



COMPREENSÃO DE DESCRITORES DE MATEMÁTICA DA MATRIZ SAEPE/SAEB POR ESTUDANTES DO 3º ANO DO ENSINO MÉDIO

Valter Rocha da Silva¹

Eixo 4 – Práticas de Ensino da Matemática

Resumo: O objetivo deste estudo é acompanhar a evolução da compreensão de alguns descritores da matriz do SAEPE/SAEB por estudantes de cinco turmas do terceiro ano do ensino médio da EREM Agamenon Magalhães, situada na cidade de São Caitano - PE. Para isso, foi criada uma ficha de autoavaliação na qual os estudantes indicam sua própria evolução em cada descritor trabalhado. Os estudantes preenchem essa rubrica avaliativa se autoavaliando em três níveis: elementar, básico e desejável. Essa avaliação é baseada nos exercícios realizados em sala de aula e nos simulados. Através dessa metodologia, busca-se identificar o progresso individual dos alunos e ajustar as práticas pedagógicas conforme necessário para melhorar a compreensão dos descritores. Além disso, o estudo visa analisar a eficácia da ficha de autoavaliação como ferramenta pedagógica, verificando se ela contribui para o desenvolvimento da autonomia dos estudantes em relação ao seu próprio aprendizado. A análise dos dados coletados permitirá identificar padrões de evolução e possíveis dificuldades comuns entre os alunos, fornecendo ferramentas para intervenções pedagógicas mais bem direcionadas. A importância deste estudo reside na possibilidade de contribuir valorosamente no trabalho de professores, coordenadores e gestores escolares quanto à utilização de autoavaliações como parte do processo de ensino-aprendizagem. Ao promover a reflexão dos estudantes sobre seu próprio desempenho, espera-se que eles se tornem mais conscientes acerca de suas dificuldades, pontos fortes e progressos, o que pode resultar em uma aprendizagem mais significativa e eficaz.

Palavras-chave: Descritores. Provas externas. Ensino Médio. Autoavaliação.

1 Introdução

O presente trabalho tem por finalidade analisar a evolução da compreensão de descritores das matrizes de referência do SAEPE/SAEB, do componente curricular matemática, por parte dos estudantes do terceiro ano do Ensino Médio da Escola de Referência em Ensino Médio Agamenon Magalhães, a partir de uma vivência que envolve a prática direcionada de ensino dos já destacados descritores, de forma associada com processos avaliativos formais e de autoavaliação.

A EREM Agamenon Magalhães, escola situada na cidade de São Caitano – PE, atendendo atualmente 15 turmas em tempo integral, mais 5 turmas de Ensino Médio de Educação de Jovens e Adultos (EMEJA), está vinculada à Secretaria Executiva de Ensino Médio e Profissional, da Secretaria de Educação do Estado de Pernambuco. Desde o ano de 2009 funcionando como escola de tempo integral, a supracitada instituição educacional tem experimentado uma prática pedagógica voltada à evolução de indicadores de

¹ Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) • Mestre • Caruaru, PE, Brasil • valter.rochasilva@ufpe.br
• <https://orcid.org/0009-0009-0964-7357>





desempenho educacional baseados na realização de provas externas de larga escala e de fluxo escolar, a saber: Índice de Desenvolvimento da Educação de Pernambuco (IDEPE); e Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB).

O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) é um indicador criado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) para medir a qualidade da educação pública no Brasil, combinando dados de rendimento escolar com desempenho em avaliações padronizadas. Por sua vez, o Índice de Desenvolvimento da Educação de Pernambuco (IDEPE) é uma iniciativa estadual que segue metodologia semelhante, permitindo avaliar o desempenho das escolas e redes de ensino em Pernambuco, com foco na melhoria contínua da aprendizagem e da gestão educacional (Brasil, 2025; Pernambuco, 2025).

A nível de Educação Básica, mais especificamente na etapa do Ensino Médio, os indicadores acima referenciados são impactados pelo fluxo escolar (aprovação / reprovação / abandono) e por avaliações de larga escala, aplicadas apenas para estudantes concluintes. Essas avaliações são: Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB), que ocorre em todo o Brasil, bienalmente; Sistema de Avaliação da Educação Básica de Pernambuco (SAEPE), com frequência anual. Ambos os sistemas avaliam o desempenho dos estudantes através de uma prova com questões de múltipla escolha nos componentes curriculares Língua Portuguesa e Matemática. Tanto o Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB), quanto o Sistema de Avaliação Educacional de Pernambuco (SAEPE), possuem matrizes de referência próprias para a disciplina de Matemática no ensino médio. Embora apresentem pequenas variações na nomenclatura dos descritores e na organização dos conteúdos, ambas se fundamentam em princípios semelhantes, com foco na avaliação de habilidades relacionadas a números, álgebra, geometria, estatística e resolução de problemas (Brasil, [s.d.]; Pernambuco, [s.d.]).

O conhecimento das matrizes de referência permite-nos, assim, traçar estratégias didático-pedagógicas que visam abordar os descritores de forma sistemática junto às turmas concluintes – aquelas que são submetidas às avaliações externas – de forma a garantir e/ou proporcionar aos educandos o aprendizado em nível adequado das habilidades matemáticas ora mencionadas. Acreditamos que cabe tanto aos professores quanto aos alunos compreenderem como se dá o processo de aprendizagem e desenvolvimento das habilidades, numa perspectiva de avaliação e análise evolutiva da compreensão dos conceitos.





Assim, a partir da apresentação dos descritores / habilidades que serão vivenciadas durante as aulas, do emprego dos exemplos, aplicações e da realização dos exercícios e testes simulados, pensamos ser da maior relevância que os próprios estudantes reflitam acerca do seu estado de compreensão dos conceitos estudados, a partir de alguns parâmetros que os permitam, de forma simplificada, perceber sua condição atual de aprendizagem, onde precisam chegar e quais estratégias deverão lançar mão a fim de obter êxito. Com isso, o ato de avaliar deixa de ser uma exclusividade do professor, passando a ser instrumento útil para o ser avaliado: o aluno. A avaliação passa, desse modo, a ser compreendida como um importante instrumento de formação, promovendo a reflexão crítica do estudante sobre sua própria aprendizagem. Como destaca Luckesi (2008), avaliar deve ser um ato ético, amoroso, comprometido com a promoção do educando, e não com sua punição.

2 Fundamentação Teórica

Nesta seção, exploraremos alguns aspectos teóricos que norteiam este trabalho, tais como a forma de organização dos descritores das matrizes de referência do SAEPE/SAEB e suas conexões e similaridades, a importância do uso de matrizes de referência para os sistemas de avaliação da educação e a necessidade de reflexão do próprio ser avaliado – o aluno – dentro de um processo estruturado de avaliação educacional.

2.1 Descritores das Matrizes de Referência SAEPE/SAEB

O presente trabalho está fundamentado na análise da evolução da compreensão de descritores das matrizes do Sistema de Avaliação Educacional de Pernambuco (SAEPE) e do Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB). As matrizes de referência de matemática dos dois sistemas ora observados são divididas basicamente em eixos, com cada eixo subdividido nos descritores.

Quadro 1 – Eixos Temáticos das Matrizes de Descritores do SAEPE e SAEB

	SAEPE	SAEB
Eixo I	Geometria	Espaço e Forma
Eixo II	Grandezas e Medidas	Grandezas e Medidas
Eixo III	Números e Operações / Álgebra e Funções	Números e Operações / Álgebra e Funções
Eixo IV	Estatística, Probabilidade e Combinatória	Tratamento de Informação

Fonte: Compilado a partir de dados do Inep [s.d.] e da Secretaria de Educação de Pernambuco [s.d.]

Como percebemos, as matrizes diferem nas nomenclaturas dos eixos I e IV. Um exame dos descritores que compõem o eixo I de ambos os sistemas nos permite dizer que





se trata dos mesmos descritores. Quanto ao eixo IV, alguns dos descritores do SAEPE compõem o eixo III do SAEB, enquanto um dos descritores do eixo IV do SAEB tem seu correspondente compondo o eixo III do SAEPE. No entanto, ambas as matrizes possuem 35 descritores, e ainda que, com diferentes nomenclaturas e numeração para alguns, percebemos claramente terem o mesmo sentido.

Nosso estudo se restringe à análise de 2 descritores, destacados a seguir:

Quadro 2 – Descritores analisados no estudo

SAEPE		SAEB	
Eixo I	Relacionar a determinação do ponto de interseção de duas ou mais retas com a resolução de um sistema de equações com duas incógnitas. (Descritor D09)	Eixo I	Relacionar a determinação do ponto de interseção de duas ou mais retas com a resolução de um sistema de equações com duas incógnitas. (Descritor D09)
Eixo III	Determinar a solução de um sistema linear. (Descritor D30)	Eixo III	Determinar a solução de um sistema linear associando-o à uma matriz. (Descritor D31)

Fonte: Compilado a partir de dados do Inep [s.d.] e da Secretaria de Educação de Pernambuco [s.d.]

Podemos notar que os descritores D09 e D30 (ou D09 e D31) tem por objetivo determinar a solução de um sistema linear, mediante estratégias diferentes. Cabe situar o leitor não tão familiarizado com a matemática que um sistema linear é um conjunto de duas ou mais equações, com duas ou mais variáveis, que se satisfazem simultaneamente. Resolver um sistema “significa encontrar pares de números reais que sejam soluções das duas equações.” (Smole; Diniz, 2004, p. 127). Evidentemente, essa definição simples sugere que o sistema linear é do tipo 2×2 (duas equações e duas incógnitas). Acerca das duas estratégias de resolução de um sistema linear empregadas pelos descritores, uma delas (D09) tem uma abordagem geométrica/espacial, enquanto a outra (D30), algébrica.

2.2 Importância dos Descritores na Avaliação Educacional

A Matriz de Referência do Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) consiste em um conjunto de diferentes competências cognitivas que possibilitam aos sujeitos a compreensão e resolução de problemas em determinadas situações (Brasil, 2011). Compreende-se, portanto, que tais competências permitem a resolução de problemas em diversas situações, mediante o desenvolvimento de habilidades específicas e o uso de estratégias estruturadas. Essas competências podem ser atingidas pelos estudantes a partir do desenvolvimento de habilidades, que por sua vez, são desdobradas em descritores. Ao conjunto dessas competências, habilidades e descritores que dialogam entre si, estruturados em um documento curricular e que determinam os parâmetros a





serem atingidos pelos alunos de cada etapa de escolaridade, denominamos Matriz de Referência.

A fim de nos determos especificamente em nosso atual nicho, a matemática, entendemos que a existência de uma matriz de referência norteia o conjunto de ações pedagógicas e didáticas coordenados pelo professor de matemática, e compartilhados de maneira transparente com os alunos, com o propósito de desenvolver nos estudantes um conjunto de habilidades e competências onde:

O constructo em foco é o Letramento Matemático, conceituando como a compreensão e aplicação de conceitos e procedimentos matemáticos na resolução de problemas nos campos de Números, Álgebra, Geometria, Grandezas e Medidas e Probabilidade e Estatística, bem como na argumentação acerca da resolução de problemas (Brasil, 2020, p. 75, apud Lima e Vasconcelos, 2021, p. 3).

Na mesma linha do que ocorre na avaliação de nível nacional, os descritores da Matriz de Referência do SAEPE definem o conjunto de competências e habilidades que os estudantes precisam desenvolver ao longo das várias etapas de sua escolaridade. Conhecido o percurso curricular dos alunos, cabe agora aos sistemas educacionais a organização de avaliações de aprendizagem de larga escala que, de acordo com documentos de referência do SAEPE:

[...] tem como objetivo primordial fornecer dados a respeito do desenvolvimento dos estudantes em relação às competências e habilidades esperadas em determinado componente curricular e ano de escolaridade. Com base nessas informações, é possível decidir as ações a serem realizadas, a fim de promover a aprendizagem dos estudantes e seu consequente progresso na trajetória escolar (Pernambuco, 2023, p. 15).

Portanto, o uso direcionado dos descritores enquanto objetos de conhecimento torna conhecido o caminho a ser percorrido pelos alunos, e com base no conjunto de competências e habilidades desenvolvidas a partir destes descritores, as redes de ensino elaboram suas avaliações de aprendizagem de larga escala, com a finalidade de obter indicadores de desempenho educacional que compreendem a rede como um todo, seus subconjuntos (regiões do país, estados, regiões dos estados, municípios), escolas, turmas, e individualmente, cada um dos estudantes avaliados.

2.3 Referências Teóricas sobre Autoavaliação

A avaliação educacional, como ligeiramente abordada na seção anterior, possibilita a obtenção de indicadores educacionais que representam uma fotografia da qualidade da educação da rede avaliada e seus respectivos ramos. No entanto, esses





resultados extraídos dos indicadores não dizem respeito apenas ao quadro atual, mas sobretudo, apontam o desenvolvimento de todas as etapas do processo educacional. Dizendo de forma mais simples: os indicadores são capazes de avaliar todo o processo educacional ao longo de um período, não sendo estanque. Assim, os resultados da avaliação educacional têm caráter diagnóstico, permitindo que os sistemas educacionais identifiquem possíveis falhas e aperfeiçoem suas estratégias e procedimentos.

O processo de avaliação consiste em: coletar dados e informações sobre determinada realidade; realizar um julgamento sobre essa realidade a partir dos dados coletados (diagnóstico); tomar decisões com base no diagnóstico, a fim de atingir certos objetivos (decisão); e traçar estratégias de ação sobre a realidade avaliada (agir) (Pernambuco, 2023).

A avaliação educacional fica, dessa forma, compreendida como uma análise processual de fora para dentro. A reflexão que se faz necessária agora indaga sobre como o aprendiz se vê dentro desse processo. Retomando o que foi abordado introdutoriamente, entendemos que o ato de avaliar não está restrito à rede, à escola ou aos professores, mas deve estar introjetado nos estudantes. Em outras palavras, os estudantes são sujeitos ativos na avaliação, avaliando a si mesmos dentro do contexto escolar – ação que conhecemos por autoavaliação.

A autoavaliação é um processo pelo qual um indivíduo, além de avaliar uma produção, uma ação, ou uma conduta da qual ele é o autor, também avalia suas capacidades, seus gostos, seu desempenho, suas competências e habilidades. É um processo cognitivo complexo, pelo qual um indivíduo (aprendiz ou professor) faz um julgamento, com o objetivo de um melhor conhecimento pessoal, visando ao aperfeiçoamento de suas ações e ao seu desenvolvimento cognitivo (Silva; Bartholomeu; Kondo, 2007, p. 92).

Estreitando o alcance da nossa investigação à autoavaliação realizada pelo estudante, Silva, Bartholomeu e Kondo (2007) defendem que quando o aluno reflete acerca de seu próprio processo de aprendizagem, desenvolve um conceito de si mesmo e reconhece que esse esforço o leva a maior desenvoltura. “Além disso, as informações obtidas através da autoavaliação podem fornecer subsídios importantes aos aplicadores de provas e professores.” (Silva; Bartholomeu; Kondo, 2007, p. 93).

Além disso, a autoavaliação permite que o estudante reflita sobre seu próprio processo de aprendizagem, identifique suas forças e fraquezas e ajuste suas próprias estratégias, com a finalidade de alcançar melhores resultados. A este processo de autorreflexão acerca do próprio aprendizado, no qual o estudante estrutura, monitora e





avalia seu próprio aprendizado, chamamos de autorregulação (Ganda; Boruchovitch, 2018). Zimmerman (1998, apud Ganda; Boruchovitch, 2018) destaca que a fase de autorreflexão, que inclui o autojulgamento e as auto reações, é essencial para o processo de autoavaliação, pois permite ao aluno analisar criticamente seu desempenho e ajustar suas estratégias para futuras atividades acadêmicas.

Portanto, a autoavaliação gera no estudante o senso de autocorreção, que culmina na busca por alternativas e estratégias próprias e ajustáveis de autoaprendizagem, objetivando aprender determinado conhecimento mediado inicialmente pelo professor – a autorregulação da aprendizagem.

3 Metodologia

Neste tópico, pretende-se descrever como foi estruturada a ação de apresentação dos descritores D09 e D30 de matemática do SAEPE aos alunos, a delimitação do público-alvo das atividades e aplicação do simulado.

3.1 Descrição das turmas envolvidas

O público-alvo deste estudo compreende alunos matriculados no 3º ano do Ensino Médio da EREM Agamenon Magalhães. Os estudantes estão distribuídos em 5 turmas:

Tabela 1 – Distribuição dos estudantes matriculados nas turmas de terceiros anos

	Alunos	Alunas	Total
3º A	12	17	29
3º B	11	15	26
3º C	9	20	29
3º D	13	19	32
3º E	10	15	25
Total	55	86	141

Fonte: Dados do Sistema de Informações da Educação de Pernambuco (SIEPE) em 23 de agosto de 2025.

Os alunos assistem 9 aulas diárias de 50 minutos cada, totalizando 45 aulas semanais, das quais, são 5 aulas semanais de Matemática, 2 aulas semanais de Matemática Básica e 2 aulas semanais de Matemática Aplicada. As aulas do componente curricular Matemática e suas variações correspondem a 9 aulas de um total de 45 aulas semanais, o equivalente a 1/5 do total de aulas. O presente estudo tem sua aplicação efetuada nas aulas de Matemática Aplicada.

3.2 Apresentação dos descritores aos estudantes

Os descritores D09 (relacionar a determinação do ponto de interseção de duas ou mais retas com a resolução de um sistema de equações com duas incógnitas) e D30





(determinar a solução de um sistema linear) foram apresentados, em cada turma, durante 4 aulas. As 4 aulas ocorreram entre os dias 04 e 15 de agosto de 2025, em 4 das 5 turmas, de acordo com o horário escolar (a turma 3º D teve apenas as aulas 1 e 2). Cabe ressaltar que no início do ano letivo de 2025, todos os estudantes terceiranistas receberam uma folha contendo os 35 descritores de matemática da Matriz de Referência do SAEPE. As aulas envolvendo os 2 descritores estudados foram estruturadas da seguinte forma:

Quadro 3 – Descritores D09 e D30 trabalhados em situações didáticas

	Descritor	Situação Didática
Aula 1	D30	Apresentação de um problema motivador com sistema linear 2x2, seguido pela solução do problema pelo método da tentativa; apresentação do texto do descritor, e solução pelo método da substituição.
Aula 2	D09	Apresentação de um problema motivador com sistema linear 2x2, seguido da solução pelo método da substituição; representação das equações do sistema linear no plano cartesiano (retas), e determinação da intersecção das retas; apresentação do texto do descritor, e comparação entre as soluções algébrica e geométrica.
Aula 3	D30 e D09	Exercícios de fixação.
Aula 4	D30 e D09	Correção dos exercícios de fixação.

Fonte: O autor.

A escolha de analisar estes descritores se deu por conta da clara relação entre o objetivo final deles: solucionar um sistema linear. O que difere ambos é a forma como se chega à solução. O D30 explora a solução algébrica, que pode usar caminhos diferentes, como os método da substituição e adição, e ainda o uso de conhecimentos de matrizes, como sugerido no descritor D31 do SAEB (correspondente ao D30 do SAEPE). Já o D09 tem abordagem geométrica, indicando como solução do sistema o ponto onde duas retas (ou equações) se interceptam.

Ao longo da aula 2, e especialmente ao fim dela, enfatizamos a convergência entre os descritores, a fim de que os estudantes capturassem a ideia implícita de que um sistema linear 2x2 corresponde geometricamente a duas retas em um plano cartesiano, e que a solução obtida algebricamente é a mesma que, representada geometricamente salta aos olhos como ponto de cruzamento das duas retas.

3.3 Detalhamento do simulado realizado

Após a realização das 4 aulas, preparamos um teste simulado com questões envolvendo os descritores D09 e D30 de edições anteriores do SAEPE. O simulado ocorreu simultaneamente nas 5 turmas, no dia 20 de agosto de 2025, e teve duração de 50





minutos. Ao todo foram 6 questões, de múltipla escolha, distribuídas conforme a seguinte disposição:

Quadro 4 – Questões do simulado envolvendo os descritores D09 e D30

Questão	Descritor	Edição SAEPE	Situação
Q1	D30	2015	Dado um sistema linear 3x3, indicar o terno ordenado.
Q2	D09 / D30	2015	Apresentação de um sistema linear 2x2 e sua correspondência geométrica no plano cartesiano, a fim de indicar o ponto/par ordenado que soluciona o sistema. O par ordenado está explícito no plano.
Q3	D09 / D30	2016	Apresentação de um sistema linear 2x2 e sua correspondência geométrica no plano cartesiano, a fim de indicar o par ordenado que soluciona o sistema.
Q4	D30	2016	Dado um sistema linear 3x3, indicar o terno ordenado.
Q5	D30	2018	Dado um sistema linear 3x3, indicar o terno ordenado. Uma das incógnitas pode ser obtida imediatamente em uma das equações, reduzindo a um sistema 2x2.
Q6	D09 / D30	2021	Apresentação de um sistema linear 2x2 e sua correspondência geométrica no plano cartesiano, a fim de indicar o ponto que soluciona o sistema. O ponto está explícito no plano.

Fonte: O autor.

Em rápida análise, percebemos que 3 das 6 questões do simulado pedem a solução de sistemas 3x3. Entretanto, durante as aulas, só foram exploradas situações envolvendo sistemas 2x2. Retomaremos essa situação na seção seguinte.

4 Resultados e Discussão

Agora, serão feitas a apresentação, as análises e reflexões dos resultados obtidos pelos estudantes no simulado.

4.1 Apresentação e análise dos resultados obtidos no simulado

Após a conclusão do simulado, todas provas foram recolhidas, junto com os cartões-resposta. Efetuada a correção, foram elaboradas planilhas com: quantidade de acertos de cada aluno, por questão e total; total de acertos por questão e taxa relativa de acertos por turma; total de acertos por questão e respectiva taxa relativa global. Apresentaremos em seguida o quantitativo de acertos por turma para cada questão.

Tabela 2 – Quantidade de acertos por questão por turma

TURMA	ALUNOS PRESENTES	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6
3A	29	16	27	17	8	11	22
3B	23	8	15	22	9	14	11
3C	28	11	24	13	8	13	17
3D	29	5	22	17	6	6	16
3E	21	7	17	14	6	8	17
TOTAL	130	47	105	83	37	52	83

Fonte: O autor.





A partir da quantidade total de acertos de cada turma para cada questão, e considerando o número de alunos que realizaram o simulado, também foi calculada a taxa relativa de acertos por turma para cada questão, conforme a seguinte tabela:

Tabela 3 – Taxa de acertos por questão por turma

TURMA	ALUNOS PRESENTES	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6
3A	29	0,55	0,93	0,59	0,28	0,38	0,76
3B	23	0,35	0,65	0,96	0,39	0,61	0,48
3C	28	0,39	0,86	0,46	0,29	0,46	0,61
3D	29	0,17	0,76	0,59	0,21	0,21	0,55
3E	21	0,33	0,81	0,67	0,29	0,38	0,81
TOTAL	130	0,36	0,81	0,64	0,28	0,40	0,64

Fonte: O autor.

Analisando o total de acertos de cada questão ou sua respectiva taxa relativa, podemos inferir aquelas que podem ser consideradas as mais fáceis e as mais difíceis. Logo, considerando os 130 alunos respondentes, percebemos que a questão Q2, com 81% dos alunos respondendo-a corretamente, seguida pelas questões Q3 e Q6 (64% cada). A questão com menor índice de acertos é a Q4, com 28% de acertos.

Outro detalhe perceptível é o desempenho de cada turma. Como era de se esperar, a turma que teve menor índice de acertos na maior quantidade de questões, foi a turma 3º D. Conforme mencionado na subseção 3.2, a referida turma não teve as aulas 3 e 4.

4.2 Reflexão sobre os resultados

A partir do exposto na subseção anterior, podemos tirar algumas conclusões importantes. Em primeiro lugar, o percentual médio de acertos superou os 50%, mesmo considerando algumas questões com maior nível de dificuldade; pesou a favor questões que, analisados individualmente seus índices, puxaram a média para cima. Mesmo sem parâmetros anteriores similares para efeito comparativo, embora tenham ocorrido outros simulados, com diferentes descritores abordados, pode-se considerar um desempenho satisfatório, tomando comparativamente o resultado da avaliação diagnóstica aplicada em abril de 2025, onde o percentual de acertos do descritor D30 foi 18% (Pernambuco, 2025).

Segundamente, e conectado com a reflexão primária, vem o fato de que uma das turmas – 3º D – não participou em condições de igualdade com as outras turmas, uma vez que teve 50% a menos de tempo de aula quando comparada às demais. Isso impactou negativamente em seu resultado individual, puxando para baixo o desempenho global. Pode-se, entretanto, ser encontrado um aspecto positivo desta turma: quando observados resultados individuais de alguns alunos, encontramos dois estudantes que acertaram as 6





questões, e um estudante que acertou 5 questões. É possível que esses estudantes tenham tido contato prévio recente com os descritores observados.

Em terceiro lugar, 3 das 6 questões (Q1, Q4 e Q5) tem um nível de complexidade que não foi verificado em sala de aula (sistemas lineares 3×3). A resolução desse tipo de questão só é possível com ferramentas não vistas em sala de aula recentemente, com o método do escalonamento e uso de determinantes, ou tomando por estratégia o método da tentativa e erro, substituindo os termos de números de cada alternativa nas equações até encontrar a solução viável; foi verificado em algumas das provas este último procedimento. Q1, Q4 e Q5 tiveram 36%, 28% e 40% de acertos no geral, respectivamente, o que de certo modo é surpreendente. Pode-se tirar outras conclusões e discussões a partir dos resultados obtidos, ficando as mesmas para uma possível extensão deste trabalho.

5 Autoavaliação

Conforme discutido na subseção 2.3, a autoavaliação do estudante é fundamental para a melhoria dos resultados de aprendizagem, e elemento central deste trabalho. Objetivando auxiliar os alunos em sua autoavaliação, foi criado um cartão de autoavaliação, onde os alunos assinalam, para cada descritor estudado, seu atual estágio. Tomando parâmetros semelhantes à Rede Estadual de Educação de Pernambuco quanto à forma de classificar o desempenho dos estudantes nas avaliações do SAEPE, com níveis de proficiência, em ordem crescente de nível de desempenho – elementar 1, elementar 2, básico e desejável – esta ficha de autoavaliação usa 3 níveis: elementar, básico e desejável. O nível elementar corresponde ao estudante que reconhece que ainda não compreende o descritor o mínimo necessário para resolver problemas que o envolvem de forma autônoma. O nível básico é aquele onde o estudante entende que já avançou a uma compreensão intermediária do descritor, conseguindo resolver algumas questões mais simples, porém com dificuldades ou não conseguindo êxito em situações mais elaboradas. Já o nível desejável corresponde àquele estudante que consegue resolver a maior parte das situações que envolvem o descritor analisado, não encontrando dificuldades maiores para solucioná-las. A seguir, a figura 1 representa o cartão de autoavaliação entregue a todos estudantes terceiranistas da EREM Agamenon Magalhães, compreendendo os 35 descritores de matemática e os 3 níveis de classificação:





Figura 1 – Cartão de autoavaliação

EREM AGAMENON MAGALHÃES CARTÃO DE AUTOAVALIAÇÃO – SAEPE 2025 COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA							
ESTUDANTE: _____				TURMA: 3º _____			
DESCRITOR	ELEMENTAR	BÁSICO	DESEJÁVEL	DESCRITOR	ELEMENTAR	BÁSICO	DESEJÁVEL
D01				D18			
D02				D19			
D03				D20			
D04				D21			
D05				D22			
D06				D23			
D07				D24			
D09				D25			
D09				D26			
D10				D27			
D11				D28			
D12				D29			
D13				D30			
D14				D31			
D15				D32			
D16				D33			
D17				D34			
				D35			

Fonte: O autor.

Ao fim do trabalho com cada descritor, o professor explica os critérios a serem considerados pelos alunos para sua autoavaliação, salientando que ela, por sua vez, tem caráter diagnóstico, e não será considerada para fins de nota ou pontuação. A autoavaliação é compartilhada com o professor, que pode orientar o aluno que ainda não alcançou o nível desejável, a fim de que ele busque estratégias de aprendizagem que o permitam evoluir de nível. Tais estratégias podem ser sugeridas pelo professor, ou mesmo por outros estudantes; entretanto, o ideal é permitir que o aluno busque alternativas próprias, ajustando a própria rota de aprendizagem.

Posteriormente, o descritor avaliado deve ser retomado, objetivando capturar uma mudança de nível do estudante – do elementar para o básico ou do básico para o desejável. Mais uma vez, o estudante é estimulado a se autoavaliar, e buscar, caso necessário, novas alternativas autorreguladas, a fim de obter êxito na tarefa de aprender.

É importante observar que, no que concerne à nossa análise dos descritores D09 e D30 do SAEPE, ainda não foi possível realizar as etapas de autoavaliação do estudante e de retomada de atividades com os descritores, ficando tais etapas para um processamento ulterior, em possível ampliação e fechamento das discussões iniciadas neste trabalho.

6 Conclusão

Encontrar mecanismos e estratégias que potencializem uma aprendizagem significativa é tarefa de todo educador, sejam professores, coordenadores ou gestores. Neste trabalho, ainda aberto, podemos encontrar e discutir algumas possibilidades. Primeiramente, é necessário ter um norte, e isso nos é apresentado a partir do currículo





escolar, ou como em nossa discussão, a partir de uma matriz de referência que aponte habilidades e competências que devem ser desenvolvidas nos estudantes através do trabalho com os descritores. A fim de mensurar o desenvolvimento dessas habilidades e competências, faz-se essencial a aplicação de avaliações, que podem ser de caráter diagnóstico. Por sua vez, os resultados apontam forças e fraquezas do processo de ensino e aprendizagem. É aí que o papel do aluno pode ser reconfigurado: de um mero espectador, sujeito à avaliação dos outros acerca dele, para um sujeito que reflete acerca de si mesmo, que reconhece seus pontos fortes e falhos, e que busca, dentro de um repertório próprio, caminhos alternativos que o permitam alcançar o desenvolvimento de sua aprendizagem.

Acreditamos que este trabalho traz essas reflexões e conecta de forma coerente os elementos aqui discutidos: matriz curricular e descritores; avaliação; e autonomia do aluno quanto à sua aprendizagem.

Referências

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb). Disponível em: <<https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/ideb>>. Acesso em: 21 ago. 2025.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). Matriz de Referência de Matemática. Brasília: Inep, [s.d.]. Disponível em: <https://download.inep.gov.br/educacao_basica/prova_brasil_saeb/menu_do_professor/o_que_cai_nas_provas/Matriz_de_Referencia_de_Matematica.pdf>. Acesso em: 22 ago. 2025.

GANDA, Danielle Ribeiro; BORUCHOVITCH, Evely. A autorregulação da aprendizagem: principais conceitos e modelos teóricos. *Psicologia da Educação*, São Paulo, n. 46, 1º sem., 2018, p. 71-80. Disponível em: <<https://revistas.pucsp.br/psicoeduca/article/view/39147>>. Acesso em: 22 ago. 2025.

LIMA, Cintia Arruda; VASCONCELOS, Francisco Herbert Lima. As Matrizes de Referência do SAEB: Uma Investigação Bibliográfica sobre as Contribuições mediante a Catalogação de Recursos Digitais. *Conexões: Ciência e Tecnologia*, Fortaleza/CE, v. 15, 01-08, e021013, 2021. DOI: 10.21439/conexoes.v15i0.2109. Disponível em: <<https://www.conexoes.ifce.edu.br/index.php/conexoes/article/download/2109/1558>>. Acesso em: 22 ago. 2025.

LUCKESI, C. C. *Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições*. 15. ed. São Paulo: Cortez, 2008.





PERNAMBUCO. *Avaliação e Monitoramento da Educação Básica*. CAED/UFJF, 2025. Disponível em: <<https://avaliacaoemonitoramentopernambuco.caeddigital.net>> Acesso em: 24 ago. 2025.

PERNAMBUCO. *Revista da Rede – SAEPE 2023*. Secretaria de Educação de Pernambuco. Equipe Pedagógica de Matemática. Disponível em: <<https://prototipos.caeddigital.net/arquivos/pe/colecoes/2023/SAEPE%202023%20-%20Revista%20da%20Rede%20-%20Web.pdf>> Acesso em: 23 ago. 2025.

PERNAMBUCO. Secretaria de Educação e Esportes. IDEPE – Índice de Desenvolvimento da Educação de Pernambuco. Disponível em: <<https://portal.educacao.pe.gov.br/idepe/>>. Acesso em: 21 ago. 2025.

PERNAMBUCO. Secretaria de Educação e Esportes. Matriz de Referência de Matemática – 3º ano do Ensino Médio. CAEd Digital, [s.d.]. Disponível em: <https://avaliacaoemonitoramentopernambuco.caeddigital.net/resources/arquivos/matriz/es/MT/EM_3.pdf>. Acesso em: 22 ago. 2025.

SILVA, Kleber Aparecido; BARTHOLOMEU, Maria Amélia Nader; KONDO, Maristela. Auto-avaliação: uma alternativa contemporânea do processo avaliativo. *Revista Brasileira de Linguística Aplicada*, v. 7, n. 1, p. 87–107, 2007. Disponível em: <<https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbla/article/v>>. Acesso em: 23 ago. 2025.

SISTEMA DE INFORMAÇÕES DA EDUCAÇÃO DE PERNAMBUCO (SIEPE). Dados obtidos em 23 de agosto de 2025. Disponível em: <<https://www.siepe.educacao.pe.gov.br>>. Acesso restrito aos servidores da educação do Estado de Pernambuco.

SMOLE, K. C. S.; DINIZ, M. I. S. V. *Matemática – volume 2 – 2ª série - ensino médio*. 4ª ed. Reform. – São Paulo: Saraiva, 2004.

