de fase, ganha mais uma quantidade de pontos, por exemplo. Também é possível explorar essa ideia de modo mais sofisticado, que envolve uma leitura contrária, na qual se pode dizer, nesse mesmo jogo, que o jogador, por não ter conseguido concluir a fase, perdeu certa quantidade de pontos, ficando com determinada pontuação final, de modo que a pergunta se volte para a pontuação que esse jogador tinha antes da sua tentativa de passar de fase.

Ao dizer que o jogador perdeu determinada quantidade e passou a ter determinada pontuação, para então perguntar quantos pontos ele tinha antes, exige um raciocínio diferente (mais complexo) do que aquele relacionado ao problema de juntar quantidade de frutas compradas em uma feira, não somente por eventuais números envolvidos no problema, mas, principalmente, porque, ao dizer que o jogador “perdeu certos pontos”, remete-se à ideia de subtração. Porém, para encontrar a pontuação inicial, é preciso fazer uma soma da pontuação final com a quantidade de pontos perdidos por não conseguir passar de fase.

Esse é um exemplo de duas habilidades (efetuar cálculos e resolver problemas) que estão relacionadas ao conteúdo (adição OU campo aditivo). Poderiam ser citadas outras habilidades, como reconhecer fatos básicos da operação adição ou reconhecer propriedades algébricas e aritméticas relacionadas a essa operação. Com isso, novas tarefas (novas questões) surgem e em novas frentes do desenvolvimento de uma competência matemática que amplia aquilo que somente o aprimoramento da realização de cálculos pode trazer.

Abre-se, então, um trabalho que não é simples: trata-se de um trabalho que exigirá mobilização de tempo, organização, estudo e criatividade, mas que o professor tem plena condição de executar para desvendar os marcos. Na escala do 5º ano EF há uma série de informações em cada marco, em cada ponto da escala, que contam exatamente sobre as habilidades relacionadas à adição. Vejamos:

150 PONTOS OU MENOS

- Executar adição ou subtração de números naturais de até 3 algarismos com ou sem reagrupamento

175 PONTOS

- Resolver problemas do cotidiano envolvendo adição de pequenas quantias de dinheiro.
- Calcular a adição de números naturais de ordem das unidades de milhar e das centenas, com necessidade de reagrupamento.

SEM DESCRITORES PARA 200 PONTOS

225 PONTOS

- Determinar a adição, com reserva, de até três números naturais com até quatro ordens.

250 PONTOS

- Resolver problemas envolvendo a análise do algoritmo da adição de dois números naturais.
- Resolver problemas envolvendo adição, subtração e/ou multiplicação de números racionais em contexto do sistema monetário.

275 PONTOS

- Resolver problema de adição com reagrupamento para determinar o total de laços que uma artesã precisa produzir para atender uma encomenda, dado que ela irá produzir quatro tipos de laços, sendo que a quantidade de dois deles é da ordem da unidade de milhar e a quantidades dos outros dois é da ordem das centenas.

Uma vez feita a lista, é possível entender o que um aluno, com certa proficiência, possivelmente sabe e o que ele provavelmente não sabe fazer. Por exemplo, um estudante cuja proficiência é 230 pontos provavelmente é capaz de resolver problemas similares aos descritos nos quatro primeiros tópicos acima, pois as habilidades estão ancoradas nos pontos 150, 175 e 225. Por outro lado, esse aluno terá dificuldade em resolver tarefas semelhantes às aquelas descritas nos três últimos tópicos, uma vez que elas estão ancoradas nos pontos 250 e 275.

E a ideia generalizada, qual é? Em linhas gerais, considere um estudante que possui determinada proficiência. Isso significa que ele provavelmente resolve bem aquilo que está descrito nos marcos anteriores a essa proficiência. Porém, ele passa a ter dificuldades nos que estão à frente. Não somente isso, quanto mais à frente, mais distantes da proficiência desse aluno e menor é a expectativa de que o estudante seja capaz de realizar tarefas similares às descritas nos marcos à frente.

É aí que está o segredo do jogo para usar a escala e fazer com que o estudante consiga avançar naquela habilidade. O primeiro passo talvez seja olhar para trás, para os marcos anteriores à proficiência, isso porque a proficiência aferida no processo de avaliação contém um erro associado à medida atribuída. Por conta disso, uma sugestão de movimento inicial é a certificação de que o estudante, de fato, é capaz de resolver aquilo que está descrito nos marcos anteriores à sua proficiência. Na sequência, é preciso ir marco a marco, considerando os pontos que estão à frente da proficiência do estudante.

Importante! Não se recomendam saltos, por conta disso é preciso ir para o próximo marco, depois para o seguinte e assim sucessivamente, analisando o que muda de um marco em relação aos anteriores. Então, é preciso criar estratégias para que o estudante consiga se tornar capaz de resolver essas novas tarefas. Uma vez consolidado, deve-se olhar para o próximo marco (ponto) e verificar o que ele traz de novidade e o que é preciso fazer para que o estudante consiga desenvolver sua habilidade para resolver esses novos problemas. Essa é a dinâmica do jogo, a dinâmica do uso da escala para fazer com que o alunado avance em relação à proficiência.

Aqui, é necessária uma pausa para retomar um ponto central. Fazer isso para uma única habilidade não fará com que o estudante tenha um ganho de proficiência significativo. Quando digo isso, quero lembrar que uma das primeiras preocupações, um dos primeiros cuidados citados nesse texto, foi a questão de que cada marco da escala traz uma quantidade significativa de informação e é preciso fazer uma garimpagem, ou seja, isso que foi feito para essas habilidades, ligadas a operação adição, precisa ser feito também para as demais habilidades da matriz.

Com isso, fica claro que se trata de um trabalho amplo que exige tempo, reflexão e estudo. Por outro lado, ousar dizer que, uma vez bem conhecidos os Marcos da escala, uma vez que o professor criou essas estratégias - não é que ele terá a receita do bolo pronta para toda e qualquer ocasião - mas ele terá suas atividades muito bem direcionadas, permitindo a ele, inclusive, atender a grupos de estudantes em estágios diferentes de aprendizagem. Isso ocorre porque ele teria bons palpites e boas ideias de atividades iniciais para propor aos seus estudantes, fazendo com que eles se sintam reconhecidos dentro da sala de aula, desafiados e estimulados a resolver aquilo que é a necessidade atual dele para avançar na aprendizagem daquela habilidade.

O estudo das tarefas presentes na escala de proficiência permite ao professor tornar a aprendizagem mais visível, ou seja, compreensível e acessível tanto para si quanto para os estudantes. Ao explicitar quais habilidades estão associadas a cada nível da escala, o docente oferece aos estudantes uma visão clara dos objetivos de aprendizagem e dos marcos que precisam alcançar. Essa transparência é fundamental para que o estudante compreenda onde está em seu percurso e o que já conquistou, favorecendo o engajamento e o protagonismo. Metodologias ativas como a *avaliação formativa*, os *portfólios reflexivos*, os *mapas de progresso* e as *rubricas compartilhadas* são estratégias eficazes para tornar esse processo ainda mais visível para o próprio estudante.

Elas permitem que o estudante acompanhe seu desenvolvimento, identifique suas conquistas e trace metas realistas para avançar, promovendo uma aprendizagem mais significativa e autônoma.³

Há, nesse trabalho com os marcos, boas perspectivas, um bom caminho, uma boa trilha, uma boa sensação de que esse é um caminho que vai levar a bons frutos, boas aprendizagens que refletirão em melhores resultados nas avaliações. Por fim, essa melhora no resultado deve ser compreendida como consequência, não podendo ser o foco, que sempre deve ser a aprendizagem do estudante.

³ Uma boa leitura para pensar sobre abordagens possíveis é a obra *Metodologias Ativas para uma Educação Inovadora*, organizada por Lilian Bacich e José Moran. Nessa obra, apresentam-se práticas pedagógicas que valorizam o protagonismo do estudante, ideias que podem servir de ponto de partida para garantir uma maior visibilidade do progresso acadêmico dos estudantes.

2. MATRIZES DE REFERÊNCIA



MATRIZES DE REFERÊNCIA

A Matriz de Referência aqui apresentada indica as habilidades usadas na elaboração dos itens (questões), cujas tarefas norteiam os pontos centrais das escalas de proficiência de cada ano. Essa escala é uma das principais ferramentas para entender o nível em que os estudantes se encontram e quais habilidades eles dominam. Por isso, é importante analisar os quadros de referência das habilidades e das tarefas cobradas na avaliação, uma vez que isso trará maior clareza sobre os caminhos que nossos estudantes já percorreram e o que eles ainda devem percorrer para alcançar o desenvolvimento da leitura/escrita e do raciocínio lógico-matemático.

Abaixo, apresentamos a Matriz de Referência de Língua Portuguesa e Matemática para o 2º Ano do Ensino Fundamental, cujas habilidades descritas são as mesmas previstas pelo Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb).

MATRIZ DE LÍNGUA PORTUGUESA – 2º ANO EF – SAERS

2EF_D01L	Relacionar elementos sonoros das palavras com sua representação escrita.
2EF_D02L	Ler palavras.
2EF_D03L	Ler frases.
2EF_D04L	Localizar informações explícitas em textos.
2EF_D05L	Reconhecer a finalidade de um texto.
2EF_D06L	Inferir o assunto de um texto.
2EF_D07L	Inferir informações em textos verbais.
2EF_D08L	Inferir informações em textos que articulam linguagem verbal e não verbal.

MATRIZ DE MATEMÁTICA – 2º ANO EF – SAERS

2EF_D01M	Reconhecer o que os números naturais indicam em diferentes situações: quantidade, ordem, medida ou código de identificação.
2EF_D02M	Identificar a posição ordinal de um objeto ou termo em uma sequência (1º, 2º etc.).
2EF_D03M	Escrever números naturais de até 3 ordens em sua representação por algarismos ou em língua materna OU associar o registro numérico de números naturais de até 3 ordens ao registro em língua materna.
2EF_D04M	Comparar OU ordenar quantidades de objetos (até 2 ordens).
2EF_D05M	Comparar OU ordenar números naturais de até 3 ordens com ou sem suporte da reta numérica.
2EF_D06M	Identificar a ordem ocupada por um algarismo OU seu valor posicional (ou valor relativo) em um número natural de até 3 ordens.
2EF_D07M	Calcular o resultado de adições ou subtrações, envolvendo números naturais de até 3 ordens.
2EF_D08M	Compor OU decompor números naturais de até 3 ordens por meio de diferentes adições.
2EF_D09M	Resolver problemas de adição ou de subtração, envolvendo números naturais de até 3 ordens, com os significados de juntar, acrescentar, separar ou retirar.
2EF_D10M	Resolver problemas de multiplicação ou de divisão (por 2, 3, 4 ou 5), envolvendo números naturais, com os significados de formação de grupos iguais ou proporcionalidade (incluindo dobro, metade, triplo ou terça parte).

2EF_D11M	Analisar argumentações sobre a resolução de problemas de adição, subtração, multiplicação ou divisão envolvendo números naturais.
2EF_D12M	Identificar a classificação OU classificar objetos ou representações por figuras, por meio de atributos, tais como cor, forma e medida.
2EF_D13M	Inferir OU descrever atributos ou propriedades comuns que os elementos que constituem uma sequência de números naturais apresentam.
2EF_D14M	Inferir o padrão ou a regularidade de uma sequência de números naturais ordenados, de objetos ou de figuras.
2EF_D15M	Inferir os elementos ausentes em uma sequência de números naturais ordenados, de objetos ou de figuras.
2EF_D16M	Identificar a localização OU a descrição/esboço do deslocamento de pessoas e/ou de objetos em representações bidimensionais (mapas, croquis etc.).
2EF_D17M	Reconhecer/nomear figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera), relacionando-as com objetos do mundo físico.
2EF_D18M	Reconhecer/nomear figuras geométricas planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo).
2EF_D19M	Descrever OU esboçar o deslocamento de pessoas e/ou objetos em representações bidimensionais (mapas, croquis etc.) ou plantas de ambientes, de acordo com condições dadas.
2EF_D20M	Comparar comprimentos, capacidades ou massas OU ordenar imagens de objetos com base na comparação visual de seus comprimentos, capacidades ou massas.
2EF_D21M	Estimar/inferir medida de comprimento, capacidade ou massa de objetos, utilizando unidades de medida convencionais ou não OU medir comprimento, capacidade ou massa de objetos.
2EF_D22M	Identificar a medida do comprimento, da capacidade ou da massa de objetos, dada a imagem de um instrumento de medida.
2EF_D23M	Reconhecer unidades de medida e/ou instrumentos utilizados para medir comprimento, tempo, massa ou capacidade.
2EF_D24M	Identificar sequência de acontecimentos relativos a um dia.
2EF_D25M	Identificar datas, dias da semana ou meses do ano em calendário OU escrever uma data, apresentando o dia, o mês e o ano.
2EF_D26M	Relacionar valores de moedas e/ou cédulas do sistema monetário brasileiro, com base em imagens.
2EF_D27M	Determinar a data de início, a data de término ou a duração de um acontecimento entre duas datas.
2EF_D28M	Determinar o horário de início, o horário de término ou a duração de um acontecimento.
2EF_D29M	Resolver problemas que envolvam moedas e/ou cédulas do sistema monetário brasileiro.
2EF_D30M	Classificar resultados de eventos cotidianos aleatórios como “pouco prováveis”, “muito prováveis”, “certos” ou “impossíveis”.
2EF_D31M	Ler/identificar OU comparar dados estatísticos ou informações expressos em tabelas (simples ou de dupla entrada).
2EF_D32M	Ler/identificar OU comparar dados estatísticos expressos em gráficos (barras/colunas simples ou pictóricos).
2EF_D33M	Representar os dados de uma pesquisa estatística ou de um levantamento em listas, tabelas (simples ou de dupla entrada) ou gráficos (barras simples, colunas simples ou pictóricos).

ITENS AVALIADOS POR HABILIDADE

É sempre relevante lembrar que, em uma avaliação em larga escala, pretende-se aferir a desenvoltura dos estudantes na resolução de tarefas que abordam habilidades importantes para o desenvolvimento acadêmico.

Apresentamos, a seguir, as tarefas cobradas em cada item da avaliação. O objetivo, aqui, é evidenciar o que foi avaliado em cada item e como a habilidade abordada foi desenvolvida. Além da habilidade, da tarefa desenvolvida, trazemos também o desempenho dos estudantes na resolução desse item.

QUADRO DE LÍNGUA PORTUGUESA

Habilidade	Descritores	% Acertos
D01	Relacionar o som inicial da palavra vaso com a sua representação escrita na palavra vaca.	76,7
	Relacionar o som final com a representação escrita das palavras sonhar e trabalhar.	78,2
	Relacionar o som inicial da palavra tênis com a sua representação escrita na palavra tesoura.	78,8
	Relacionar o som inicial da palavra bola com a sua representação escrita na palavra bolo.	82,9
	Relacionar a imagem do abacaxi com a representação escrita dessa palavra.	90,7
D02	Ler a palavra “delicados” e identificar a rima com o termo “contados”.	69,9
	Ler a palavra “Arabela” e identificar a rima com o termo “janela”.	74,9
	Ler a palavra “jogo” e identificar a rima com o termo “fogo”.	77,6
	Ler a palavra “bolhas” na capa do livro.	87,1
D03	Ler frases e identificar qual descreve a cena apresentada na imagem, ou seja, “pai e filho pescam de barco”.	83,3
	Ler frases e identificar qual descreve a ação da menina na imagem, ou seja, “a menina está deitada lendo um livro”.	86,1
	Ler frases e identificar qual descreve a cena apresentada, ou seja, “as crianças estão ouvindo uma história”.	86,8
	Ler frases e identificar qual descreve a ação do menino na imagem, ou seja, “o menino está lendo um livro”.	87,2
	Ler frases e identificar qual descreve a ação do homem na imagem, ou seja, “ele está tomando chimarrão”.	91,1
D04	Localizar no texto a informação que define o formato das esponjas, ou seja, vulcões.	18,9
	Localizar no texto a informação que indica que o sonho de Emerson é ter um espaço arborizado.	40,7
	Localiza, no texto, a informação explícita de que o convite se refere a Sophia.	49,2
	Localizar no texto a informação que indica o alimento oferecido ao passarinho por sua mãe, ou seja, lagartinhas.	50,2
	Localizar no texto a informação que indica que Felpo Filva é descrito como desligado.	60,8
	Localizar no texto a informação que indica que a rua estava abandonada.	68,7
	Localizar no texto a informação que indica que o ratinho é muito comilão.	69,2
	Localizar no texto o que o carteiro levava para a bruxa.	70,2
	Localizar no texto o que o menino disse ao sol, ou seja, “bom dia, sol”.	90

D05	Reconhecer que a finalidade do texto analisado é a apresentação de um livro infantil.	33,2
	Reconhecer que o texto apresentado tem como finalidade listar produtos para compra.	41,3
	Reconhecer que o texto apresentado tem como finalidade apresentar uma notícia, ou seja, é um texto informativo.	47,3
	Reconhecer que o texto apresentado tem como finalidade ensinar a fazer um doce, ou seja, é uma receita de doce.	61,5
	Reconhecer que o texto apresentado tem como finalidade lembrar Caio de fazer uma compra, ou seja, é um bilhete.	63,4
	Reconhecer que o texto apresentado tem como finalidade ensinar a preparar um alimento, ou seja, é uma receita.	73
	Reconhecer que o texto apresentado tem como finalidade convidar para uma festa de aniversário, ou seja, é um convite.	73,4
	Reconhecer que o texto apresentado tem como finalidade convidar para uma festa, ou seja, é um convite de aniversário.	86,7
D06	Inferir que as características do Hienodonte são o assunto principal do texto.	28,9
	Inferir que os problemas provocados pelos raios solares são o assunto principal do texto.	31,2
	Inferir que as esponjas são o assunto principal do texto.	44,6
	Inferir que as unidades de conservação são o assunto principal do texto.	52
	Inferir que o churrasco é o assunto principal do texto.	66,7
	Inferir que o Saci-Pererê é o assunto principal do texto.	68,2
	Inferir que o cabelo é o assunto principal do texto.	70,3
	Inferir que os dinossauros são o assunto principal do texto.	74
D07	Inferir que a vacinação contra a gripe é o assunto principal do cartaz apresentado.	78,7
	Inferir, conforme o texto, que a esperança demonstrou ser amiga.	28,5
	Inferir, conforme o texto, que o grito do quero-quero indica que uma situação de perigo está surgindo.	46,4
	Inferir, conforme o texto, que a piscina foi criada para o tigre refrescar-se.	62
D08	Inferir, conforme o texto, que o cachorro demonstrou ser corajoso ao latir para os lobos.	64,9
	Inferir que, a partir das imagens e do texto da tirinha, “cabrum” representa o som do trovão.	45,3
	Inferir que, a partir das imagens e do texto da tirinha, o gato comeu o peixe do homem.	51
	Inferir que, a partir das imagens da tirinha, a Magali comeu a maçã.	68,9
	Inferir que, a partir das imagens da tirinha, as personagens puxaram a rede do homem porque ele estava atirando pedras contra os animais.	71,9
	Inferir que, a partir das imagens e do texto da tirinha, Magali preferia alguém que fizesse coisas para ela comer.	74,8
	Inferir que, a partir das imagens e do texto da tirinha, a letra “Z” presente no último quadrinho representa que o gato está dormindo.	77,2
	Inferir que a imagem de Magali deitada no chão indica que ela estava imitando a ação do cachorro para ganhar um biscoito de Mônica, articulando linguagem verbal e não verbal.	79,3
	Inferir que, a partir das imagens e texto da tirinha, o menino ganhou uma festa de aniversário.	87,4

QUADRO DE MATEMÁTICA COM AS TAREFAS PROPOSTAS NA PROVA PARA CADA HABILIDADE

Habilidade	Descritores do 2º ano do Ensino Fundamental - Matemática	% de acertos
D01	Reconhecer que o número 3, em uma placa de trânsito na qual está escrito “saída a 3km”, tem a função de indicar a distância até a saída.	61%
	Reconhecer que o número indica quantidade na imagem de uma caixa de lápis de cor com 6 unidades.	63%
D02	Identificar qual criança está ocupando o segundo lugar em uma fila.	85%
D03	Associar o registro em língua materna “trezentos e quarenta e dois” ao seu registro numérico “342”.	56%
	Associar o registro em língua materna “trinta e quatro” ao seu registro numérico “34”.	85%
D04	Comparar as quantidades de bolachas feitas por quatro amigas e determinar as duas amigas que produziram a mesma quantidade de bolachas.	72%
	Comparar caixas de lápis com 10, 8, 9 e 7 unidades e determinar qual tem a menor quantidade.	82%
D05	Comparar os números 66, 83, 85 e 93 para determinar qual deles está entre o 67 e o 84, sem suporte da reta numérica.	47%
	Ordenar os números 45, 12, 37 e 25 de maneira crescente, sem o suporte da reta numérica.	61%
	Comparar os números 520, 540, 510 e 530, sem o suporte da reta numérica, e determinar qual é o maior.	78%
	Comparar os números naturais 15, 17, 12 e 14, que representam idades, para determinar qual é a menina mais velha, sem o suporte da reta numérica.	84%
D06	Identificar, dentre os números 310, 385, 445, 520 e 720, que os números 310 e 385 possuem o mesmo algarismo na ordem da centena.	57%
D07	Calcular a subtração $318 - 136$, que exige reagrupamento entre as ordens da centena e da dezena, e chegar ao resultado 182.	33%
	Calcular a adição $128 + 67$, que exige reagrupamento entre as ordens da unidade e da dezena, e chegar ao resultado 195.	50%
	Calcular a adição $155 + 24$ e chegar ao resultado 179.	63%
	Calcular a adição $9 + 5$ e chegar ao resultado 14.	82%
D08	Decompor o número 480 na adição $450 + 30$.	48%
	Identificar dentre as adições “ $100+200+5$ ”, “ $30+5$ ”, “ $300+5$ ” e “ $300+50$ ” quais representam a decomposição do número 305.	54%
	Decompor o número 129 por meio de adições de acordo com suas ordens ($100 + 20 + 9$).	64%
D09	Resolver um problema de subtração para determinar quantos ursinhos de pelúcia restarão em um estoque com 295 ursinhos, após a doação de 167 desses.	42%
	Resolver um problema de subtração para determinar a quantidade de lápis de João, sendo que Aline tem 17 e juntos, Aline e João, têm 30 lápis.	45%
	Resolver um problema de subtração para determinar com quantas figurinhas Josué ficará após dar 25 figurinhas para seu irmão da sua coleção com 150 figurinhas.	50%
	Resolver um problema de adição, envolvendo os números 9 e 7, com o significado de juntar.	79%

D10	Resolver um problema de multiplicação para determinar o valor gasto com 5 ingressos para brinquedos do parque, sendo que cada um custou 17 reais.	45%
	Resolver um problema para determinar o número de gavetas necessárias para guardar 10 camisetas, sendo que em cada gaveta serão colocadas 2 camisetas, com o apoio de imagem.	60%
	Resolver um problema de multiplicação no qual é apresentado a imagem de 5 cabeças de vacas e é preciso determinar o total de patas delas.	72%
D12	Identificar que os grupos de cartões foram organizados a partir do atributo forma.	66%
D13	Inferir que a rua com as casas com os números “232, 234, 236 e 238” possui a sequência de números que estão entre 200 e 250.	51%
D14	Inferir que a quantidade de bolas de sorvete, de um pote para outro, está aumentando de 2 em 2 unidades.	53%
	Inferir qual dos quatro amigos montou, com as peças de um jogo, uma sequência numérica crescente, que segue o padrão de contagem de 3 em 3.	63%
D15	Inferir que o elemento ausente em uma sequência de números naturais, que está aumentando de 2 em 2, e que vem após o número 26 é o 28.	56%
	Inferir a peça ausente em uma sequência feita com blocos de montar.	80%
D16	Identificar em um mapa a quem pertence a casa localizada na rua lua.	85%
D17	Reconhecer que a imagem de um tubo de balas é a que lembra a figura geométrica espacial cilindro.	57%
	Reconhecer e nomear a imagem de um porta-guarda-chuva como a representação de uma figura geométrica cilíndrica.	65%
	Reconhecer que o desenho de uma pirâmide egípcia é o que lembra a figura geométrica espacial pirâmide.	86%
D18	Reconhecer que é a pirâmide triangular o sólido que possui em suas faces apenas triângulos.	50%
	Reconhecer dentre as imagens de espelhos, em diferentes formatos, qual lembra a figura geométrica plana “quadrado”.	75%
D19	Esboçar o deslocamento de um objeto em um tabuleiro, dadas 3 instruções, para determinar em qual casa parou.	59%
D20	Comparar a capacidade de quatro caixas e, com base na comparação visual, determinar que na caixa verde cabem mais tintas do que na caixa azul.	71%
	Comparar o comprimento de quatro setas, com o auxílio da malha quadriculada, para determinar a mais comprida.	88%
D21	Medir o comprimento de notas de dinheiro, utilizando a moeda de 1 real como medida não convencional, e determinar que a nota de 10 reais é a que mede exatamente 5 moedas.	68%
	Estimar a medida de massa de frutas e identificar que o limão é a fruta, dentre as opções apresentadas, que pesa menos que a manga.	83%
D22	Identificar em qual copo de medidas está indicada a medida de capacidade de 750 mL, graduado de 100 em 100 mL.	39%
D23	Reconhecer que o cronômetro é um instrumento utilizado para medir tempo.	77%
	Reconhecer que o instrumento adequado para medir o comprimento de um tecido, dentre as opções apresentadas, é a fita métrica.	84%
	Reconhecer que a trena é o instrumento mais adequado para medir comprimento, dentre os instrumentos apresentados.	87%
D24	Identificar a sequência de acontecimentos relativos a um dia e indicar a sequência de imagens que apresenta essa organização.	75%

D25	Identificar a data de um aniversário, observando o calendário, de acordo com o enunciado “o aniversário será na quarta semana do mês e vai cair em uma terça-feira”.	52%
	Identificar o dia da semana que será uma avaliação a partir do enunciado “Hoje é quarta-feira. Depois de amanhã tem prova”.	56%
D26	Relacionar valores de moedas e cédulas e determinar qual criança possui exatamente 7 reais, valor representado por uma nota de 5 e uma de 2 reais.	82%
D27	Determinar a data de término de um curso, sendo que começou no dia 9 e teve duração de 4 dias.	23%
	Determinar o dia da semana em que começou o mês de setembro, a partir da observação do calendário desse mês.	61%
D28	Determinar o horário que Talita chegou em uma festa, sendo que ela foi embora às 22h e ficou durante 1 hora e 30 minutos.	33%
	Determinar o horário de início da reunião de pais, uma vez que o relógio está marcando 8h30 e a reunião começará em uma hora.	42%
D29	Resolver um problema que envolve a troca de duas moedas de 50 centavos e 4 moedas de 25 centavos por uma nota de valor equivalente (2 reais).	50%
	Resolver um problema que envolve a troca de uma nota de 2 reais por moedas com valor equivalente (uma moeda de 1 real, uma moeda de 50 centavos e duas moedas de 25 centavos).	50%
	Resolver um problema do sistema monetário brasileiro, que envolve a determinação do valor total da soma das cédulas de R\$100,00, R\$ 50,00 e R\$ 20,00.	69%
D30	Classificar como “muito provável” que o brinde que Gabriel ganhou seja da cor verde, rosa ou amarelo, num universo com essas 3 cores e a cor preta.	32%
D31	Comparar os pontos dos jogadores em um campeonato de xadrez expressos em uma tabela simples e determinar que Carol teve 1 ponto a mais que Lucas.	62%
	Ler as informações expressas em uma tabela simples para determinar o valor de uma torta de chocolate.	85%
D32	Comparar os votos de uma turma, expressos em um gráfico de coluna, para determinar quantos votos o futebol teve a mais que a queimada.	45%
D33	Representar os dados da arrecadação das equipes “Guris” e “Piás”, de leite e de feijão, em uma gincana, em uma tabela de dupla entrada.	40%

Outras informações sobre o desempenho dos estudantes e sobre a escala de proficiência podem ser acessadas na Plataforma de Resultados, apresentada na seção **Resultados Comentados**.

1. RESULTADOS COMENTADOS



RESULTADOS COMENTADOS

PORTAL SAERS 2024

No Portal SAERS 2024, estão apresentados os resultados de proficiência dos estudantes que cursaram o segundo, o quinto e o nono anos do Ensino Fundamental, além do resultado dos estudantes da terceira série do Ensino Médio no ano de 2024. Além dos resultados, na plataforma é possível acessar outras informações, como os questionários que serviram de base para as análises dos *Fatores Associados* e as revistas acadêmicas de Alfabetização, Língua Portuguesa e Matemática.

Veja a seguir as informações disponíveis na plataforma.

1. ACESSANDO A PLATAFORMA SAERS 2024

O acesso à **Plataforma SAERS 2024** pode ser realizado diretamente pelo link ou QR Code disponibilizados a seguir

<https://portalsaers.vunesp.com.br/>

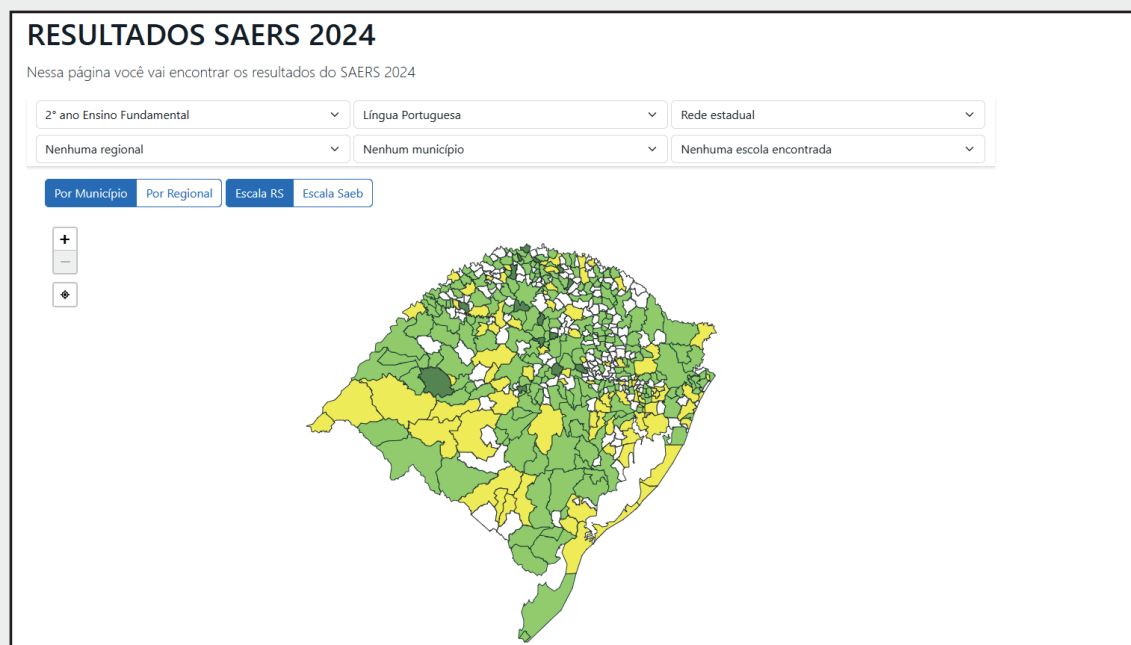


Na página inicial, é possível visualizar informações gerais sobre os resultados e os indicadores relacionados ao desempenho das escolas. Esse acesso não exige login. Entretanto, para consultar os **dados detalhados de proficiência e habilidades** — assim como os resultados específicos de cada unidade escolar — é necessário realizar o login na plataforma.

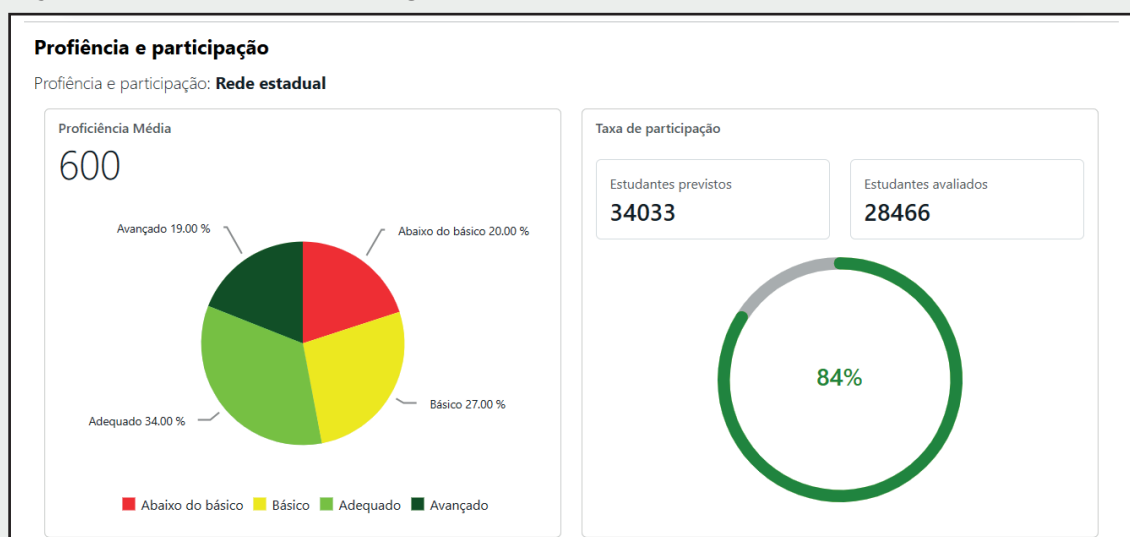


2. RESULTADOS

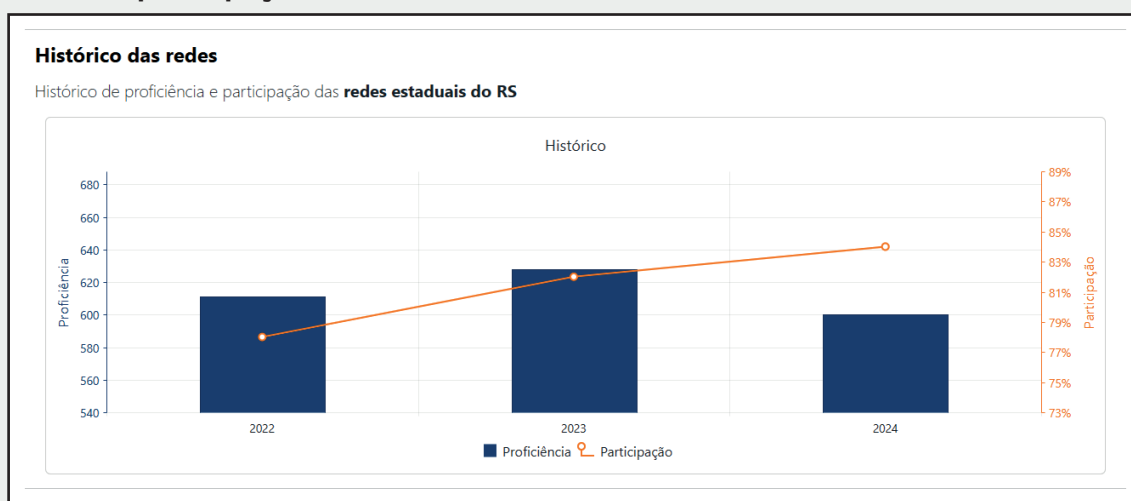
A seção **Resultados** possibilita consultas por **ano/série, disciplina, rede, regional e escola**.



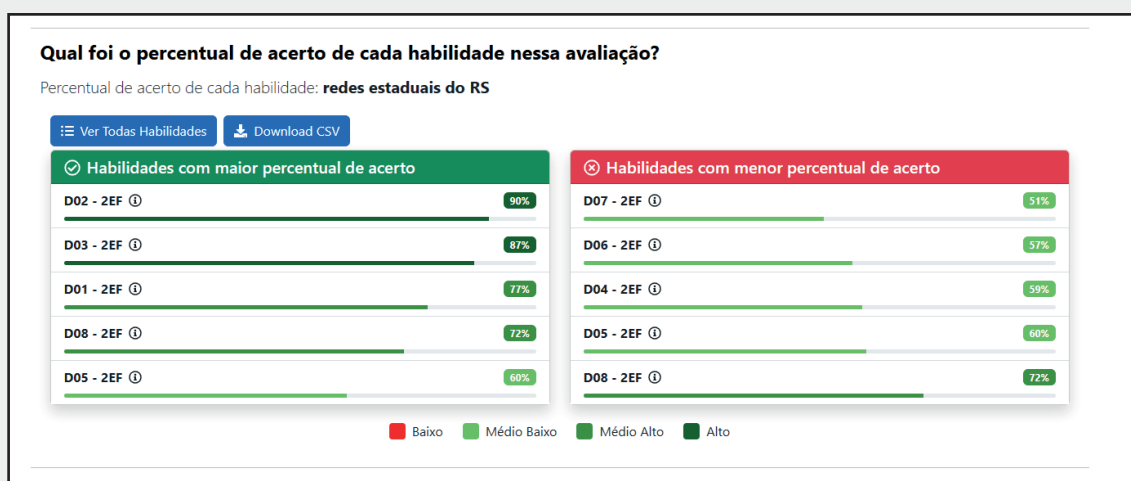
Nessa seção, estão disponíveis os seguintes recursos:



■ **Proficiência e participação** dos estudantes;



■ **Histórico de resultados**, com comparações entre diferentes edições do SAERS, permitindo acompanhar a evolução dos indicadores;



■ **Mapeamento das habilidades avaliadas**, destacando as cinco em que os estudantes apresentaram maior (em verde) ou menor índice de acerto (em vermelho). Caso queira ver o desempenho dos estudantes em todas as habilidades utilizadas na montagem das provas, clique em “Ver Todas Habilidades”, em azul;

- **Consulta detalhada por Regional e por escola**, possibilitando análises mais aprofundadas do desempenho.

Resultados detalhados de proficiência e habilidades									
Visualizar detalhadamente os resultados									
Regional	Previstos	Avaliados	Participação	Proficiência Média	Abaixo do Básico	Básico	Adequado	Avançado	
▶ 01ª CRE - PORTO ALEGRE	6487	4850	75.0 %	561	31.0 %	32.0 %	25.0 %	12.0 %	
▶ 02ª CRE - SAO LEOPOLDO	1852	1587	86.0 %	596	21.0 %	26.0 %	35.0 %	18.0 %	
▶ 03ª CRE - ESTRELA	706	617	87.0 %	606	18.0 %	28.0 %	35.0 %	19.0 %	
▶ 04ª CRE - CAXIAS DO SUL	1851	1598	86.0 %	613	15.0 %	27.0 %	35.0 %	23.0 %	
▶ 05ª CRE - PELOTAS	1681	1319	78.0 %	598	19.0 %	27.0 %	34.0 %	19.0 %	
▶ 06ª CRE - SANTA CRUZ DO SUL	1427	1288	90.0 %	627	12.0 %	25.0 %	39.0 %	24.0 %	
▶ 07ª CRE - PASSO FUNDO	1421	1231	87.0 %	595	21.0 %	29.0 %	32.0 %	18.0 %	
▶ 08ª CRE - SANTA MARIA	1215	981	81.0 %	606	19.0 %	24.0 %	37.0 %	20.0 %	
▶ 09ª CRE - CRUZ ALTA	581	543	94.0 %	622	14.0 %	21.0 %	42.0 %	23.0 %	
▶ 10ª CRE - URUGUAIANA	1273	996	78.0 %	597	21.0 %	26.0 %	34.0 %	19.0 %	
1 2 3 10 itens por página Exibindo itens 1 - 10 de 30									
Download CSV									

Além de todos esses recursos, é possível acessar também os resultados anteriores.

Resultados anteriores

Para visualizar os resultados dos anos anteriores acesse o link abaixo.

[Acesso os resultados anteriores](#)

3. FATORES ASSOCIADOS

A seção **Fatores Associados** apresenta análises sobre **indicadores socioeconômicos** e a forma como influenciam o desempenho dos estudantes. Os dados utilizados nessa etapa têm como base as respostas fornecidas pelos estudantes nos questionários socioeconômico e contextual. Tanto as análises quanto os questionários e a metodologia aplicada para avaliar a relação entre esses indicadores estão disponíveis para consulta na plataforma.

Em **Indicadores Associados ao Desempenho Escolar**, é possível realizar a pesquisa usando os mesmos filtros de *Resultados* (rede, ano/série, regional, município e escola).

Rede estadual

5º ano Ensino Fundamental

Nenhuma regional

Nenhum município

Nenhuma escola

INDICADOR	RESULTADOS	OBSERVAÇÃO
	REDE	
NSE – Nível Socioeconômico ⓘ	47,90 %	Quanto mais próximo de 100%, maior é o impacto no desempenho da escola
REP – Porcentagem de Estudantes Reprovados ⓘ	16,70 %	Quanto mais próximo de 0%, maior é o impacto no desempenho da escola
NAP – Nível de Apoio dos Pais ⓘ	73,20 %	Quanto mais próximo de 100%, maior é o impacto no desempenho da escola
NEA – Nível de Esforço do Estudante ⓘ	78,00 %	Quanto mais próximo de 100%, maior é o impacto no desempenho da escola
NAA – Nível de Autonomia na Aprendizagem ⓘ	17,60 %	Quanto mais próximo de 100%, maior é o impacto no desempenho da escola
NBPP – Nível de Boas Práticas Pedagógicas ⓘ	82,60 %	Quanto mais próximo de 100%, maior é o impacto no desempenho da escola
NCE – Nível de Clima Escolar ⓘ	84,80 %	Quanto mais próximo de 100%, maior é o impacto no desempenho da escola
NPV – Nível de Percepção da Violência ⓘ	23,00 %	Quanto mais próximo de 0% maior é o impacto no desempenho da escola

* não foram coletados dados suficientes para cálculo do resultado.

Para entender mais sobre a relação entre os fatores analisados e o desempenho acadêmico, consulte *Sinopse Fatores Associados*.

Revistas

Para saber mais sobre como os Indicadores foram criados e como os resultados foram obtidos, consulte as revistas disponibilizadas abaixo.

Revista Indicadores SAERS 2024

Revista Fatores Associados SAERS 2024

Além da plataforma, os dados e estudos estão sistematizados em duas publicações complementares:

- **Indicadores SAERS 2024** - apresenta um resumo dos indicadores construídos a partir da análise dos dados coletados, além da descrição dos níveis estabelecidos.
- **Fatores Associados SAERS 2024** - reúne estudos sobre como fatores **exógenos** (externos ao sistema educacional) e **endógenos** (inerentes ao sistema educacional) influenciam o desempenho dos estudantes.

4. QUESTIONÁRIOS

Na seção **Questionários**, tem-se acesso às respostas obtidas a partir da aplicação dos questionários respondidos por diretores, professores e estudantes.

QUESTIONÁRIOS

Os resultados obtidos a partir da aplicação dos questionários podem ser acessados nos relatórios descritivos apresentados abaixo. Os dados foram organizados por rede de ensino e trazem informações sobre escolas, diretores, professores e alunos.

Rede Estadual



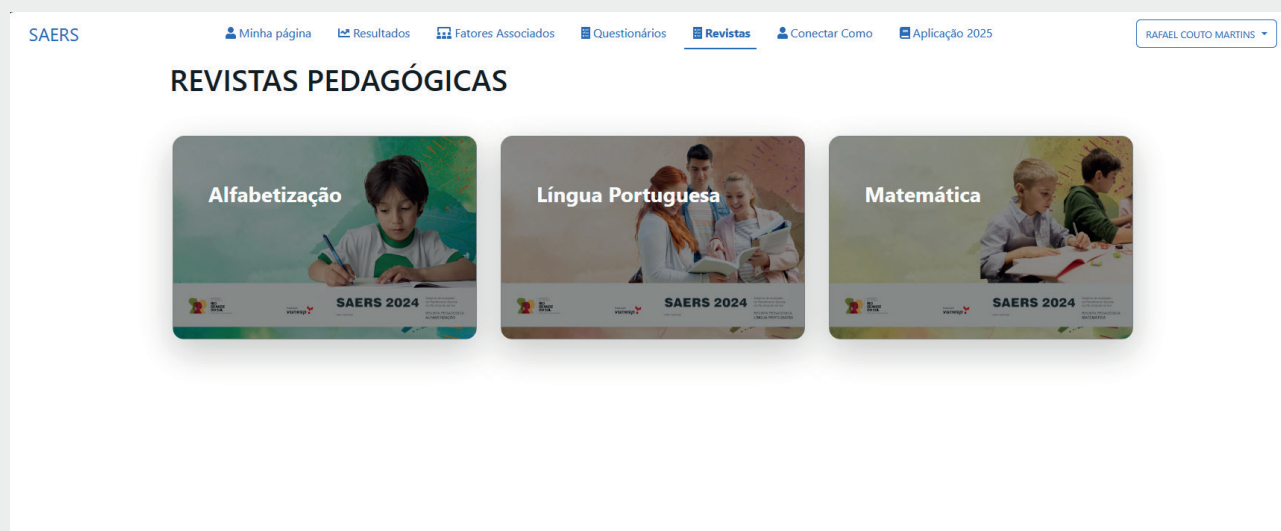
Rede Municipal



- **Questionário da Escola** – apresenta a descrição das condições das escolas da Rede Pública Estadual do Rio Grande do Sul, a partir das respostas fornecidas pelos diretores.
- **Questionário do Diretor** – reúne informações sobre o perfil e a formação dos gestores, além de aspectos relacionados ao clima escolar, às práticas de gestão e a outros elementos relevantes.
- **Questionário do Professor** – apresenta dados semelhantes, porém sob a perspectiva dos docentes, permitindo observar como estes percebem o ambiente e a organização escolar.
- **Questionário do Estudante** – traz informações sobre as condições socioeconômicas das famílias, bem como percepções dos próprios estudantes acerca do clima escolar e de outros fatores que influenciam sua experiência educacional.

5. REVISTAS PEDAGÓGICAS

Além dos elementos apresentados anteriormente, a plataforma também disponibiliza acesso às revistas pedagógicas, como esta. Essas revistas analisam o desempenho dos estudantes em Língua Portuguesa e Matemática, trazendo, também, textos relevantes para o aprimoramento da prática docente, pensando em estratégias voltados para nossa prática pedagógica em sala de aula.



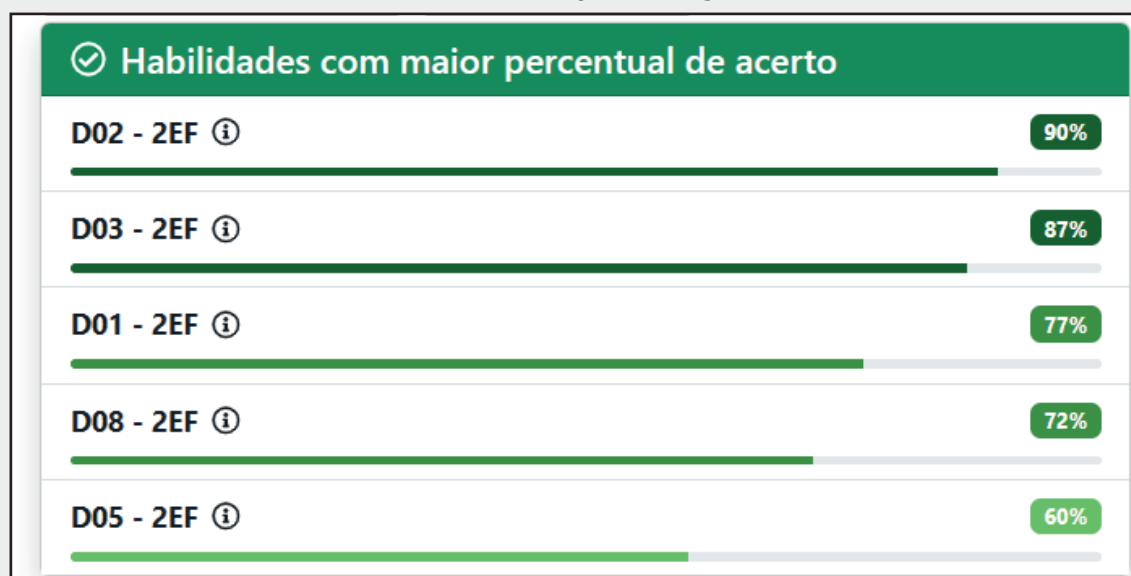
Diante do apresentado, vê-se que o uso da plataforma SAERS é um recurso de grande valia para professores e gestores. Ali, reúnem-se todos os resultados e análises que devem ser utilizados tanto pela gestão quanto pelos professores para nortear as atividades desenvolvidas na escola.

PANORAMA DAS HABILIDADES

Apresentamos, neste espaço, as habilidades que tiveram o maior e o menor desempenho dos estudantes, tanto em Língua Portuguesa quanto em Matemática.

LÍNGUA PORTUGUESA

Habilidades com maior percentagem de acerto⁴



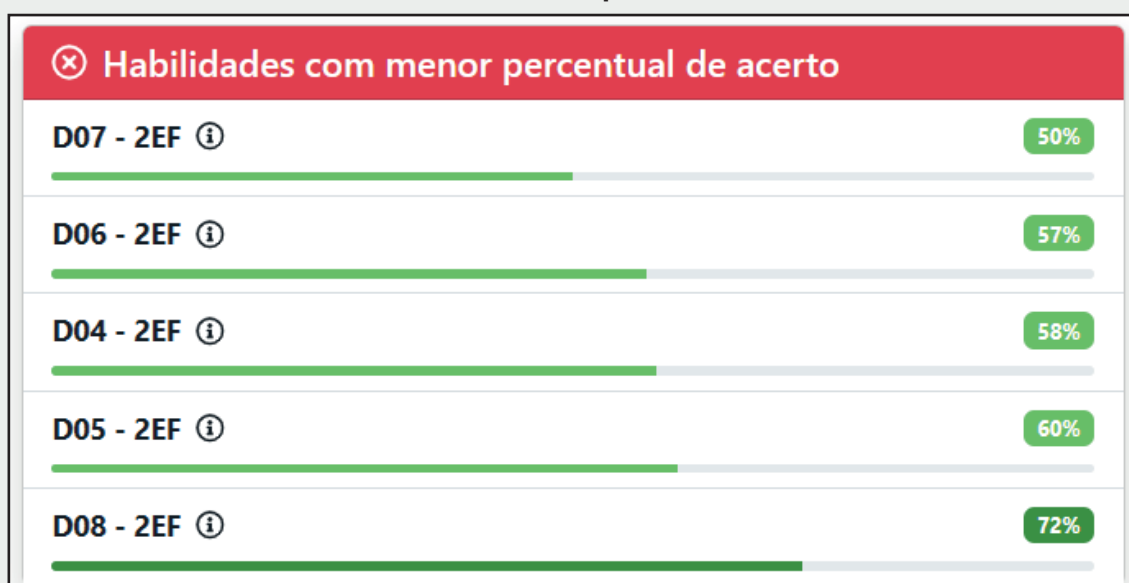
Entre as habilidades com melhor desempenho, destacam-se as habilidades de ler palavras e frases (D02 e D03, respectivamente com índices de 90% e 87%), além da habilidade de associar os elementos sonoros das palavras com sua representação escrita (D01, com índice de 77%). Isso evidencia que há, por parte dos estudantes, um domínio das habilidades essenciais ao processo de alfabetização.

Já as habilidades de inferir informações, associando linguagem verbal e não-verbal, e de reconhecimento da finalidade de um texto, entre as habilidades com melhor desempenho, obtiveram índices menores (D08 e D05, respectivamente com índices de 72% e 60%). Essas habilidades já representam desafios maiores aos estudantes, pois trabalham com competências mais complexas: relacionar elementos diferentes, como a imagem com texto ou o texto com o contexto social.

Ao observarmos alguns dos itens que abordam essas habilidades, percebemos que eles compartilham o uso de recursos não-verbais na construção dos textos, vocabulário simples e cotidiano e a representação imediata entre o que se pede para localizar e a imagem apresentada. Isso indica que há, por parte dos estudantes, domínio das habilidades de identificação de informações explícitas, de reconhecimento de palavras e de relacionar linguagem verbal e não-verbal em contextos menos complexos.

⁴ Vale observar que, como existem apenas oito habilidades avaliadas no 2EF, as habilidades 05 e 08 se repetem nos quadros com os maiores e os menores percentuais de acerto.

Habilidades com menor percentual de acerto



Entre as habilidades com menor percentual de acertos, destacam-se a inferência de informações em textos verbais e a inferência de assunto dentro de um texto (D07 e D06, respectivamente com índices de 50% e 57%). A habilidade de inferência é, por si só, mais complexa, pois depende da dedução de informações a partir de dados, indícios e elementos explícitos. O estudante não apenas recorda ou reconhece informações, ele deve estabelecer relações, tirar conclusões ou prever consequências a partir do que lhe foi apresentado.

Ao analisarmos alguns dos itens com menor percentual de acerto e dentro das habilidades apresentadas, verifica-se que eles apresentam textos mais desafiadores devido à sua dimensão. Segundo pesquisas⁵, um estudante do 2º ano do Ensino Fundamental lê, em média, 66 palavras por minuto. Portanto, textos maiores demandam muito mais de estudantes que, nessa etapa, ainda não dominam completamente a leitura autônoma.

⁵ Cf. *Evolução da Velocidade de Leitura no Ensino Fundamental I e II*. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20202020168>

MATEMÁTICA

Habilidades com maior percentagem de acerto

✓ Habilidades com maior percentual de acerto	
D02 - 2EF ⓘ	86%
D16 - 2EF ⓘ	85%
D23 - 2EF ⓘ	84%
D26 - 2EF ⓘ	83%
D20 - 2EF ⓘ	80%

Dentre as 33 habilidades presentes na matriz de avaliação do 2º ano EF, as cinco listadas acima mostram aquelas em que os estudantes da rede estadual gaúcha obtiveram os maiores índices de acerto. Destaca-se o fato de essas habilidades permearem três eixos da matemática: Números, Espaço e Forma; Grandezas e Medidas.

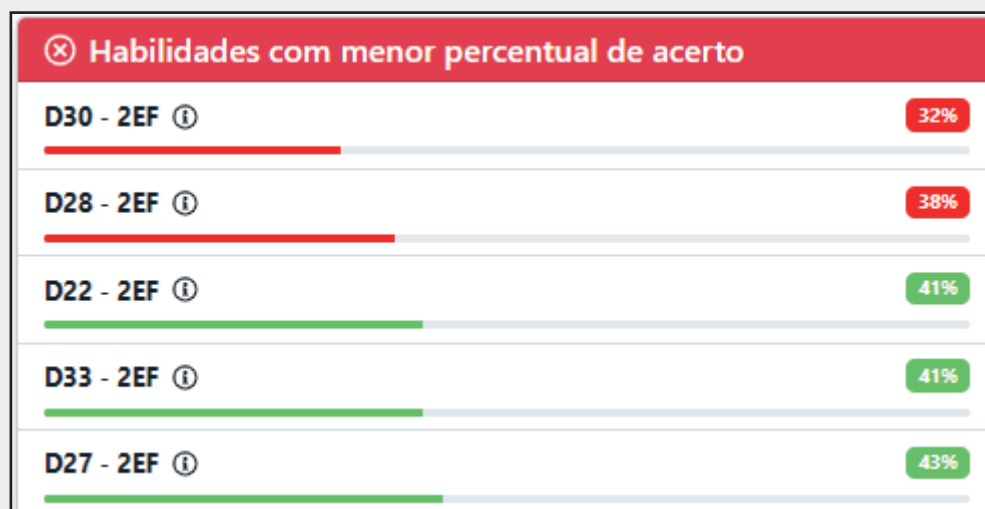
Também é importante mencionar que todas essas habilidades guardam proximidade com atividades práticas, possivelmente do cotidiano do estudante, como:

- Identificar a posição que uma pessoa ocupa em uma fila.
- Realizar a leitura de mapa simples, reconhecendo a casa que está localizada em determinada rua.
- Determinar a seta mais comprida, tendo uma malha quadriculada como apoio para comparar o tamanho de diferentes setas.
- Determinar a maior caixa, considerando o comparativo visual de quatro opções, para determinar onde cabe mais.
- Reconhecer os instrumentos adequados para medir tempo e comprimento.
- Relacionar valores de moedas e cédulas e determinar uma pequena quantia (inferior a 20 reais).

Esse ponto em comum entre as habilidades é algo muito forte, pois reforça para o professorado a importância do contexto na resolução de problemas, especialmente aqueles que, nessa fase de escolarização, estão bem próximos do cotidiano dos alunos.

Em complemento, é preciso destacar o fato de essas habilidades estarem associadas a competências cognitivas voltadas para o reconhecimento de fatos e procedimentos que já devem estar internalizados pelo público avaliado. Esse tipo de mobilização do conhecimento caracteriza o nível mais simples de ação que o estudante precisa ser capaz de realizar. Neste aspecto, os estudantes da rede estadual demonstraram boa capacidade de lidar com essas habilidades.

Habilidades com menor percentual de acerto



Sobre as habilidades listadas acima, observa-se que elas são características de dois Eixos da Matemática: Grandezas e Medidas; Probabilidade e Estatística.

Esse conjunto de habilidades reúne aquilo que se mostrou como mais difícil para os estudantes no SAERS 2024, sendo que a maioria dos alunos que participaram do teste não conseguiram determinar a resposta correta, uma vez que os percentuais de acerto ficaram abaixo de 50%.

Com base nos dados aferidos após a realização do teste, tem-se como as tarefas que trouxeram desafios para o público avaliado:

- Classificar como “muito provável” que o brinde que Gabriel ganhou seja da cor verde, rosa ou amarelo, num universo com essas três cores e a cor preta.
- Determinar o horário que Talita chegou em uma festa, sendo que ela foi embora às 22h e ficou durante 1 hora e 30 minutos.
- Determinar o horário de início da reunião de pais, uma vez que o relógio está marcando 8h30 e a reunião começará em uma hora.
- Representar os dados da arrecadação das equipes “Guris” e “Piás”, de leite e de feijão, em uma gincana, em uma tabela de dupla entrada.
- Identificar em qual copo de medidas está indicada a medida de capacidade de 750 mL, graduado de 100 em 100 mL.

- Determinar a data de término de um curso, sendo que começou no dia 9 e teve duração de 4 dias.

Nota-se que a maioria dessas atividades não são imediatas, no que se refere a competência cognitiva a ser mobilizada, exigindo do estudante uma apropriação do problema apresentado, dos dados ali postos, para então resolver um problema que vai além de uma simples recordação ou reprodução de um conceito já discutido em aula.

Em complemento, parece necessário que o corpo docente olhe mais de perto para atividades relacionadas a resolução de situações problemas envolvendo intervalos de tempo, seja para períodos de horas de um evento do dia, como para períodos de dias que exigem a consulta a um calendário.

A habilidade de classificar a probabilidade de ocorrência de um evento também se mostrou algo bastante desafiador. O resultado sugere que muitos alunos ainda podem estar pensando de forma dicotômica (a ocorrência do evento é algo certo ou impossível), não conseguindo reconhecer a situação como algo que é possível (muito ou pouco) de acontecer. Porém, a aplicação de novos itens e a análise da série histórica do teste pode ajudar a esclarecer melhor o que foi aferido.

Por fim, a montagem de uma tabela de dupla entrada se mostrou algo complexo para os estudantes, assim como fazer a leitura de um copo de medida, quando a quantidade a ser medida está entre as graduações marcadas no copo medidor, exigindo do estudante a capacidade de realizar uma estimativa.

ANÁLISE DE ITEM POR CAMADAS

Tendo em vista o que foi apresentado, foi selecionada 1 questão da avaliação 2024 para ser analisada, considerando:

I.a tarefa proposta e a resolução comentada;

II.comentários sobre os dados estatísticos.

Além desses dois elementos centrais, serão apresentadas variações dessa questão que podem ser trabalhadas em sala de aula, explorando as diferentes camadas de cada uma delas.


Por **camadas**, nesse caso, entende-se os diferentes elementos pensados durante a elaboração de uma questão. Uma vez que toda questão que compõe a prova do SAERS parte de uma habilidade relacionada ao currículo vigente, ela necessariamente precisa trazer uma tarefa que se relaciona a essa habilidade. Para tanto, é fundamental partir do verbo usado no descritor, que caracteriza a competência cognitiva a ser explorada. A tarefa, então, constitui a **1ª camada** de toda e qualquer questão.

Diferentemente da área de Matemática, as questões de Língua Portuguesa envolvem elementos que podem ser pensados a partir de três camadas. A **2ª camada** está direcionada ao contexto, o qual requer a escolha do gênero e do texto-base da questão. As alternativas configuram a **3ª camada**. Tendo em vista que as questões são de múltipla escolha, as alternativas constituem parte fundamental do processo de elaboração de um item e podem ser usadas para se fazer inferências sobre a relação dos estudantes com a prova, sobretudo para se levantar hipóteses quanto aos erros cometidos durante a resolução.

Todas essas camadas impactam diretamente o grau de complexidade da questão. Sendo assim, se necessário, elas podem ser modificadas para se identificar e trabalhar diferentes estágios de desenvolvimento da habilidade. A seguir, é apresentado um exemplo de questão que demonstra a presença dessas camadas.

LEIA O TEXTO PARA RESPONDER À QUESTÃO.

QUERO-QUERO



VOCÊ SABIA?

O QUERO-QUERO É SEMPRE O PRIMEIRO A SOAR O ALARME QUANDO UM INTRUSO INVADE SEUS DOMÍNIOS. É UMA AVE BRIGUENTA QUE PROVOCA BRIGAS COM TODAS AS OUTRAS ESPÉCIES QUE HABITAM O MESMO PRADO.

AS CAPIVARAS APROVEITAM BEM A CONVIVÊNCIA COM O QUERO-QUERO, POIS O GRITO DESSA AVE PODE SIGNIFICAR A APROXIMAÇÃO DE PREDADORES.

ASSIM, OS GRANDES ROEDORES BUSCAM REFÚGIO NA ÁGUA. ESSA CARACTERÍSTICA FAZ DO QUERO-QUERO UM EXCELENTE CÃO DE GUARDA.

(<https://www.inssario.org/>. Acesso em 14.10.2024. Adaptado)

MARQUE O QUADRADINHO QUE INDICA O QUE O GRITO DO QUERO-QUERO PODE SIGNIFICAR.

- ☐ QUE AS CAPIVARAS ESTÃO SE APROXIMANDO.
- ☐ QUE UMA SITUAÇÃO DE PERIGO ESTÁ SURTINDO.
- ☐ QUE CÃES DE GUARDA ESTÃO SE APROXIMANDO.
- ☐ QUE É HORA DE SE REFRESCAR NA ÁGUA DO RIO.

Esta questão trata da habilidade de inferir informações em textos informativos/expositivos e exige do estudante a capacidade de interpretar e de compreender dados específicos apresentados em um texto.

A imagem apresentada, extraída do site <www.passaro.org>, traz informações sobre a ave quero-quero. A foto mostra um exemplar adulto da espécie caminhando em um gramado, acompanhado por um filhote menor. O texto descreve características comportamentais do quero-quero, como a soar o alarme, quando há aproximação de intrusos em seus domínios, comportando-se de forma extremamente territorial e briguento. Segundo o texto, esta natureza agressiva faz com que o quero-quero constantemente provoque brigas com todas as outras espécies que habitam o mesmo prado onde vive.

Um aspecto particularmente interessante mencionado no texto é a relação que o quero-quero estabelece com as capivaras. Esses grandes roedores se beneficiam significativamente da presença vigilante do quero-quero, pois o grito característico desta ave serve como um sistema de alerta. Quando o quero-quero emite seus chamados de alarme, as capivaras compreendem que há predadores se aproximando e buscam refúgio na água, seu ambiente de segurança.

Essa característica comportamental transformou o quero-quero em uma espécie de “cão de guarda” natural do ambiente, demonstrando como diferentes espécies podem desenvolver relações amigáveis na natureza.

Na questão, solicita-se ao aluno indicar o quadradinho que explique o significado do grito do quero-quero. Para dar a resposta correta, era necessário ler, interpretar e inferir, a partir do texto, que o grito sinaliza a aproximação de predadores ao ambiente em que vivem.

A questão foi classificada no nível médio, sendo respondida corretamente por 46,4% dos estudantes. O distrator A obteve 22,3%; o distrator C, 14% e o distrator D, 8,9%. A partir do resultado obtido com a referida questão, podem-se pensar formas de aperfeiçoar o item proposto para torná-lo menos ou mais complexo a depender das alterações feitas em suas camadas.

ANÁLISE POR CAMADAS

1ª Camada: trabalho com a habilidade

A primeira camada na construção de um item é ter em vista a habilidade exigida, com destaque ao verbo que a organiza, o qual estará ligado ao comando da questão. No item analisado, observa-se que o verbo proposto no comando “indica” exige que o aluno relacione um sinal (grito do quero-quero) a seu significado, ou seja, interpretar/fazer uma inferência, a partir de uma informação não diretamente explícita no texto.

MARQUE O QUADRADINHO QUE INDICA O QUE O GRITO DO QUERO-QUERO PODE SIGNIFICAR.

Na 1ª camada, no contexto da Alfabetização, dependendo da construção do comando, a questão se torna mais ou menos complexa. A escolha de uma pergunta direta ou de uma oração a ser completada pelas alternativas, bem como o léxico selecionado interferem na compreensão do item.

Exemplos de como o comando pode ser menos complexo:

- *O que o grito do quero-quero pode estar avisando?*
- *O que o quero-quero quer dizer quando grita?*
- *Por que o quero-quero grita?*

2ª Camada: trabalho com as características gerais do gênero/contexto

A **segunda camada** envolve o trabalho com o **gênero textual** e seu contexto. Trata-se de um texto informativo/expositivo com características de divulgação científica, com elementos contextuais como: presença de imagem ilustrativa da ave, o formato “Você sabia?” que desperta curiosidade, linguagem didática, estrutura clara com informações organizadas, especialmente para estudantes em desenvolvimento de leitura e de escrita. O texto contém informações-chave como:

- O quero-quero é sempre o primeiro a soar o alarme, quando um intruso invade seus domínios;
- É uma ave briguenta, pois provoca intrigas com outras espécies;
- As capivaras aproveitam bem a convivência, pois o grito serve como aproximação de predadores;
- O quero-quero é considerado um excelente cão de guarda.

Exemplo de como o texto-base pode ser mais fácil:

A partir de uma adaptação do texto-base, poderia haver um vocabulário com os termos de difícil interpretação (por exemplo: domínios, prado, predadores, refúgio, cães de guarda). Também é possível incluir mais personagens na cena ou elementos visuais que exijam que o estudante selecione qual evento está diretamente relacionado ao grito do quero-quero.

3ª Camada: análise das alternativas incorretas (distratores)

A **terceira camada** diz respeito aos distratores presentes nas questões de múltipla escolha. É comum que as alternativas incorretas estejam ligadas a possibilidades de erro que os alunos

tenham cometido, como fazer uma associação indevida entre enunciado e comando ou atrelar o texto-base a uma alternativa, sem levar em consideração o que foi solicitado no enunciado.

Em relação ao item analisado, observa-se que boa parte das alternativas incorretas foi construída a partir de interpretações ou inferências mais ou menos plausíveis dentro do contexto, conforme análise a seguir.

- ☐ QUE AS CAPIVARAS ESTÃO SE APROXIMANDO.
- ☐ QUE UMA SITUAÇÃO DE PERIGO ESTÁ SURGINDO.
- ☐ QUE CÃES DE GUARDA ESTÃO SE APROXIMANDO.
- ☐ QUE É HORA DE SE REFRESCAR NA ÁGUA DO RIO.

Na alternativa “A”, nota-se uma construção que induziu os alunos a uma leitura superficial da relação entre o quero-quero e as capivaras. Certamente confundiram aqui a causa e a consequência, por não entenderem que as capivaras não são o motivo do grito, mas sim as beneficiárias do alerta.

Na alternativa “C”, a confusão dos alunos pode estar centrada na expressão “cães de guarda”. O texto menciona que o quero-quero é “um excelente cão de guarda”, mas isso configura uma comparação metafórica, e não propriamente o uso do sentido literal dessa expressão.

Na alternativa “D”, pode ser que os alunos associaram incorretamente o grito à ação das capivaras. Embora o texto mencione que as capivaras busquem o refúgio na água, isso é consequência do alerta, e não o seu significado.

Exemplo de como a alternativa pode ser mais fácil:

- Criar alternativas que estabeleçam relação entre o grito e a imagem da foto.
- Elaborar uma questão com mais detalhes, como:

- (A) as capivaras atacaram os filhotes de quero-quero.
- (B) os intrusos chegaram ao seu território. ☒
- (C) as capivaras querem uma briga.
- (D) os filhotes ficam escondidos na água.

MATEMÁTICA

Nessa análise, serão apresentados:

- I. a tarefa proposta
- II. a resolução comentada;
- III. os comentários sobre os dados estatísticos.

Além desses três elementos centrais, serão propostas variações dessas questões que podem ser trabalhadas em sala de aula, explorando as diferentes camadas de cada delas.

Por **camadas**, nesta análise, entendem-se os diferentes elementos pensados durante a elaboração de uma questão. Uma vez que toda a prova do SAERS parte de habilidades relacionadas ao currículo vigente, cada questão necessariamente precisa trazer uma tarefa que se relaciona a uma dessas habilidades. Para tanto, é fundamental partir do verbo usado no descritor da habilidade, que caracteriza a competência cognitiva a ser explorada. A tarefa, então, constitui a **1ª camada** de toda e qualquer questão.

Muitas vezes, essa tarefa está associada a um contexto que precisa ser assimilado e compreendido pelos estudantes, caracterizando, assim, a **2ª camada** necessária à resolução da questão. Além do contexto, a habilidade aborda determinado conteúdo do componente curricular avaliado, no caso Matemática, configurando a **3ª camada** da questão.


Por fim, considerando que as questões são de múltipla escolha, as alternativas também são parte fundamental delas, sendo pensadas de modo a permitir inferências sobre o que foi realizado pelos estudantes, especialmente sobre os erros cometidos durante a resolução. Desse modo, as alternativas configuram a **4ª camada** a ser trabalhada.

Todas essas camadas impactam diretamente o grau de complexidade da questão. Sendo assim, elas podem ser modificadas para identificar diferentes estágios de desenvolvimento da habilidade. A seguir, é apresentado um exemplo de questão que revela a presença dessas camadas, assim como são sugeridas possibilidades de alterações no grau de complexidade do que está sendo avaliado.

Questão 54

2024_MAT_01020097

TALITA FOI A UMA FESTA DE ANIVERSÁRIO E PERMANECU NELA POR 1 HORA E 30 MINUTOS. OBSERVE O RELÓGIO QUE MOSTRA O HORÁRIO QUE TALITA FOI EMBORA.



(WWW.CANVA.COM, ACESSO EM 10.04.2024, ADAPTADO)

MARQUE O QUADRADINHO QUE INDICA QUE HORAS TALITA CHEGOU NA FESTA.

☐ 20:30

☐ 21:00

☐ 21:30

☐ 23:30

A questão foi elaborada para avaliar a habilidade “D28 - Determinar o horário de início, o horário de término ou a duração de um acontecimento”. O enunciado apresenta uma situação-problema, relacionada à ida a uma festa de aniversário, em que se pede para determinar o horário de chegada ao evento, sabendo-se o tempo de permanência (1 hora e 30 minutos) e o horário de saída (22h00).

Para encontrar a resposta correta, é necessário ler e compreender o problema apresentado, identificando que se deve subtrair 1 hora e 30 minutos do horário de saída, 22h00. Uma das estratégias que o estudante poderia utilizar seria perceber que, se o horário de saída era 22h, 30 minutos antes, o relógio marcava 21h30; portanto, 1 hora e 30 minutos antes seria às 20h30. Além dessa possibilidade, o estudante pode se valer de diferentes estratégias para concluir que a alternativa correta era a primeira opção.

Essa questão foi uma das mais difíceis da prova, sendo respondida corretamente por pouco menos de um terço dos estudantes que receberam um dos cadernos de prova contendo-a. Inclusive, no grupo de melhor desempenho, cerca de 2 em cada 5 estudantes foram capazes de encontrar a resposta correta.

Entre os distratores, destaca-se que cerca de pouco mais de um quinto dos respondentes optou por 21:30 como resposta, o que provavelmente decorre de um raciocínio equivocado, segundo o qual o estudante separa o marcador de horas do de minutos, sem relacionar corretamente essas duas medidas. Assim, pode ter pensado que 22 menos 1 hora seria 21 e que os minutos deveriam marcar “:30”, resultando na escolha incorreta de 21h30.

Ao considerarmos as modificações que a questão pode sofrer, as sugestões serão organizadas com base nas camadas.

1ª camada (tarefa): O problema proposto aborda a habilidade de DETERMINAR o horário de início, o horário de término ou a duração de um acontecimento. No problema apresentado, o aluno precisava ler e interpretar a situação apresentada para que conseguisse identificar a tarefa a ser realizada. Em seguida, ele deveria escolher qual estratégia matemática usar para solucionar o problema. No caso da habilidade trabalhada, existe uma dificuldade de trabalhar com horas e minutos, uma vez que se diferenciam das operações do campo aditivo no sistema decimal.

Assim sendo, uma maneira de simplificar a tarefa a ser resolvida pelo aluno é deixar explícito o cálculo que precisa ser realizado para resolver o problema. Com isso, a tarefa passa ser inteiramente matemática. Observe uma modificação no enunciado que exemplifica essa mudança.

TALITA FOI A UMA FESTA DE ANIVERSÁRIO.

OBSERVE NA IMAGEM QUANTO TEMPO ELA FICOU NA FESTA.



MARQUE O QUADRADINHO QUE INDICA A QUE HORAS TALITA CHEGOU À FESTA.

- ☐ 20:30
- ☐ 21:00
- ☐ 21:30
- ☐ 23:30

Outra possibilidade de alteração é explorar a capacidade de o estudante fazer estimativas. Cabe ao professor, com base na observação do estágio de aprendizagem da turma, definir a estratégia mais adequada para explorar a habilidade de estimar o resultado. Inclusive, isso pode ser feito no formato de discussão junto aos alunos. Uma sugestão é a seguinte:

TALITA FOI A UMA FESTA DE ANIVERSÁRIO E PERMANECU NELA POR 1 HORA E 30 MINUTOS. OBSERVE O RELÓGIO QUE MOSTRA O HORÁRIO EM QUE TALITA FOI EMBORA.



COM BASE NESSAS INFORMAÇÕES, TEM-SE QUE TALITA CHEGOU À FESTA ENTRE

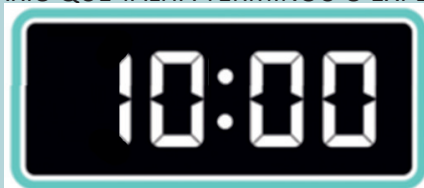
- ☐ 19:00 E 20:00.
- ☐ 20:00 E 21:00.
- ☐ 21:00 E 22:00.
- ☐ 22:00 E 23:00.

2ª camada (contexto): Toda resolução de problema envolve um contexto, que pode ser familiar ou distante da realidade dos estudantes. Quanto mais distante, maior a necessidade de os estudantes generalizarem as próprias estratégias, buscando criar paralelos entre a nova situação e outras já internalizadas.

Nessa perspectiva, a questão foi elaborada a partir do contexto de ida a uma festa de aniversário. Reitera-se, no entanto, a importância de contextos menos usuais, visto que a capacidade de generalização de estratégias para a solução de problemas é um indício importante de que a habilidade foi desenvolvida plenamente. Destaca-se que, de forma alguma, defende-se aqui a restrição de contextos e sim a conscientização da importância deles para determinar a complexidade da tarefa a ser resolvida.

Assim, para avaliar o impacto do contexto, preservam-se as demais camadas da questão, alterando apenas a contextualização. Observe a seguir dois exemplos.

TALITA FEZ UM EXPERIMENTO NA AULA DE CIÊNCIAS. A ATIVIDADE DUROU 1 HORA E MEIA. O RELÓGIO MOSTRA O HORÁRIO QUE TALITA TERMINOU O EXPERIMENTO.



MARQUE O HORÁRIO EM QUE TALITA INICIOU O SEU EXPERIMENTO.

- ☐ 08:30
- ☐ 09:00
- ☐ 09:30
- ☐ 11:30

3ª camada (conteúdo): Para prosseguir a análise, retoma-se a versão original da questão e os seus parâmetros estatísticos. Devido ao percentual de estudantes que optou por cada uma das alternativas, fica evidente que a maioria compreendeu que a situação apresentada demandava uma subtração. Destaca-se que os números são parte importante da complexidade do cálculo a ser realizado. Considerando a escolha incorreta de 21:30 como resposta, é provável que a questão ficaria mais fácil se o enunciado fosse o seguinte:

TALITA FOI A UMA FESTA DE ANIVERSÁRIO E PERMANECU NELA POR 30 MINUTOS. OBSERVE O RELÓGIO QUE MOSTRA O HORÁRIO EM QUE TALITA FOI EMBORA.

21:45

MARQUE O QUADRADINHO QUE INDICA A QUE HORAS TALITA CHEGOU À FESTA.

- ☐ 20:15
- ☐ 21:00
- ☐ 21:15
- ☐ 22:15

Nesse caso, o problema foi simplificado por não tratar simultaneamente - das unidades de horas e minutos. Agora o aluno apenas precisaria identificar os minutos e realizar a subtração de 30 minutos em relação aos 45 indicados, resultando no horário de 21:15.

Por outro lado, também seria possivelmente elevar a complexidade da tarefa, ao se fazer as seguintes alterações:

TALITA FOI A UMA FESTA DE ANIVERSÁRIO E PERMANECU NELA POR 1 HORA E 30 MINUTOS. OBSERVE O RELÓGIO QUE MOSTRA O HORÁRIO EM QUE TALITA FOI EMBORA.

21:15

MARQUE O QUADRADINHO QUE INDICA A QUE HORAS TALITA CHEGOU À FESTA.

- ☐ 19:45
- ☐ 20:45
- ☐ 21:15
- ☐ 22:45

Nesse caso, o problema necessitaria de mais cuidados ao ser resolvido, exigindo a atenção de que uma hora tem 60 minutos. Assim, uma possível estratégia para resolver o problema seria pensar inicialmente que, há 15 minutos, o horário seria 21:00 e, descontados mais 15 minutos, resultaria em 20:45. Por fim, mais uma hora atrás seriam 19:45.

4ª camada (alternativas): Nas questões de avaliação educacional, é comum as alternativas incorretas (também chamadas *distratores*) serem elaboradas a partir de hipóteses de erros que os alunos possam cometer. No caso da questão abordada nesta análise, as alternativas foram criadas a partir de erros relacionadas à operação com horários e duração de evento.

Ante esse fato, observa-se que a última opção de resposta, a que se apoiava na hipótese de somar, não de subtrair, 1 hora e 30 minutos ao horário de 22:00, foi a menos assinalada. Isso sugere que esse tipo de equívoco não é corriqueiro nesse tipo de questão.

Nessa perspectiva, poder-se-ia trabalhar hipóteses de novos erros, o que, inclusive, poderia tornar a questão mais difícil. Uma possibilidade é explorar algum erro atrelado à interpretação da situação-problema.

TALITA FOI A UMA FESTA DE ANIVERSÁRIO E PERMANECU NELA POR 1 HORA E 30 MINUTOS. OBSERVE O RELÓGIO QUE MOSTRA O HORÁRIO EM QUE TALITA FOI EMBORA.



MARQUE O QUADRADINHO QUE INDICA A QUE HORAS TALITA CHEGOU À FESTA.

- ☐ 20:30
- ☐ 21:00
- ☐ 21:30
- ☐ 01:30

O estudante que escolheu a alternativa (D) possivelmente teve dificuldades de interpretar o problema. A informação, contida no enunciado da questão, referente ao tempo de permanência de Talita na festa, pode ter influenciado o estudante a escolher a alternativa que continha a escrita desse intervalo de tempo.

ALFABETIZAÇÃO E O TRABALHO COM A LEITURA E A ESCRITA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL POR MEIO DE JOGOS PEDAGÓGICOS⁶

Andréia Osti

Ana Carolina Manfroni

Tatiana Andrade Fernandes de Lucca

RESUMO

O presente trabalho visa refletir sobre a aprendizagem da leitura e da escrita nos anos iniciais do Ensino Fundamental e destacar a importância do uso de jogos pedagógicos pelo professor no intuito de propiciar aos seus alunos atividades que oportunizem o desenvolvimento da linguagem e que auxiliem no processo de alfabetização e na aprendizagem da leitura e da escrita como uma estratégia diferenciada de trabalho em sala de aula que, além de favorecer a aprendizagem, enfatiza o aspecto lúdico desta. Temos o conhecimento de que muitas crianças apresentam dificuldades na aquisição da leitura e da escrita e que o professor necessita de atividades diferenciadas para trabalhar com esse grupo de alunos. Nesse contexto, entendemos que os jogos são instrumentos pedagógicos que direcionam a aprendizagem dos conteúdos formais e que podem auxiliar no cotidiano da sala de aula. Assim, buscamos elencar quais são as contribuições para o desenvolvimento proporcionadas pelos jogos e damos ênfase nas possibilidades de sua inserção no trabalho com a alfabetização, especialmente no trabalho com a leitura e a escrita. Por fim, compartilhamos jogos em uma turma de alfabetização com o objetivo de demonstrar sua aplicação em sala de aula, bem como as formas de selecionar, elaborar objetivos, organizar os agrupamentos entre os alunos e a organização desses jogos em sala de aula.

Palavras-chave: Didática. Ensino. Alfabetização. Lúdico. Jogos.

⁶ Agradecemos a concessão de bolsas para as professoras e o financiamento da FAPESP - Processo 2023/11318-3 - Programa de Pesquisa em Educação Básica / SEDUC - PROEDUCA - Ensino Público, sem o qual não teríamos condição de produzir os jogos pedagógicos.

4. REFLEXÕES PEDAGÓGICAS



INTRODUÇÃO

A aprendizagem da leitura e da escrita consiste em uma aprendizagem fundamental para a vida em sociedade, uma vez que é um direito de aprendizagem e uma necessidade para a vivência em uma sociedade grafocêntrica. Para a criança, é um momento de novidade, com o início do Ensino Fundamental, uma fase de ruptura com a Educação Infantil, uma vez que há uma mudança na rotina da escola e em suas atividades. Especificamente, será exigida da criança a retenção de muitas informações, pois haverá aumento das tarefas escolares, o ensino das letras e suas correspondências sonoras e gráficas. Isso exige cognição, atenção, desenvolvimento motor para escrever e muitos outros aspectos. Para o professor, é um momento de planejamento intenso, já que os alunos não estão na mesma fase e apresentam diferenças em suas aquisições. Também é um momento de realização, porque ensina a mais importante das aquisições: a aprendizagem da leitura e da escrita.

Este texto tem o objetivo de refletir sobre esse importante momento da escolarização, trazendo a temática dos jogos didáticos como uma estratégia lúdica que pode auxiliar o professor como atividade a ser realizada em sala de aula, que contribui para a aprendizagem e a socialização das crianças e que se constitui como uma atividade inerente ao período de desenvolvimento infantil.

Partimos da fundamentação em estudos⁷ nos quais os jogos são compreendidos como recursos que, intrinsecamente, possuem características que possibilitam o trabalho com diferentes dimensões importantes para a aprendizagem de conteúdos escolares. Ou seja, parte-se do princípio de que os jogos, quando inseridos de forma planejada no contexto escolar, mobilizam certas estruturas na criança que beneficiarão o seu processo de aprendizagem de conteúdos específicos em outras atividades e ações desenvolvidas pelo professor. Assim, pretendemos expor alguns aspectos do desenvolvimento humano nos quais os jogos podem contribuir, ressaltando as perspectivas cognitivas, afetivas, morais e sociais.

Em relação ao aspecto cognitivo, o jogo é capaz de mobilizar várias estruturas cognitivas que auxiliam no processo de aprendizagem. “Os processos de interação social consistem em momentos importantes para a construção do conhecimento, uma vez que envolvem confrontos de pontos de vista”⁸. Desse modo, os jogos de regras são um espaço propício por meio do qual tais embates são colocados, logo, por meio da interação, possibilita-se que os alunos desenvolvam o raciocínio lógico e a criação de estratégias. Ademais, as situações envolvendo o ato de jogar, quando planejados, permitem que os alunos evoluam em suas habilidades de construção do planejamento, antecipação e intencionalidade das ações. A construção dessas habilidades, requeridas em jogos de regras, são também importantes no desenvolvimento de outras atividades escolares.

⁷ Para se aprofundar nas bases teóricas usadas, consulte os textos de LUCCA, OSTI e PARENTE, 2022; OSTI, FERNANDES e MANFRONI, 2019; FERNANDES e OSTI, 2019; CAVALCANTE e ORTEGA, 2008; DELL'AGLI e BRENELLI, 2006; e MACEDO, PETTY e PASSOS, 2005.

⁸ CARVALHO e OLIVEIRA, 2014; e OSTI, FERNANDES e MANFRONI, 2019.

Pensemos, por exemplo, no jogo da velha, um jogo tradicional que exige um intenso trabalho cognitivo na observação da disposição dos elementos no tabuleiro para, então, planejar suas jogadas, nas quais o jogador deve considerar, ao mesmo tempo, a necessidade de impedir que o adversário faça boas jogadas. Nesse caso, a criança terá que elaborar e reelaborar suas jogadas de modo a atingir o objetivo do jogo. Para que isso ocorra, mobiliza-se a descentração de seu pensamento (que consiste em considerar mais de um aspecto em determinado objeto, levando em conta suas ações e as ações de seu adversário).

Acredita-se que existe uma relação entre o jogo e os aspectos afetivos, uma vez que o aspecto emocional pode influenciar na criação de estratégias do jogador e no seu modo de jogar. Ao aplicar um jogo para um grupo de crianças⁹, foi possível observar que o aspecto emocional influenciou as estratégias utilizadas por um dos participantes: “o aspecto afetivo pode interferir nas realizações cognitivas mais eficazes. Parece existir uma interdependência entre os aspectos afetivos e os cognitivos para se jogar bem” (Cavalcante; Ortega, 2008, p. 458).

Dessa forma, compreende-se que os jogos exigem uma criação de estratégias diante dos desafios colocados. Além disso, há outras habilidades que podem ser desenvolvidas a partir do contato com esses materiais. Já assinalamos que o jogo, essencialmente o de regras e o que não envolve sorte, exige a criação de estratégias para solucionar o desafio proposto. O planejamento dessas ações é outra importante habilidade cognitiva desenvolvida nesse tipo de atividade. Para agir conforme as regras e atingir o objetivo proposto, o sujeito precisa planejar sua ação. E esse planejamento, dependendo do jogo proposto, é modificado a todo o momento, como no caso, novamente, do jogo da velha. Cada ação do opositor exige uma nova reflexão e um novo planejamento da ação, pois a realidade muda a cada ação dos jogadores envolvidos. Assim, presume-se que o sujeito só conseguirá vencer quando considerar o outro no jogo e planejar sua própria ação baseando-se nessas constantes mudanças.

Ademais, o ato de jogar também pressupõe o levantamento de hipóteses acerca das ações realizadas durante o jogo, isto é, envolve analisar quais serão os impactos das jogadas realizadas antes mesmo de fazê-las. Retornando ao exemplo do jogo da velha, o jogador pode levantar hipóteses de colocar sua marcação em determinado ponto, prevendo qual será a ação do seu oponente e as consequências para seu jogo. Desse modo, ele levanta as hipóteses e as testa, ponderando se ocorre o que havia previsto. Como destacamos anteriormente, essas são habilidades que vão sendo construídas e desenvolvidas à medida que os jogos são aplicados e o sujeito percebe a necessidade de criar estratégias para vencer o jogo. Tal processo de construção de importantes habilidades cognitivas ressalta a importância da inserção de jogos no contexto escolar.

Não obstante, o trabalho com jogos abrange a necessidade de um planejamento consistente que considere os objetivos de trabalho, nesse caso, no campo da alfabetização. É também preciso ponderar acerca dos materiais disponíveis para tal trabalho, o tempo a ser dispensado para o uso

⁹ CAVALCANTE e ORTEGA, 2008.

desse recurso, os espaços disponíveis e, principalmente, a intencionalidade e as intervenções docentes durante as jogadas.

Entendemos que alfabetizar não pressupõe um ensino engessado, ao contrário, é prerrogativa de um ensino lúdico, sistematizado e voltado para o universo infantil. “O método não alfabetiza, quem alfabetiza é o professor”¹⁰. Mas não se alfabetiza sem ter objetivos definidos e um caminho metodológico traçado. É preciso investir na imersão da cultura escrita e em atividades específicas, que direcionem ao aprendizado efetivo do sistema de escrita alfabética. A alfabetização precisa estar relacionada com o direito de cada aluno expressar sua própria voz, brincar e ser criança.

JOGOS PARA A ALFABETIZAÇÃO

Considerando que a alfabetização envolve um objeto de ensino complexo, parte-se do princípio da necessidade de um ensino sistemático e explícito acerca do sistema de escrita alfabético e ortográfico como condição para que os alunos avancem em seu direito de aprender a ler e a escrever. Assim, entende-se que a aprendizagem da escrita não é um processo natural e requer estratégias claras. Entre elas, o jogo, enquanto recurso para a aprendizagem da alfabetização, pode estar inserido em algumas das atividades a serem desenvolvidas cotidianamente ou semanalmente.

Tomemos como exemplo o 2º ano de Ensino Fundamental, para o qual a Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2018) define como aprendizagens essenciais na escrita as seguintes habilidades:

- escrever palavras e frases com grafia correta, especialmente aquelas com estruturas silábicas simples (como CV – consoante + vogal);
- usar letras maiúsculas no início de frases e em nomes próprios;
- segmentar corretamente as palavras ao escrever frases e pequenos textos; e
- produzir pequenos textos (como bilhetes, relatos e convites), respeitando a estrutura do gênero textual.

E como aprendizagens essenciais na leitura as seguintes habilidades:

- ler com autonomia textos simples, como cantigas, bilhetes, receitas e pequenos contos;
- compreender o sentido geral de textos lidos, identificando informações explícitas e o tema principal; e
- reconhecer diferentes gêneros textuais e suas finalidades (por exemplo, saber que uma receita ensina a fazer algo).

Para o contexto do ano escolar apresentado, podemos pensar em jogos como o Bingo, em que se pode sortear substantivos próprios e substantivos comuns para a criança reconhecer letra maiúscula e minúscula, ou sortear sílabas iniciais ou finais. Outro recurso é usar palavras que já tenham

10 SOARES, 2016.

sido trabalhadas de alguma forma em sua prática por meio de fichas de leitura da família silábica; palavras de histórias lidas para fruição em sala de aula; ou palavras exploradas nesse ambiente a partir das famílias silábicas.

A intervenção pode se basear na orientação dos indícios para que os alunos encontrem, sozinhos, as palavras (por exemplo: “com que letra começa?”, “com que sílaba começa?”, “termina com qual letra ou sílaba?”). Pode-se circular entre as carteiras de modo a auxiliar os alunos, observar se estão acompanhando o desenvolvimento do jogo, sanar dúvidas e orientá-los a assinalar a palavra correta.

A seguir, apresentamos jogos específicos para exemplificar de que modos tais recursos podem ser articulados às habilidades da BNCC, considerando também a heterogeneidade das turmas. Assim, entendemos que os jogos, desde que planejados e organizados na rotina, podem atender os alunos em suas especificidades, ao mesmo tempo em que auxiliam o professor a organizar a turma por meio de atividades diversificadas com objetivos diferentes.

JOGO: LEITURA COORDENADA



	A	B	C	D	E	F
1	AMEIXA	SALSICHA	FOLHA	MAÇÃ	PERA	MORANGO
2	LARANJA	BOLO	PIRULITO	SORVETE	PEPINO	QUEIJO
3	SALAME	TORTA	MELANCIA	PERA	AMEIXA	BOLO
4	SORVETE	MORANGO	SALSICHA	SALAME	PIRULITO	LARANJA
5	QUEIJO	MAÇÃ	MORANGO	BOLO	FOLHA	MELANCIA
6	FOLHA	PIRULITO	SORVETE	LARANJA	PERA	TORTA

Esse jogo foi elaborado a partir do livro: “Uma lagarta muito comilona”, de autoria de Eric Carle. Por meio desta obra, é possível a abordagem de diversas temáticas, como a metamorfose da borboleta, a alimentação, a passagem do tempo e a organização dos dias da semana, entre outros. Para a elaboração do jogo, considerou-se o vocabulário abordado pelo livro, referente ao campo semântico “alimentos” - que a lagarta, personagem da obra, comeu.

O tabuleiro é composto de 36 casas, que consistem em 36 palavras, sendo que todas se repetem. Para jogar, são necessários dois dados de seis lados: um com letras de A a F; e outro com numerais de 1 a 6, correspondentes às coordenadas. Desse modo, na sua vez, o jogador deve lançar os dois dados e identificar a localização da palavra correspondente à coordenada, por exemplo, B-3.

O objetivo é que a criança realize a leitura da palavra por meio da decodificação. A cada palavra lida corretamente, o jogador ganha um ponto. Vence quem tiver mais pontos no tempo estipulado.

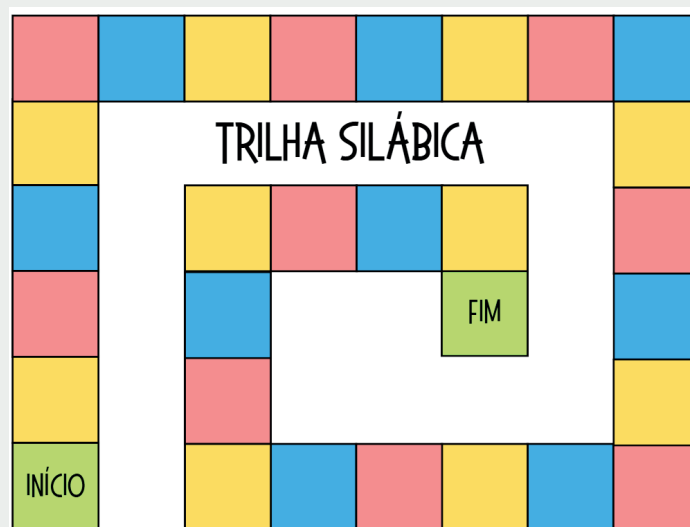
Indicação: Considerando que muitas crianças chegam ao 2º ano sem a consolidação da leitura autônoma e fluente, compreende-se que o professor necessita retomar estratégias de leitura, como a decodificação de palavras. Ademais, por recuperar o campo semântico da história, as palavras do jogo possuem diferentes composições silábicas (CV, CVC, CCV, CVV), que irão auxiliar a criança na compreensão das correspondências entre consoantes e vogais.

Objetivos: (EF02LP03) Ler palavras com correspondências regulares diretas entre letras e fonemas (F, V, T, D, P, B) e correspondências regulares contextuais; (EF02LP04) Ler corretamente palavras com sílabas CV, V, CVC, CCV, identificando que existem vogais em todas as sílabas.

Formas de composição da sala: como mencionado, considerando a necessidade de trabalho com a leitura de palavras com alunos que não consolidaram tal processo, esse jogo pode ser proposto para um agrupamento de estudantes que precisam avançar na leitura de termos para além da composição CV. Assim, é possível organizar um agrupamento no qual haja um leitor mais experiente e autônomo (que possa verificar a leitura correta dos demais participantes) e alunos que ainda não leem autonomamente.

Possíveis desdobramentos: considerando as palavras e a diversidade da estrutura silábica, é possível aprofundar o estudo da ortografia, explorando por exemplo, as palavras “salsicha” e “ameixa”, ponderando o estudo de palavras com X e CH. Outra atividade possível é a escrita de frases contextualizadas a partir desses exemplos. Ainda considerando a necessidade do trabalho com a compreensão leitora, a temática possibilita a exploração de gêneros textuais sobre alimentação saudável, por exemplo, receitas, cartazes, campanhas de conscientização destinadas ao público infantil e notícias curtas (EF12LP10). No âmbito da produção escrita (formas de composição do texto), uma possibilidade é o registro de um diário alimentar (EF02LP17).

JOGO: TRILHA SILÁBICA



Esse jogo é composto por um tabuleiro com 30 casas e um baralho de imagens diversas. Uma de cada vez, a criança deve pegar uma imagem do baralho (viradas para baixo), contar o número de sílabas que o nome da imagem possui e andar a quantidade correspondente de casas. Ganha o jogo quem chegar até o “fim” primeiro.

Indicação: o jogo apresentado é um recurso para as crianças que ainda não fazem relação entre a fala e a escrita, equivalente à hipótese pré-silábica de Emília Ferreiro e Ana Teberosky¹¹, pois, ao ter que contar o número de sílabas dos nomes de objetos, a criança vai percebendo essa relação entre as palavras e suas sílabas.

Objetivos: considerando as crianças com dificuldade de aprendizagem, entende-se que esses alunos chegarão ao segundo ano sem terem consolidados habilidades anteriores. Nesse sentido, o jogo auxilia na consolidação das seguintes habilidades: (EF01LP05) reconhecer o sistema de escrita alfabética como representação dos sons da fala e (EF01LP06) segmentar oralmente palavras em sílabas; ambas são habilidades fundamentais para seu processo de alfabetização.

Formas de composição da sala: para jogar, o professor pode formar grupos com 4 alunos. Considerando que, no início, a criança poderá ter dificuldade na segmentação das sílabas e, pensando na impossibilidade de o professor direcionar sua atenção a todos os grupos o tempo todo, entende-se que seria interessante colocar, em cada grupo, um aluno que já tenha essa habilidade mais consolidada para que ele possa auxiliar os outros estudantes.

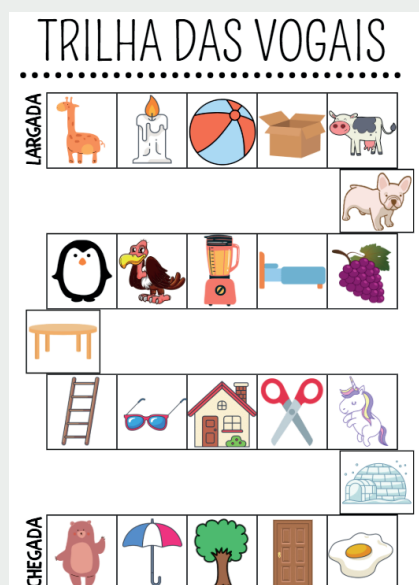
Possíveis desdobramentos: o jogo permite que sejam feitas explorações quanto ao número de sílabas das palavras. Pode-se promover discussões acerca do tamanho das palavras e sua relação com a quantidade de sílabas. Por exemplo: como fazemos para saber se uma palavra é maior ou

11 FERREIRO e TEBEROSKY, 1979

menor que a outra? Por que “carro” tem menos letras que “borboleta” se a borboleta é menor que o carro em si? Esses debates farão com que os alunos percebam que a escrita das palavras tem relação com a fala, e não com a propriedade do objeto, o que Emília Ferreiro e Ana Teberosky denominaram de “realismo nominal”¹² que é uma característica do pensamento da criança em que ela tem dificuldade para diferenciar o objeto da palavra, ou seja, acredita que a palavra escrita tem correspondência com a característica do objeto, como por exemplo o seu tamanho.

Além disso, o professor pode propor explorações em relação às sílabas das palavras, alterando a ordem das sílabas, adicionando ou removendo determinadas sílabas das palavras de modo a criar palavras novas (ou não). Dessa forma, seria trabalhada a habilidade (EF02LP02) segmentar palavras em sílabas e remover e substituir sílabas iniciais, mediais ou finais para criar novas palavras, que é própria para alunos do 2º ano.

JOGO: TRILHA DAS VOGAIS



Esse jogo é formado por um tabuleiro composto por 23 imagens dispostas em formato de uma trilha, um dado com as vogais e um dado numérico. O jogador deve lançar o dado numérico e andar, na trilha, o respectivo número de casas. Então, deve lançar o dado das vogais e analisar se na imagem em que seu peão está posicionado há a vogal tirada no dado. Na hipótese de a palavra ter a vogal indicada, a criança deve andar mais uma casa. Caso contrário, deve permanecer na casa em que já estava posicionada. É importante destacar que, no dado das vogais, uma das faces ficará em branco. Caso seja essa face a ficar virada para cima, a criança pode jogar esse dado novamente.

12 FERREIRO e TEBEROSKY, 1979.

Indicação: entende-se que esse jogo pode ser trabalhado de forma posterior ao jogo exposto anteriormente (“Trilha silábica”), pois, aqui, além de as crianças terem que fazer a quantificação oral das sílabas, terão que direcionar sua atenção aos sons que ouvem em cada uma delas, no caso, das vogais.

Objetivos: novamente, pensando que as crianças com dificuldade ainda não terão consolidado habilidades do ano anterior, entende-se que o jogo possibilita o desenvolvimento das seguintes habilidades: (EF01LP06) segmentar oralmente palavras em sílabas; (EF01LP08) relacionar elementos sonoros (sílabas, fonemas, partes de palavras) com sua representação escrita; e (EF01LP09) comparar palavras, identificando semelhanças e diferenças entre sons de sílabas iniciais.

Formas de composição da sala: o professor pode formar grupos de 4 estudantes. Assim como os jogos anteriores, considera-se ser interessante agrupar um aluno que tenha a consciência fonológica mais desenvolvida em cada grupo, de modo que ele possa ir auxiliando os outros estudantes no caso de esses não conseguirem perceber os sons das vogais.

Possíveis desdobramentos: o jogo permite a exploração dos sons das vogais presentes nas palavras, mas também sua manipulação. Por exemplo, o professor pode propor que os alunos pensem no que aconteceria com a palavra “bola” caso esta tivesse a letra “e” na sílaba inicial e, a partir de então, pensar em outras palavras que podem ser escritas (ou não) com a troca das vogais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O texto aqui apresentado teve o objetivo de refletir sobre a importância do uso de jogos pedagógicos pelo professor para o processo de ensino da leitura e da escrita nos anos iniciais do ensino fundamental, sobretudo para alunos do 2º ano. Ressaltamos a contribuição dos jogos para o desenvolvimento da consciência fonológica, auxiliando o aluno a compreender que as palavras são formadas por diferentes sons ou grupos de sons e que esses podem ser segmentados em unidades menores. Nesse caso, destacam-se jogos que trabalham rimas e aliterações, tal como o bingo, nos quais as propriedades da consciência fonológica são trabalhadas por meio da manipulação destas especificidades de forma dinâmica.

Com isso, reiteramos a relevância de jogos no contexto escolar e, especialmente, para o processo de alfabetização, já que esse recurso permite certa flexibilização para o professor, organizando a turma de diferentes modos, sem deixar de considerar as necessidades de aprendizagem dos alunos. Além disso, consideramos que os agrupamentos também podem contribuir para a troca de conhecimentos entre os pares, ajudando os alunos a evoluir na elaboração de suas hipóteses e na forma de entender a leitura e a escrita.

Assim, almeja-se que as discussões realizadas aqui auxiliem os professores tanto na compreensão das contribuições dos jogos em diversos aspectos trabalhados no contexto escolar, especificamente no processo de alfabetização, quanto na exemplificação de práticas possíveis para os inserir em sala de aula, visando ao pleno desenvolvimento dos alunos.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <https://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/#fundamental>. Acesso em: 04 jul. 2025.

CARVALHO, L. R. R. de; OLIVEIRA, F. N. de. Quando o jogo na escola é bem mais que jogo: possibilidades de intervenção pedagógica no jogo de regras Set Game. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**., Brasília, v. 95, n. 240, p. 431-455, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbeped/a/zFXqbFBf8g6N4YK8N6TY9mw/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 03 jul. 2025.

CAVALCANTE, C. M. B.; ORTEGA, A. C. Análise microgenética do funcionamento cognitivo de crianças por meio do jogo Matix. **Estudos de Psicologia**, Campinas, v. 25, n.3, p. 449-459, 2008. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/estpsi/a/fCcbP89njwj4YhLptwNv36G/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 03 jul. 2025.

FERNANDES, T. A.; OSTI, A. Os jogos e o processo de alfabetização: relato de uma experiência da utilização deste recurso em sala de aula. Schème: **Revista Eletrônica De Psicologia e Epistemologia Genéticas**, v.11, p.125-166, 2019. Disponível em: <https://revistas.marilia.unesp.br/index.php/scheme/article/view/9203>. Acesso em: 02 jul. 2025.

FERREIRO, E.; TEBEROSKY, A. **Los sistemas de escritura en el desarrollo del niño**. México: Siglo XXI, 1979.

LUCCA, T. A. F. de; OSTI, A.; PARENTE, C. da M. D. Jogos de alfabetização do Pnaic PNAIC: contribuições e limitações nas perspectivas das professoras. **Acta Scientiarum. Education**, v. 45, e54788, p.1-13, 2023. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?pid=S2178-52012023000100202&script=sci_arttext&tlng=pt. Acesso em: 03 jul. 2025.

MACEDO, L.; PETTY, A. L. S.; PASSOS, N. C. **O lúdico no processo de desenvolvimento e aprendizagem escolar**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

MORAIS, A. G. **Sistema de escrita alfabética**. São Paulo: Editora Melhoramentos, 2012.

OSTI, A. A formação de futuros professores: entrelaçando extensão, ensino e pesquisa. In: _____. (org.). **Contribuições da extensão universitária para a formação de futuros professores**. São Carlos: Pedro e João Editores, 2015, p. 15-32.

OSTI, A.; FERNANDES, T. A.; MANFRONI, A. C. Uso de jogos para o atendimento a crianças com dificuldades na alfabetização. **Argumentos Pró-Educação**, v.4, p.774 - 795, 2019. Disponível em: <http://ojs.univas.edu.br/index.php/argumentosproeducacao/article/view/378>. Acesso em: 04 jul. 2025.

SOARES, M. **Alfabetização**: a questão dos métodos. São Paulo: Editora Contexto, 2016.

ZACARIAS, T. R. P. **Relações entre condutas reveladas na compreensão leitora e no jogo Quarto em alunos do Ensino Médio**. 2013. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2013. Disponível em: <https://repositorio.unicamp.br/Acervo/Detalhe/905743>. Acesso em: 04 jul. 2025.

SENTIDO DO NÚMERO: UMA POSSIBILIDADE NO ENSINO DOS NÚMEROS E OPERAÇÕES

Marina de Souza Bortolucci¹³

Mariana Pellatieri¹⁴

No dia a dia da sala de aula, os professores se deparam com uma grande diversidade de saberes trazidos ao ambiente escolar por seus alunos. Nas aulas de matemática não é diferente. Todavia, enquanto algumas crianças parecem “brincar” com os números, montando-os e desmontando-os de acordo com suas vontades, há outras que parecem enxergar os números como algo rígido e incompreensível.

Fazer com que seus alunos se apropriem das operações matemáticas e desenvolvam a capacidade de realizar cálculo mental é o grande objetivo de todo professor dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Em razão de a matemática ocupar papel de destaque no processo educacional, é necessário ressaltar a importância de se investigar e debater como ela tem sido apresentada aos alunos, uma vez que se percebe um distanciamento de alguns estudantes em relação a essa disciplina, por considerá-la difícil.

Uma hipótese para essa percepção dos alunos é que o ensino de matemática é, muitas vezes, pautado no ensino do algoritmo como técnica sem a compreensão do porquê é assim. Segundo McIntosh, Reys e Reys (1992), comumente, nas salas de aula, predomina a ênfase no ensino dos algoritmos tradicionais, fundamentados em uma sequência de passos engessados para a realização de cálculos.

No entanto, a matemática e seus usos sociais vão muito além da simples execução de cálculos. Uma abordagem matemática baseada em regras e em um caminho rígido leva o aluno, ao se deparar com uma situação problema, a perguntar “que conta devo fazer?”, demonstrando que a familiaridade com a técnica do cálculo não garante a compreensão do contexto apropriado para sua utilização.

Uma possibilidade de caminho para a aprendizagem que favoreça o cálculo mental e resulte em uma boa relação com a matemática, em contraposição ao ensino calcado em algoritmos, é a perspectiva de aprendizagem baseada na problematização e no desenvolvimento do sentido do número.

Os dados aqui apresentados, relacionados a essa perspectiva de aprendizagem, são baseados na pesquisa para a tese de Doutorado intitulada “‘Como você pensou?’ – A oralidade e o desenvolvimento do sentido do número em crianças do 1.º ano do Ensino Fundamental” (Bortolucci, 2024). A pesquisa foi desenvolvida no ambiente de uma sala de aula de uma escola pública, e os resultados permitiram identificar algumas estratégias que, comprovadamente, favoreceram o desenvolvimento do sentido do número nas crianças dessa turma.

¹³ Professora da rede pública de Campinas/SP há 13 anos, com doutorado em Educação.

¹⁴ Professora da rede pública de Campinas/SP há 13 anos, com mestrado em Educação Matemática.

Esse artigo tratará do movimento de planejamento, desenvolvimento e interpretação de práticas escolarizadas para os anos iniciais do Ensino Fundamental, com o objetivo de identificar como as estratégias de resolução de problemas pelos alunos contribuem para o desenvolvimento do sentido do número e de propor uma prática para as aulas de matemática que favoreça essa compreensão.

O SENTIDO DO NÚMERO E A PROBLEMATIZAÇÃO NAS AULAS DE MATEMÁTICA

Por ser abstrato e complexo, o conceito de número exige mais do que o simples reconhecimento de símbolos. Para compreendê-lo, a criança deve vivenciar experiências que envolvam correspondência, contagem, cardinalidade, ordinalidade, decomposição, composição e reconhecimento de padrões e símbolos operacionais (Lorenzato, 2011). É fundamental que as crianças conheçam os numerais, mas focar o ensino apenas no reconhecimento do símbolo (numeral) não é suficiente para o entendimento de que o número representa uma ideia. Há um longo caminho a ser percorrido para que o número, em sua complexidade, faça sentido para as crianças.

Defendemos que o ensino na perspectiva do sentido do número favorece a aprendizagem que leva a essa compreensão mais ampla. Mas o que seria o sentido do número? Compreendemos esse conceito como algo múltiplo e complexo, que toma como ponto fundamental a importância do cálculo mental e do cálculo por estimação. Esse conhecimento é obtido por meio de vivências matemáticas significativas, que possibilitam a reflexão sobre o número e suas relações.

Apesar de difícil de ser explicado, o sentido do número desenvolvido é perceptível em sala de aula a partir da observação de alunos que demonstram facilidade para explicitar seus raciocínios, apresentando caminhos de resolução diversos e criativos, ou, em outras palavras, em crianças que parecem “brincar” com os números, moldando-os de acordo com suas necessidades, conforme colocado no início desse artigo.

Os autores McIntosh, Reynolds e Reynolds (1992) definem o sentido do número como a compreensão geral que uma pessoa tem sobre os números e as operações, vinculada à habilidade de usá-los de forma flexível e significativa para tomar decisões matemáticas críticas e conscientes.

Esse conhecimento não é inato, mas pode e deve ser desenvolvido e aprimorado ao longo de toda a vida dos sujeitos. O ensino em sala de aula pautado no desenvolvimento do sentido do número auxilia a desenvolver estratégias múltiplas, a conseguir estabelecer importantes relações entre números e cálculos, resultando em uma aprendizagem que permite aos alunos escolherem seus caminhos de resolução, optando por aqueles que façam mais sentido para eles. As principais manifestações do desenvolvimento do sentido do número são a apropriação do cálculo mental, o uso da estimativa e a compreensão da flexibilidade do número.

O cálculo mental não se limita à mera execução do algoritmo “na cabeça”. Pressupõe a possibilidade de trabalhar os números envolvidos de maneira ativa, arredondando-os, fazendo aproxima-

ções e relações com outros cálculos conhecidos. Por exemplo: ao se deparar com o cálculo $19 + 33$, a criança pode adequar o cálculo para $20 + 33$ e em seguida fazer a compensação necessária, descontando 1 ao resultado obtido na soma.

A estimativa também é um dos pilares do desenvolvimento do sentido do número. É comum observar crianças resolverem, por exemplo, o cálculo $30 - 19$ incorretamente, chegando ao resultado 29. Isso se dá porque a criança subtrai 30 menos 10 igual a 20 e, de maneira equivocada, 0 menos 9 igual a 9. Caso a criança seja estimulada a refletir sobre seu cálculo e sobre o resultado obtido, ela pode perceber que essa resposta não é plausível, uma vez que o 29 é apenas uma unidade menor do que o 30. **O trabalho com estimativa, além de útil aos cálculos do dia a dia, ajuda no desenvolvimento da capacidade de avaliar a plausibilidade dos resultados obtidos.**

Uma criança que “brinca” com os números é um sujeito que compreendeu que os números são flexíveis. Ou seja, um sujeito que compreende que é possível compor e decompor os números de maneira a facilitar suas operações, fazer arredondamentos e compensações, entre outras estratégias válidas e personalizadas. Essa flexibilidade visa à facilitação dos cálculos e, na maioria das vezes, distancia-se dos caminhos adotados nos cálculos tradicionais por algoritmo.

O que se defende aqui é um ensino que valorize a compreensão das relações numéricas e a flexibilidade do pensamento matemático. Para isso, é preciso que as diversas estratégias pessoais encontrem espaço em sala de aula. Contudo, o ensino formal muitas vezes inibe o uso dessas estratégias ao priorizar os algoritmos técnicos, fazendo com que as crianças abandonem seus métodos por não serem validados. **É preciso refletir sobre práticas pedagógicas que valorizem o raciocínio dos alunos, criando espaço para a oralização e compartilhamento das estratégias, além de criar um clima de segurança, de maneira que o erro seja compreendido por todos como parte do processo de aprendizagem.**

Ao buscar uma aprendizagem matemática ancorada no sentido do número, pretende-se que a matemática da sala de aula seja significativa para os alunos, possibilitando uma postura investigativa diante de problemas.

Essa perspectiva de trabalho baseada na problematização possibilita o movimento de pensamento em que cabe ao aluno levantar hipóteses, validar resultados, observar regularidades, refutar resultados e construir coletivamente o sentido do número partindo de situações que tenham significado para ele.

Construir um trabalho que favoreça o desenvolvimento do sentido do número requer planejamento, organização e socialização de estratégias. Naturalmente, o trabalho em sala de aula nessa perspectiva demanda maior tempo tanto no que diz respeito ao planejamento como no que diz respeito à sua aplicação, já que não se trata de atividades rápidas e que possam ser aplicadas em quantidade para treino de determinada operação, mas de atividades que vão demandar um tempo de qualidade. Podem ser propostas a partir de uma situação problema, de um jogo, da problema-

tização de uma vivência, entre outras. A ideia é que atividades como estas façam parte da rotina de sala aula.

A fim de ilustrar como esse tipo de abordagem pode ser colocada em prática, a seguir serão apresentadas duas atividades desenvolvidas ao longo da pesquisa referida nesse artigo, e a forma como elas foram trabalhadas, do planejamento à socialização das resoluções.

Para início, recomenda-se que o planejamento da atividade siga uma organização que contemple:

- **Avaliação diagnóstica:** atividade que avalia os conhecimentos prévios dos alunos, tomando como base os conhecimentos que se espera que eles tenham se apropriado no ano escolar (definidos nas diretrizes que a escola segue). Deve ser desenvolvida respeitando o tempo necessário para a resolução de cada questão, evitando ao máximo que os alunos se dispersem e, assim, consigam resolver as questões propostas da melhor forma que puderem. As propostas devem ser apresentadas, preferencialmente, uma por vez e o registro deve ser orientado, respeitando as hipóteses e estratégias de cada criança.
- **Escolha das atividades:** é importante que seja feita tomando como parâmetro o resultado da avaliação diagnóstica: vale observar que, muitas vezes, o aproveitamento dos alunos evidenciará a necessidade de retomar conteúdos que já deveriam ter consolidado na etapa de escolaridade em que se encontram, mas que no resultado da avaliação se mostrou insuficiente. As propostas de atividades precisam ser desafiadoras e contextualizadas, levando-se em consideração a realidade dos alunos.
- **Avaliação processual:** a cada período, as avaliações devem ser retomadas e as atividades planejadas de acordo com os avanços do grupo. As percepções do professor no decorrer do desenvolvimento de cada atividade também deverão nortear o planejamento e replanejamento das propostas.
- **Desenvolvimento das atividades:** essa etapa requer, primeiramente, que a leitura da proposta seja feita coletivamente, para garantir que a criança compreenda o que se pede. É importante oferecer tempo adequado para que os alunos possam discutir e testar hipóteses para buscar sua resolução e permitir que utilizem a estratégia que acharem melhor, tanto para a resolução quanto para o registro. O registro é fundamental para o trabalho com a resolução de problemas, porque é um meio de comunicação da forma de pensar. É importante que a criança se sinta segura para registrar como pensou e consiga comunicar suas ideias por meio do registro (oral ou escrito). Um dos objetivos desse trabalho é avançar no registro das resoluções.
- **Intervenções:** neste momento, o professor assume uma postura de “provocador de pensamento”, fazendo boas perguntas, colocando o aluno no movimento do pensamento matemático, sem fornecer a resposta para o problema.
- **Socialização:** após a resolução, as crianças são convidadas a apresentar para a turma as es-

estratégias usadas para resolver as atividades. O professor, neste momento, assume o papel de mediador e problematizador das resoluções. Este é um momento fundamental para a conclusão desta proposta de atividade. É aqui que a criança vai significar e ressignificar suas estratégias, ampliar seu repertório de estratégias e registros, atribuir sentido a novas formas de manipular o número e aprender a comunicar para o outro como pensou. É neste espaço que o erro também ganha outro sentido. Ele passa a ser parte do processo, a criança tem a chance de perceber o erro e, coletivamente, pensar em formas de saná-lo compartilhando experiências matemáticas.

Na sequência, serão apresentadas duas propostas de atividades que foram desenvolvidas durante a pesquisa e se mostraram produtivas para o desenvolvimento do sentido do número quando trabalhadas na perspectiva da resolução de problema: “Forma 10” e “Número do Dia”.

FORMA 10

O Forma 10 é uma situação-problema aberta, na qual os alunos devem propor a soma de dois números cujo resultado seja 10.

Figura 1. Situação-problema “Forma Dez”

Forma 10: Situação-problema "Forma Dez". O formulário contém campos para nome e data, e o enunciado da atividade.

NOME: _____ DATA: ____/____/____

ALINE SORTEOU DOIS NÚMEROS E AO CALCULAR A SOMA DESSES NÚMEROS OBTVEU O NÚMERO 10. QUAIS PODEM SER OS NÚMEROS QUE ALINE SORTEOU?

Fonte: Bortolucci (2024, p. 117)

A escolha do resultado 10 é intencional, já que é a base do nosso sistema de numeração. Um dos objetivos nos anos iniciais é observar se as crianças utilizam os dedos das mãos para auxiliar na resolução. Além disso, espera-se que algumas relações numéricas sejam estabelecidas ao incentivar os alunos a buscarem mais de uma solução; espera-se também que comecem a ter contato com alguns fatos básicos, importantes para o cálculo mental a partir de diferentes possibilidades de formar o número 10.

Para essa atividade, as crianças foram organizadas em duplas, o ajudante do dia entregou a atividade aos colegas e a professora iniciou a explicação da proposta. Com as orientações dadas e os

combinados para a resolução estabelecidos, a professora começou a circular pela sala enquanto as crianças tentavam resolver.

Em uma das intervenções, a professora se depara com o registro de Melissa, que colocou os números 1 e 0. Com o intuito de colocar Melissa para refletir sobre seu registro ela pergunta:

Prof.^a: 1 mais 0 vai dar 10? 1 mais 0 vai dar 1. Ah! Você não vai formar o 10 com os números, você tem que somar os números, juntar esse com esse. 1 mais 0 vai dar 1, então não pode ser esse par. Entendeu?

Diante da interpretação da aluna de utilizar as cartas como algarismos que colocados um ao lado do outro formariam a notação 10, a professora percebeu a necessidade de retomar essa questão com toda a sala:

Prof.^a: Pessoal, prestem atenção! Não é para formar o número 10 com o 1 e com o 0. Não é isso. Se eu pegar a carta 1 e pegar a carta 0, quanto vai dar 1 mais 0?

Crianças: 1!

Prof.^a: 1! Não é isso que eu quero, eu quero que somando, juntando o valor das cartinhas, dê 10. Tudo bem?

Ao voltar a circular pela sala, o aluno Ricardo mostra sua resolução. Até o momento ele havia desenhado duas cartinhas e, em uma delas, colocou o número 5, enquanto a outra estava vazia.

Prof.^a: 5 foi a carta que você escolheu, agora que carta tem que colocar aqui para a soma dar 10?

Ricardo: Somar... 1...

Prof.^a: 5 mais 1, vai dar 10?

Ricardo: 5?

Prof.^a: 5, isso! 5 mais 5 vai dar 10... Tem outras possibilidades...

Gael e Eliana também mostraram suas resoluções, ambos tinham colocado o par de cartas 5 + 5, que foi a solução que mais apareceu entre a turma. Provavelmente se trata de uma soma que as crianças já decoraram, e, por isso, não precisam recorrer à contagem ou ao cálculo para chegar a essa resposta. Além disso, a soma 5 + 5 é visual, pois é a soma dos dedos das duas mãos.

Ao longo da atividade, a professora foi auxiliando tanto os alunos que encontraram uma resposta a buscar outras possibilidades, quanto os alunos que não haviam compreendido a proposta ou que precisavam de suporte para efetuar o cálculo.

As crianças tiveram cerca de 30 minutos para resolverem a situação problema. Em seguida, iniciou-se o momento de socialização das respostas. Como essa era uma prática recorrente nessa sala de aula, a maioria das crianças se dispunha a ir até a lousa falar suas resoluções.

Luís compartilhou a resolução 8 e 2.

Prof.^a: Como você pensou?

Luís: Eu já sabia!

Prof.^a: Você já sabia?

Luís: É, porque 8... 9, 10!

Prof.^a: Isso, você pensou no 8 e contou quanto que faltava para chegar no 10? Foi isso? Você pensou: já tenho 8, então 8... 9, 10 (erguendo dois dedos). Falta quanto para completar o 8 até o 10?

Luís: 2!

Apesar de, em um primeiro momento, Luís justificar sua resposta apenas com um “eu já sabia!”, ao insistir um pouco mais, ele revelou a sua estratégia de resolução: a partir da escolha da primeira parcela, Luís fez a contagem de quanto faltava para que essa parcela chegasse até o 10, determinando assim a segunda parcela. Trata-se de uma importante percepção a respeito do cálculo: na adição, as parcelas se complementam para chegar ao resultado.

Ricardo registrou na lousa outra resolução: 7 e 3. A professora perguntou como ele chegou a essa resposta.

Ricardo: Eu pensei: 8 mais 2, não dá 10?

Prof.^a: Sim! 8 mais 2 dá 10!

Ricardo: Então 7 mais 3 dá 10 também.

Prof.^a: Exatamente! Vocês entenderam o que ele falou? Ele já sabia que 8 mais 2 dava 10. Tudo bem? Ele já tinha chegado nessa possibilidade, então o que ele pensou? Se eu trocar o 8 pelo 7, vou precisar trocar o 2 pelo...

Crianças: 3!

Apesar de a explicação de Ricardo parecer simples, nela se revela um elemento importantíssimo para o desenvolvimento do sentido do número: o estabelecimento de relações numéricas. A partir de um cálculo que ele já sabia estar correto, Ricardo modificou uma parcela (trocou o 8 pelo 7) e fez a compensação necessária na segunda parcela.

Esses foram apenas alguns recortes do que aconteceu ao longo dessa proposta. Como dito anteriormente, uma proposta pensada nessa perspectiva demanda tempo: tempo para resolução e tempo para socialização das estratégias. Discussões matemáticas importantes foram realizadas, contribuindo para a ampliação das estratégias utilizadas e do entendimento de propriedades matemáticas.

NÚMERO DO DIA

A proposta “Número do Dia” foi realizada diariamente com a turma ao longo do ano. A proposta consiste em apresentar um número para que os alunos proponham cálculos cujo resultado seja esse número.

No contexto da pesquisa, esse momento acontecia coletivamente: as crianças levantavam as mãos para dizer seus cálculos e a professora fazia o registro na lousa. É uma tarefa proposta para ser

realizada todos os dias e, no caso observado, as crianças foram se apropriando de estratégias diversas e ampliando o seu repertório ao longo do ano.

O objetivo ao propor a reflexão sobre esses cálculos é ampliar os conhecimentos e a destreza com os números. Além disso, essa proposta também favorece o desenvolvimento das operações, principalmente de adição e subtração, impactando diretamente no desenvolvimento do sentido do número.

Para a realização, é importante que, inicialmente, o professor explique o que espera com essa atividade, mostre exemplos e dê tempo para que as crianças formulem suas hipóteses. As crianças vão se habituando com a atividade e percebendo algumas regularidades. O professor deve ter um olhar atento e, com o passar do tempo, adequar a proposta para que as crianças avancem cada vez mais. Por exemplo, se o número dado é 12 e o professor identifica crianças que já dominaram algumas estratégias e normalmente usam operações como $11 + 1$ ou $13 - 1$ ou $12 + 0$ como possibilidade de cálculo, ele pode direcionar a atividade sugerindo a busca por outras combinações ou dando uma das parcelas do cálculo para que o aluno encontre a parcela que falta ($7 + _ = 12$). Conforme o trabalho vai sendo desenvolvido ao longo do ano, essas variações podem ser feitas para que a atividade se mantenha desafiadora e continue ampliando as relações numéricas.

Para ilustrar a potencialidade desta atividade, a seguir será apresentado um recorte do momento da socialização das resoluções dos alunos ao buscar possíveis cálculos em que o resultado fosse 26.

Prof.ª: Fala, Leonardo!

Leonardo: É... É... 44...

Prof.ª: Pensou na conta antes?

Leonardo: Sim! 44, tira... É... Vou tirar... Tira... Tira 21...

Prof.ª: 21? Se eu tirar 21 vai sobrar 23. Chegou perto...

Diego: Tem que tirar... Tem que tirar 40!

Prof.ª: 40? Vai sobrar apenas 4!

Diego: É... 33!

Prof.ª: 33 vai sobrar 11.

Diego: 35?

Prof.ª: 35 vai sobrar 9.

Diego tomou a frente do cálculo que, inicialmente, foi proposto por Leonardo, tentando fazer o ajuste necessário. Ele não deu tempo para outros colegas tentarem, indicando um número logo após o outro.

Diego: Tem que tirar 20!

Prof.^a: 20 vai sobrar 14... Não! Vai sobrar 24! Chegou perto, vamos pensar por aqui? O Diego chegou perto, se eu tirar 20 sobra 24, o 24 está perto do 26, que é o resultado que eu desejo.

Mesmo com essa intervenção, as crianças começaram a chutar vários números ao mesmo tempo na expectativa de acertarem.

Prof.^a: Não! Não! Não comecem a chutar, vamos pensar! Se eu tiro 20, sobra 24. Eu quero 26...

Diego: Tem que tirar 22.

Diego entendeu que precisava fazer a compensação de duas unidades, mas em vez de retirar do 20, adicionou.

Prof.^a: Se eu tirar 22 vai diminuir ainda mais, aí vai sobrar 22 apenas.

Diego: 23! 23!

Prof.^a: É o contrário. Tem que tirar 2 do 20, é o 18... o Diego chegou perto, mas você pensou ao contrário, por quê? Do 44 tirou 20 sobrou 24. Eu quero 2 a mais do que 24, então eu não vou tirar 2 a mais, eu vou deixar 2 a mais, para isso em vez de 20, eu tenho que tirar 18. Vamos pensar assim: o 18 é a mesma coisa que 10 mais 8. Certo? Então do 44, tiro 10 vai ficar 34, do 34 se eu tirar 8, vamos lá, tiro 1 fica 33, tiro mais 1, 32... 26! (vou riscando na lousa para as crianças acompanharem a contagem). Tudo bem? Foi difícil essa, hein?

O trecho transcrito evidencia a potencialidade da atividade a partir da socialização das hipóteses e da mediação na interpretação dos raciocínios. Trata-se de uma tarefa pedagógica que pode auxiliar no desenvolvimento do sentido do número, ao proporcionar a reflexão sobre o número em questão e as relações entre os cálculos ditados.

É comum no início da proposta as crianças chutarem números aleatórios. Com o passar do tempo, elas vão se apropriando de algumas características dos cálculos, como, por exemplo, o fato de que um número somado a zero permanece o mesmo e que a inversão das parcelas em uma adição não altera o resultado.

Com a apropriação da proposta, a atividade vai ficando cada vez mais dinâmica, as crianças contribuem com os ajustes necessários quando algum colega encontra dificuldades, o repertório e as estratégias da turma se ampliam. É um momento rico, com muitas possibilidades de trocas e mediações.

O desenvolvimento do sentido do número não ocorre de maneira espontânea. É necessário persistir, permitir que as crianças se expressem, o que, com o tempo, resulta em avanços significativos na habilidade de compartilhar suas próprias ideias e reflexões.

Os resultados observados nas análises indicam que as tarefas apresentadas possuem potencial para o desenvolvimento do sentido do número. Mas elas por si só não garantem isso. É fundamen-

tal que os alunos socializem suas estratégias, assim como é indispensável a mediação do professor, com um olhar atento e uma escuta cuidadosa sobre as necessidades e potencialidades das crianças sobre cada proposta, trabalhando na perspectiva da problematização.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BORTOLUCCI, Marina de Souza. *“Como você pensou?” - A oralidade e o desenvolvimento do sentido do número em crianças do ensino fundamental*. Tese. Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Campinas, 2024.

LORENZATO, S. *Educação Infantil e Percepção Matemática*. Campinas, SP: Autores Associados, 2011.

MCINTOSH, A.; REYS, B. J.; REY, R. E. A Proposed Framework for Examining Basic Number Sense. *For the Learning of Mathematics* 12, 3 (November 1992) FIM Publishing Association, White Rock, British Columbia, Canada.

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO

Departamento de Avaliações Educacionais • DAE

Saete Dossa Albuquerque – Diretora

Fernando Campos Heck – Chefe de Divisão

Daniela Zenatto Jornada – Chefe de Divisão

Assessoria

Rosalba Moraes Goulart

Iula Santanna Teixeira

Greice Costa Rodrigues

Andressa Eliza Schnorr

Lino Vladimir Santos de Oliveira

Márcia Travi Dornelles

Adriana Galvão Marocco

Ibanor Mollmann

Carmem Lucia Pasetto

Lara Milani Viscardi

Nathanael Guimarães Fauth

Rosalba Moraes Goulart

Jonathan Bernicker Becker

FUNDAÇÃO PARA O VESTIBULAR DA UNESP - VUNESP

Diretoria Executiva

Antonio Nivaldo Hespanhol

Renato Eugênio da Silva Diniz

Henrique Luiz Monteiro

Edson Alves de Campos

Responsáveis pela Execução do Saers 2024

Coordenação de Atividades

Viviane Cardoso Palma – Coordenadora Geral

Fabio Anastacio – Assistente de Coordenação

Claudemir de Oliveira – Assistente de Coordenação

Rosa Maria do Carmo Condini – Coordenadora Pedagógica

Rodrigo de Souza Bortolucci – Coordenador Pedagógico

Goreth de Carvalho Gonçalves – Coordenadora de Logística da Aplicação

Ana Maria Trevisan – Coordenadora de Elaboração de Materiais e de Treinamento

Guilherme Pereira Vanni – Coordenador das Bases de Dados

Pedro Alberto Barbeta – Coordenador de Análise de Resultados

Equipe de Constituição das Bases de Dados

Natália Noronha de Barros

Alexandre Herbert Carvalho Vasconcelos

Coordenação da Elaboração de Relatórios de Divulgação de Resultados

Rosa Maria do Carmo Condini

Rodrigo de Souza Bortolucci

Equipe de Análise de Resultados

Pedro Alberto Barbeta - Coordenador

Natália Noronha de Barros

Adriano Ferreti Borgatto

Davi de Oliveira Gerardi

Ricardo Aguiar de Azevedo

José Ricardo Barbosa da Silva

Ricardo Soares Dantas

Rodrigo de Souza Bortolucci

Marili de Carvalho Campos

Guaracy Tadeu Rocha

Julia Vieira de Oliveira

Caroline Evangelista Lopes

Capa, Projeto Gráfico e Diagramação

Cintia Tinti

Ana Carolina Frutuoso da Costa