

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA**

**JÚLIA GOULART BERDET**

**DIFICULDADES EM MATEMÁTICA, POR QUÊ? UM ESTUDO SOBRE ALGUNS  
FATORES QUE INFLUENCIAM NA APRENDIZAGEM**

**Bagé  
2022**

**JÚLIA GOULART BERDET**

**DIFICULDADES EM MATEMÁTICA, POR QUÊ? UM ESTUDO SOBRE ALGUNS  
FATORES QUE INFLUENCIAM NA APRENDIZAGEM**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Matemática-Licenciatura da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do Título de Licenciada em Matemática.

Orientador: Prof. Dr. Cristiano Peres Oliveira

**Bagé  
2022**

Ficha catalográfica elaborada automaticamente com os dados fornecidos  
pelo(a) autor(a) através do Módulo de Biblioteca do  
Sistema GURI (Gestão Unificada de Recursos Institucionais) .

BB486dd BERDET, JÚLIA GOULART

Dificuldades em Matemática, por quê? Um estudo sobre  
alguns fatores que influenciam na aprendizagem / JÚLIA  
GOULART BERDET.

129 p.

Trabalho de Conclusão de Curso(Graduação)-- Universidade  
Federal do Pampa, MATEMÁTICA, 2022.

"Orientação: Cristiano Peres Oliveira".

1. Matemática. 2. Educação matemática. 3. Fases de  
desenvolvimento. 4. Álgebra. I. Título.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Universidade Federal do Pampa

**JÚLIA GOULART BERDET**

**DIFICULDADES EM MATEMÁTICA, POR QUÊ? UM ESTUDO SOBRE ALGUNS FATORES QUE INFLUENCIAM NA APRENDIZAGEM DA DISCIPLINA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Matemática-Licenciatura da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do Título de Licenciada em Matemática.

Trabalho de Conclusão de Curso defendido e aprovado em: 05 de agosto de 2022.

Banca examinadora:

---

Prof. Dr. Cristiano Peres Oliveira  
Orientador  
UNIPAMPA

---

Profa. Dra. Claudete da Silva Lima Martins  
UNIPAMPA

---

Profa. Dra. Dionara Teresinha Aragon Aseff  
UNIPAMPA



Assinado eletronicamente por **DIONARA TERESINHA ARAGON ASEFF, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 16/08/2022, às 13:50, conforme horário oficial de Brasília, de acordo com as normativas legais aplicáveis.



Assinado eletronicamente por **CRISTIANO PERES OLIVEIRA, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 16/08/2022, às 18:31, conforme horário oficial de Brasília, de acordo com as normativas legais aplicáveis.



Assinado eletronicamente por **CLAUDETE DA SILVA LIMA MARTINS, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 16/08/2022, às 20:23, conforme horário oficial de Brasília, de acordo com as normativas legais aplicáveis.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.unipampa.edu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.unipampa.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **0898074** e o código CRC **F356ED8A**.

Referência: Processo nº 23100.016983/2022-97 SEI nº 0898074

Dedico este trabalho a todos os meus alunos e futuros alunos, sem vocês este trabalho não existiria.

## **AGRADECIMENTO**

A Deus e Nossa Senhora Aparecida por terem me ajudado até aqui e pela persistência de nunca desistir.

Aos meus pais, Josiane e Michel Anderson, por tudo que fizeram e fazem por mim, por incentivarem meus sonhos e possibilitarem que eu sempre avance, sem vocês eu nada seria.

A minha avó Teresinha, pelos conselhos e palavras de apoio mesmo quando tudo parecia não dar errado, te amo infinitamente.

Aos meus amigos que, apesar do afastamento, sempre estiveram comigo em todos os momentos entendendo minha prioridade momentânea e nunca desistindo de mim.

Ao professor Dr. Cristiano, por todo o apoio, por ter aceitado me orientar sempre da melhor forma.

As professoras Cláudia e Simone, por disponibilizarem seu tempo e suas turmas para a aplicação desta pesquisa.

As professoras Dras. Claudete e Dionara, que aceitaram o convite para serem banca desta pesquisa, sempre colaborando da melhor forma possível.

*“Ensinar é um exercício de imortalidade. De alguma forma continuamos a viver naqueles cujos olhos aprenderam a ver o mundo pela magia da nossa palavra. O professor, assim, não morre jamais.”*

Rubem Alves



## RESUMO

Essa pesquisa oportunizou investigar o motivo do baixo interesse dos alunos em Matemática, analisando fatores como a saúde mental dos estudantes, além de compreender qual a relação dos alunos do Ensino Fundamental com a Álgebra. Entre os objetivos específicos, destaca-se a busca por identificar as principais causas do crescente desinteresse dos estudantes pela Matemática. Esta busca se deu por meio de uma pesquisa qualitativa, foram feitas tanto pesquisas bibliográficas quanto questionários, entrevistas e observações com duas turmas de estudantes de 7° e 9° ano de uma escola da rede pública de Bagé/RS. Foram aplicadas atividades envolvendo Lógica Matemática e Álgebra, além de entrevistas em grupo, para diminuir a timidez dos participantes, resultando, assim, em uma conversa fluida, na qual os alunos puderam expor suas opiniões em temas além dos propostos pela entrevista guiada. O resultado mais impactante, de acordo com esta pesquisa, foi a difícil relação dos estudantes com o estudo da Álgebra, a partir disso, pôde-se inferir que o crescente desinteresse dos estudantes, talvez, seja devido à apresentação precoce do ensino deste conteúdo. A escolha deste tema, bem como dos objetivos, se deu através das minhas observações em sala de aula, tanto na minha experiência na docência com o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), com o Programa Residência Pedagógica (PRP) e com os estágios na prefeitura da cidade, mas também quando ainda estava na Educação Básica, na qual via a dificuldade e o desinteresse dos meus colegas com o estudo da Matemática. Desta forma, acredito que a maior motivação na realização deste trabalho foi o questionamento, que me fiz várias vezes, acerca dos motivos do desinteresse dos estudantes em estudar Matemática.

Palavras-chave: Matemática. Educação matemática. Fases de desenvolvimento. Álgebra.

## RESUMEN

Esta investigación proporcionó la oportunidad de investigar la razón del bajo interés de los estudiantes por las Matemáticas, analizando factores como la salud mental de los estudiantes, además de comprender la relación entre los estudiantes de Educación Primaria y Álgebra. Entre los objetivos específicos, cabe destacar la investigación para identificar las principales causas de la creciente falta de interés de los estudiantes por las Matemáticas. Esta búsqueda se llevó a cabo a través de una investigación cualitativa, tanto la investigación bibliográfica como cuestionarios, entrevistas y observaciones fueron realizadas con dos grupos de estudiantes de 7º y 9º grado de una escuela pública en Bagé/RS. Se aplicaron actividades de Lógica Matemática y Álgebra, así como entrevistas grupales para disminuir la timidez de los participantes, dando como resultado una conversación fluida, donde los estudiantes podían expresar sus opiniones sobre temas más allá de los propuestos por la entrevista guiada. El resultado más llamativo, según esta investigación, fue la difícil relación de los estudiantes con el estudio del Álgebra, de lo cual se puede inferir que el desinterés de los estudiantes incrédulos, quizás, se deba a la presentación temprana de la enseñanza del Álgebra. La elección de este tema, así como de los objetivos, se hizo a través de mis observaciones en el aula, tanto en mi experiencia docente con el Programa Institucional de Becas de Iniciación Docente (PIBID), con el Programa de Residencia Pedagógica (PRP) y con las pasantías en el ayuntamiento, pero también cuando aún estaba en la Educación Básica, donde vi la dificultad y hasta el desinterés de mis compañeros por el estudio de las Matemáticas. De esta forma, creo que la mayor motivación para realizar este trabajo fue el cuestionamiento, que me hice varias veces, sobre las razones del desinterés de los estudiantes por estudiar Matemáticas.

Palabras clave: Matemáticas. Educación matemática. Etapas de desarrollo. Álgebra.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>12</b>
<b>2 CONCEITOS GERAIS E REVISÃO DE LITERATURA .....</b>	<b>18</b>
2.1 Vygotsky .....	19
2.2 Wallon.....	21
2.3 Piaget.....	24
2.4 A álgebra .....	27
<b>3 METODOLOGIA .....</b>	<b>31</b>
3.1 Técnica de produção de dados .....	31
3.2 Operacionalização da pesquisa .....	32
<b>4 APRESENTAÇÃO DA PESQUISA E ANÁLISE DOS RESULTADOS .....</b>	<b>34</b>
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>45</b>
<b>6 SUGESTÕES DE TRABALHOS FUTUROS .....</b>	<b>48</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>49</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>52</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Este trabalho teve como objetivo investigar o motivo do baixo interesse dos alunos pela Matemática, abordando aspectos como a saúde mental dos estudantes, fator que pode afetar consideravelmente no aprendizado da disciplina. Debater sobre a temática “dificuldade em aprender Matemática” torna--se comum e fácil, quando alegamos que ela é uma disciplina profunda, melindrosa, incompreensível, enigmática e que basta que o aluno se identifique com ela, ou não, para gostar e/ou aprender. “Identificar-se” com a Matemática nos leva a crer que apenas uma parcela da população tem o privilégio de aprendê-la, mas, de acordo com Campos (2006, p. 59), “Todas as crianças aprendem, mas não sob qualquer condição. O ambiente, a interação social e os dispositivos são importantes para o aprendizado do aluno”. Por consequência, podemos inferir que não basta o desgosto pela disciplina para impedir o aluno de entender a Matemática.

Além das condições citadas anteriormente, há outros fatores que influenciam no entendimento da disciplina, que não são seu grau de complexidade, nem mesmo o gostar, ou não, dela, mas, sim, fatores mentais, psicológicos e pedagógicos que envolvem uma série de conceitos e trabalhos que precisam ser desenvolvidos ao se tratar de dificuldades em qualquer âmbito, como também na Matemática. (ALMEIDA, 2006).

Um estudo desenvolvido pela APA (2015) diz que:

O bem-estar emocional é essencial para o funcionamento cotidiano bem-sucedido na sala de aula e influencia o desempenho acadêmico e a aprendizagem. Também é importante para as relações interpessoais, o desenvolvimento social e saúde mental em geral. Os componentes do bem-estar emocional incluem o sentido de si próprio (autoconceito, autoestima), o sentido de controle sobre si mesmo e o seu ambiente (autoeficácia, lócus de controle), sentimentos gerais de bem-estar (felicidade, contentamento, calma), e a capacidade de responder de forma saudável ao estresse cotidiano (competências de coping). Ser emocionalmente saudável depende de compreender, expressar e regular ou controlar as próprias emoções, bem como perceber e compreender as emoções dos outros (empatia). (APA, 2015, p. 24).

Com base nisso, este trabalho visa compreender quais são as maiores causas do desinteresse crescente dos estudantes pela Matemática. Podemos tentar compreender quais são as maiores causas dessa indiferença não só com base nos

fatores mentais e psicológicos, mas também com a iniciação da Álgebra na grade curricular.

Quando pensamos em aprendizagem, alguns questionamentos nos vêm à mente: Como o nosso cérebro funciona? Como aprendemos? De que modo a escola auxilia no processo de aprendizagem de seus alunos? O que é aprendizagem?

E, segundo Ferreira (1986), a aprendizagem é definida como: “Aprendizado; ato ou efeito de aprender; tomar conhecimento de; reter na memória mediante o estudo, a observação ou a experiência; tornar-se apto ou capaz de alguma coisa em consequência de estudo [...]”.

Com isso, o processo de aprendizagem, no mínimo, envolve o sujeito-aluno, o professor, a escola e os pais. Quando nos referimos ao aluno, alguns elementos fazem parte deste processo: a memória, a atenção, o interesse e a inteligência. A memória é a capacidade de armazenar informações no cérebro ou, ainda, a capacidade de resgatar aquilo que foi armazenado. Quando nos referimos à atenção e ao interesse, podemos dizer que, em geral, prestamos atenção em coisas que nos despertam algum tipo de interesse, esse pode ser gerado por estímulos internos (como a vontade de conhecer mais sobre o assunto) ou por estímulos externos (conhecer para passar no vestibular), uma aula desinteressante, desconectada das aspirações dos alunos e de suas idades, sem algo que os envolva, não vai despertar o interesse. (BESSA, 2008, p. 11 apud Eysenck e Keane, 1984).

O interesse é, sem dúvidas, indispensável para que o aluno tenha motivos para aprimorar seu conhecimento, já que, de acordo com Campos (2016), a motivação é o que mobiliza o aluno para a ação e, na base desta ação, está a necessidade, o desejo, uma intenção, um interesse e a vontade de agir. Com isso percebemos a importância da motivação na vida da criança e do adolescente, para que ocorra o processo de ensino-aprendizagem, e essa motivação pode se dar tanto pelas relações familiares quanto por aulas que despertem o interesse dos estudantes. Oliveira; Chadwick, 2001, p. 62, falam que,

A motivação pode ser ativada e regulada pela pessoa (intrínseca) ou pelo ambiente (extrínseca). Quando ativada por motivos internos (curiosidade, fome, fadiga, medo) é autorregulada. Quando motivada por fatores externos (dinheiro, elogios, notas, críticas), é regulada pelo ambiente. (OLIVEIRA; CHADWICK, 2001, p. 62).

Assim, percebemos que quanto mais motivado o aluno está, mais vontade de aprender ele terá e essa motivação pode ocorrer, principalmente, quando o professor mostra que a Matemática está no cotidiano do estudante, desta forma, Tatto e Scapin (2004, p. 6) dizem que:

Por exemplo, em uma aula, onde é ensinado ao aluno a divisão de um polinômio de grau cinco por um polinômio de grau quatro, situação esta, não presente no cotidiano do aluno, situação que ele não pode perceber e nem aplicar no seu dia-a-dia, fará com que ele perca o interesse pela matéria. Assim, torna-se importante que o aluno aprenda algo que tenha realmente valor para sua vida. Nessas circunstâncias, ele aprende melhor e passa a gostar mais, caso contrário, não somente perderá o interesse, mas, provavelmente, desenvolverá aversão ao conteúdo e, conseqüentemente, à matéria (Matemática). (TATTO e SCAPIN, 2004, p.6)

Outro fator de grande importância é a inteligência, costumamos ouvir e, até mesmo, defini-la como “a capacidade de uma pessoa de compreender facilmente as informações que lhe são transmitidas”. Porém, quando falamos isso, estamos dizendo que, quando alguém apresenta maior dificuldade em entender algo, é menos inteligente, mas, se considerarmos a inteligência como “capacidade de resolução de problemas de modos diferentes”, podemos inserir nesse conceito não apenas uma forma, uma resposta, mas, sim, maneiras diferentes que os sujeitos possuem e respostas diferentes que os alunos poderão fornecer. Isso, porque os caminhos da aprendizagem passam pelos caminhos da percepção, ou seja, pela forma como interpretamos o mundo, logo não cabe definir quem é mais ou menos inteligente, e nem julgar como a inteligência de cada um se desenvolve. (BESSA, 2008, p. 11)

Para David Ausubel, psicólogo cognitivista, que desenvolveu sua teoria buscando compreender os processos do aprendizado, a aprendizagem estava subordinada ao esforço do aprendiz em ligar os seus novos conhecimentos aos antigos e, em seus estudos, ele procurou demonstrar que o desenvolvimento da inteligência está relacionado diretamente aos processos mentais.

Já para Vygotsky, psicólogo proponente da Psicologia histórico-cultural, o desenvolvimento é fruto de uma grande influência das experiências do indivíduo, mas cada um dá um significado particular para essas vivências. Os processos mentais não são inatos, desenvolvem-se ao longo de um processo de internalização de formas culturais de comportamentos.

De acordo com Moreira (1983, p. 61), existem três tipos de aprendizagem: aprendizagem cognitiva, aprendizagem afetiva e aprendizagem psicomotora. A aprendizagem cognitiva é apresentada pelo autor como “aquela que resulta no armazenamento organizado de informações na mente do ser que aprende e esse complexo organizado é conhecido como estrutura cognitiva”. A aprendizagem afetiva diz respeito aos sentimentos que acompanham a experiência positiva, esses sentimentos podem ser de angústia, frustração, dor, satisfação, tristeza, alegria, entre outros, e a aprendizagem psicomotora está relacionada ao conjunto de respostas musculares adquiridas por treinos específicos da aprendizagem e acontece paralelamente à aprendizagem cognitiva.

E, por fim, apresentarei alguns conceitos piagetianos citados por Rappaport (1981, p. 55-57) em seu livro Psicologia do desenvolvimento, que serão de grande valia para o decorrer deste estudo.

- Hereditariedade- Os indivíduos herdam uma série de estruturas biológicas (sentidos e nervos) que são propensas a certas estruturas mentais. Portanto, não herdamos a inteligência, herdamos um organismo que amadurece em contato com o meio ambiente. Assim, existe uma relação paralela entre o biológico e o mental, pois cada organismo possui certas propriedades que se adaptam ao seu ambiente, e o funcionamento mental seria apenas um dos aspectos deste relacionamento. A maturação do organismo (basicamente do sistema nervoso central) facilitará decisivamente o surgimento de novas estruturas mentais que permitem a possibilidade de adaptação para ver se melhora o ambiente, quando falamos em ambiente, lembramos que este inclui tanto aspectos físicos como sociais de relacionamento humano.

- Adaptação- O ambiente físico e social coloca constantemente a criança diante de questões que envolvem o contato equilibrado com o organismo e desencadeia a exploração de comportamentos mais adaptativos. Portanto, no processo de adaptação global, estarão envolvidos dois processos complementares: a assimilação e a adaptação. O processo de assimilação refere-se à tentativa do sujeito de resolver determinada situação, utilizando estruturas mentais já formadas, ou seja, uma nova situação ou um novo elemento é incorporado e assimilado a um sistema já pronto, por exemplo: a partir do momento em que a criança aprende a subir uma escada, saberá fazer em qualquer situação, o mesmo exemplo se aplica à aquisição de outros comportamentos motores, como correr, andar de bicicleta,

chutar uma bola, varrer o chão, etc. Ou, ainda, se a criança passou a dominar as quatro operações aritméticas básicas: somar, subtrair, multiplicar e dividir, poderá fazê-las sempre que solicitado. Os processos de assimilação e acomodação são complementares, percorrem a vida do indivíduo e permitem um estado intelectualmente adaptativo.

Para Rebello (2016), o educador atual precisa ter uma visão universal do aprendiz, isso não envolve somente aspectos pedagógicos, mas também a sensibilidade em perceber que o aprender pode e deve ter a oportunidade de modificar suas capacidades cognitivas. Ou seja, para que o aluno compreenda o conteúdo trabalhado, há fatores além dos pedagógicos que vão influenciar no desenvolvimento satisfatório, ou não, da atividade. O educador tem a necessidade de fazer um aprimoramento dos seus conhecimentos, para, assim, conhecer cada fase do aprendiz e conseguir auxiliar no seu desenvolvimento individual.

Rebello (2016) conta que:

Quando pensávamos em aprendizagem na minha época escolar, compreendia-se que o aluno aprendia quando assimilava o conteúdo que o professor transferia. As práticas pedagógicas eram mecanizadas aos conteúdos enciclopédicos e robotizados em uma rima coletiva de respostas exatas compatíveis aos gabaritos do professor. Os livros de respostas eram o sonho dos meus alunos de classe.

Os alunos com dificuldades em “reproduzir” tal conteúdo não logravam êxito. Aqueles que não se moldavam na forma de bolo não estavam aptos à série seguinte. Poucas eram as estratégias pedagógicas individualizadas e adaptadas individualmente. (REBELLO, 2016, p. 33-34).

Com isso percebemos que o sistema de ensino era falho, bastava, apenas, que o aluno “decorasse” o conteúdo para que estivesse apto para avançar de série, não se levavam em consideração os aspectos mentais e psicológicos citados anteriormente.

Ademais, Campos (2015) alega que o aluno precisa de competências e habilidades matemáticas para que ocorra o aprendizado matemático, somente assim ele compreenderá que a matemática está diretamente ligada à sua vida. Quando o aluno percebe que a matemática possui essa ligação, ele consegue olhá-la com outro ponto de vista e, assim, compreender com uma maior facilidade essa disciplina. Vejamos o que diz Campos (2015):

A competência matemática é a capacidade de um indivíduo em identificar e entender o papel que a Matemática desempenha no mundo, Matemática de



uma forma que lhe permita atender às suas necessidades como cidadão reflexivo. (CAMPOS, 2015, p.25).

Muitas crianças apresentam contrariedades em relação à Matemática, ou não gostam dela, pois a disciplina, muitas vezes, não é apresentada de forma concreta, o que torna ainda mais difícil o aluno tentar ser um cidadão reflexivo, visto que há uma necessidade de utilizar muito mais a imaginação para visualizar os problemas. Essas lacunas podem ser responsáveis por impedir o processo de aprendizagem.

Com este trabalho, tenho o objetivo geral de investigar o motivo do baixo interesse dos alunos pela Matemática. Meus objetivos específicos buscam identificar as principais causas do crescente desinteresse dos estudantes pela disciplina, isso foi feito por meio de pesquisas em turmas de ensino fundamental da rede pública de ensino, visando compreender em que momento surgiu esse baixo interesse pela Matemática e como isso está relacionado aos fatores mentais e psicológicos, bem como entender qual a relação dos alunos do ensino fundamental com a álgebra.

## 2 CONCEITOS GERAIS E REVISÃO DE LITERATURA

Neste capítulo, irei apresentar uma revisão da literatura sobre a temática trabalhada. O primeiro passo para debater essas questões é compreender o que seria a dificuldade de aprendizagem em Matemática.

Quando nos referimos à etiologia das dificuldades de aprendizagem nessa disciplina, nota-se que ocorrem muitas indagações e questionamentos, porém, constantemente, não se encontra um único fator que possa ser atribuído, mas vários conjuntamente. As causas, os motivos das dificuldades, podem ser buscados no aluno ou em fatores externos, em particular, no modo de ensinar a Matemática.

Sanchez (2004 p. 174) destaca que as dificuldades de aprendizagem na disciplina podem se manifestar nos seguintes aspectos:

1°) Dificuldades relacionadas ao desenvolvimento cognitivo e à construção da experiência matemática, tipos de obtenção de conceitos e princípios fundamentais dos números, tipos de conquista de contagem, na prática de operações básicas, na mecânica ou na compreensão do significado das operações. Dificuldade de resolução de problemas, o que significa entendê-los, a capacidade de compreender e analisar os mesmos e a capacidade de raciocinar matematicamente.

2°) Dificuldades com crenças, atitudes, expectativas e fatores emocionais sobre matemática. Questões de grande interesse, que, ao longo do tempo, podem causar ansiedade em relação à matemática, sintetizam o acúmulo de problemas encontrados pelos alunos do último ano em sua exposição à disciplina.

4°) Podem surgir dificuldades mais intrínsecas, como alterar a base neural. Atraso cognitivo geral ou específico. Problemas de linguagem manifestados em matemática; dificuldades de atenção e motivação; dificuldades de memória, etc.

5°) Dificuldades decorrentes de ensino inadequado, ou seja, a organização não está em boas condições, ou não são fornecidos elementos motivacionais suficientes; ou o conteúdo não se adequa às necessidades e ao nível de desenvolvimento do aluno, ou ao nível de abstração, ou não treinou habilidades anteriores; seja porque o método não era muito motivador, seja porque não era muito eficaz.

Juntamente com isso, existem outros aspectos que interferem na aprendizagem e que podem estar relacionados aos alunos, entre estes, cita-se a memória, a atenção, a atividade perceptivo-motora, a organização

espacial, as habilidades verbais, a falta de consciência, as falhas estratégicas, como fatores responsáveis pelas diferenças na execução matemática (Almeida *apud* Smith e Strick, 2001).

Porém, além de todos os aspectos citados anteriormente, outro ponto chave na aprendizagem do aluno é o professor, sem um bom método de ensino e estudo para aprimoramento de seus conhecimentos por parte do educador, o aluno pode acabar sendo prejudicado.

De acordo com Rebello (2016),

[...] o educador de hoje precisa ter um olhar global do aprendiz, que envolve não somente os aspectos pedagógicos, mas também e principalmente a sensibilidade em perceber que o aprendiz pode e deve ter a oportunidade de modificar as suas capacidades cognitivas.

Compreender que, para tal sucesso do aprendiz, o professor mediador precisa aprimorar os seus conhecimentos e dedicar-se a conhecer as aquisições e fases de cada aprendiz, em uma visão individualizada sobre o desenvolvimento das aprendizagens. (REBELLO, 2016, p. 31)

Ou seja, para que os alunos tenham êxito, os professores mediadores têm a necessidade de aprimorar seus conhecimentos e de se comprometer a compreender o alcance e os estágios de cada aluno, tendo uma visão personalizada do desenvolvimento da aprendizagem. Com base nisso, de acordo com Tatto e Scapin (2004, p. 6), “o professor é o elemento fundamental para assegurar um ambiente em que os alunos desenvolvam sua motivação intrínseca. O professor é responsável por conduzir os alunos de maneira que a aula se torne agradável, motivadora.”.

Para entender todos esses fatores, e como ocorre o ensino, precisamos, primeiramente, compreender as fases do desenvolvimento da criança e a sua relação com a aprendizagem, essas são estudadas por diversos autores com abordagens diferentes.

## **2.1 Vygotsky**

No primeiro momento, discute-se a teoria de Vygotsky (1991), o qual determinou que, durante o processo de aprendizagem, a interação acontece constantemente por meio do desenvolvimento real, do desenvolvimento potencial e da Zona de Desenvolvimento Proximal.

De acordo com Maciel (2000, p. 69-70), Vygotsky chamou a atenção de diferentes maneiras para o permanente estado de movimento e mudança dos processos psicológicos. Para localizar a ligação da aprendizagem e do desenvolvimento, é proposta a categorização de dois níveis de desenvolvimento: o nível real e o nível potencial e, baseando-se na identificação desses níveis, é elaborado o conceito da Zona de Desenvolvimento Proximal. Ele considera o desenvolvimento real, o nível das funções mentais da criança, que é determinado como resultado de ciclos do desenvolvimento já completados, é tudo que a criança consegue fazer por si mesma de forma independente, indica processos mentais que já se estabeleceram, representando funções já amadurecidas, é tudo que já foi aprendido, que já foi interiorizado e dominado.

Vygotsky (1991) chama a atenção de que, quando se avalia a idade mental de uma criança, usando testes psicológicos, está se determinando o próprio nível de desenvolvimento real. Já o nível de desenvolvimento potencial corresponde a toda a área em fase de amadurecimento, equivale a uma série de processos que estão para ser atualizados na história do desenvolvimento da criança, refere-se a tudo que a criança é capaz de fazer mediante a ajuda de outra pessoa.

Como consequência, caracteriza a zona de desenvolvimento proximal.

[...] a distância entre o nível de desenvolvimento real, que se costuma determinar através da solução independente de problemas, e o nível de desenvolvimento potencial, determinado através da solução de problemas sob a orientação de um adulto ou em colaboração com companheiros mais capazes. (VYGOTSKY, 1991, p.97).

A zona de desenvolvimento proximal é formada pelo conjunto de funções que maturaram e que ainda estão em fase embrionária. Em distintas situações, Vygotsky destaca que o aprendizado é construído nas relações sociais. O contato com a realidade, com os instrumentos, com o trabalho, em especial com outras pessoas, é fundamental na construção do conhecimento e do sujeito psicológico.

De acordo com Vygotsky, para compreender adequadamente o desenvolvimento, deve-se considerar não apenas o nível de desenvolvimento real da criança e a capacidade de realizar tarefas de forma independente, mas também o nível de desenvolvimento potencial, isto é, sua capacidade de desempenhar tarefas com a ajuda de adultos ou de companheiros mais capazes (OLIVEIRA, 1993, p. 59). Logo, para Vygotsky, o motivo do funcionamento psicológico tipicamente humano é

social e, portanto, histórico; ou seja, todos os elementos do ambiente humano são carregados de significado cultural, constituindo-se em elementos mediadores na relação entre o homem e o mundo (OLIVEIRA, 1993, p. 40).

## 2.2 Wallon

Wallon dedicou-se a conhecer a infância e os caminhos da inteligência nas crianças e acreditava que entre a Psicologia e a Pedagogia deveria haver uma relação de mútua reciprocidade. De acordo com Bessa (2008, p.74), Wallon mostrou que as crianças têm corpo e emoções (e não apenas cabeça) na sala de aula, sua teoria pedagógica diz que o desenvolvimento intelectual envolve muito mais do que um simples cérebro. Wallon enxerga o desenvolvimento da pessoa como uma construção progressiva, em que ocorrem fases com predominância alternadamente afetiva e cognitiva, além das atividades predominantes que correspondem aos recursos de que a criança dispõe, no momento, para interagir com o ambiente. (Galvão, 2003)

Após esta breve descrição sobre as ideias de Wallon, mostrarei os Estágios da psicogenética Walloniana, de acordo com Bessa (2008, p.74-75):

- Impulsivo-emocional (1º ano) – para Wallon, a emoção é predominante nesse estágio, uma vez que atua como instrumento de ligação da criança com o meio, a afetividade orienta as primeiras relações do bebê com as pessoas e vice-versa, por meio da relação de afeto, o bebê contagia as pessoas para a tarefa de cuidar.
- Sensório-motor e projetivo (1 a 3 anos) – a criança se interessa em explorar o mundo físico, tem mais autonomia para explorar espaços e objetos, já consegue se movimentar mais e sozinha, com o uso das mãos e movimentos conscientes. Há um grande desenvolvimento da linguagem, aprende a falar e a nomear o que quer. Nesse estágio, as relações com a inteligência prática e simbólica são predominantes. A projeção aparece como uma maneira da criança exteriorizar os atos mentais através dos atos motores.
- Personalismo (3 a 6 anos) – o processo de formação da personalidade é o centro dessa fase. A criança começa a pensar por si de acordo com as relações que tem com o meio social, colocando novamente a afetividade num

lugar de predominância. O personalismo se constitui como uma relação sólida de afeto entre a criança e o outro. Esta fase está relacionada à entrada da criança na educação.

- Categorical (6 a 11 anos) – aqui há um grande avanço na inteligência, a criança aprende coisas mais complexas, que vão além do seu conhecimento para sobrevivência no meio. O interesse em compreender o mundo é aguçado, levando a criança a uma maior exploração do mundo exterior, imprimindo as suas relações com o meio e há preponderância do aspecto cognitivo.
- Adolescência (11 anos em diante) – nesta fase, existe a necessidade de afeto e uma nova definição do que envolve a personalidade. Ocorre um rompimento da tranquilidade, com muitas modificações corporais.

Assim, as ideias de Wallon são fundamentadas em quatro elementos básicos que se relacionam o tempo todo: a afetividade, o movimento, a inteligência e a formação do eu como pessoa.

Dantas (1992, p. 85) fala que raiva, alegria, medo, tristeza e os demais sentimentos profundos acabam ganhando uma atribuição significativa quando se trata da ligação da criança com o meio.

Outro fator de grande importância para o aprendizado é o afeto, ele nos dá diversas peças que fazem nos sentirmos mais seguros para o aprender, de acordo com Bessa (2008).

O afeto é essencial para todo o funcionamento do nosso corpo. Ele nos dá coragem, motivação, interesse e contribui para todo o desenvolvimento do ser. É pelas sensações que o afeto nos proporciona que podemos sentir quando algo é verdadeiro ou não. Para a criança, o afeto é importantíssimo. Ela precisa se sentir segura para poder desenvolver seu aprendizado. Para que esse processo ocorra de forma significativa, o professor precisa ter consciência dos seus atos em relação aos alunos, uma vez que as emoções também fazem parte desse processo, estruturando a inteligência do indivíduo. (BESSA, 2008, p.76).

Com isso, Bessa (2008, p.77) relata que podemos compreender que todas as relações familiares, profissionais ou pessoais são transpassadas pela afetividade, em qualquer idade ou nível sociocultural. Desta forma, a afetividade compõe o ser para que ele se torne capaz de ter sonhos, esperança, desejos e resistência às frustrações.

Apesar disso, o sistema de ensino ainda insiste em deixar os alunos imobilizados em cadeiras, sendo obrigados a pensar e agir da mesma maneira, sem levar em consideração o que o estudante pensa, com base nisso, Bessa (2008) completa que:

Conforme as ideias de Wallon, a escola infelizmente insiste em imobilizar a criança numa carteira, limitando justamente a fluidez das emoções e do pensamento, tão necessária para o desenvolvimento completo da pessoa. Ele entende o verdadeiro valor do aluno como ser que vive de emoções, e entende também que essas emoções precisam ser valorizadas e levadas em consideração em todo o processo de aprendizagem. Para esse teórico, as emoções têm papel essencial no desenvolvimento da pessoa, mas costumam ser ignoradas nos modelos tradicionais de ensino que pouco estimulam esse universo de emoções. (BESSA, 2008, p.77).

Desta forma, pode-se concluir que o professor é uma parte fundamental no processo de construção da autoestima do aluno, devendo aceitar as diferenças, respeitar e valorizar sem discriminar e comparar, para que, assim, o aluno tenha um desenvolvimento afetivo valoroso. (Bessa, 2008, p.79).

Quando se trata da importância de o educador observar seu aluno, verificando sinais como ansiedade e variação de humor, perceber o quanto isso influencia na aprendizagem, Saltini fala que:

A serenidade e a paciência do educador, mesmo em situações difíceis faz parte da paz que a criança necessita. Observar a ansiedade, a perda de controle e a instabilidade de humor, vai assegurar à criança ser o continente de seus próprios conflitos e raivas, sem explodir, elaborando-os sozinha ou em conjunto com o educador. A serenidade faz parte do conjunto de sensações e percepções que garantem a elaboração de nossas raivas e conflitos. Ela conduz ao conhecimento de si mesmo, tanto do educador quanto da criança. (SALTINI, 1997, p. 91).

Deste modo, percebemos que o professor tem um papel primordial quando se trata de identificar esses aspectos mentais e psicológicos, além de verificar a que ponto isto pode estar prejudicando no aprendizado do aluno.

Logo, para Wallon, o afeto e a construção do conhecimento são aspectos que andam lado a lado. As crianças têm corpo e emoções na sala de aula, e o desenvolvimento da criança se dá em meio ao afeto e à cognição, sendo o afeto um fator crucial no processo de aprendizagem, estando presente em vários momentos da vida como um construto de relações.

## 2.3 Piaget

Piaget concebeu que a criança dispõe de uma lógica de funcionamento mental que difere – qualitativamente – da lógica do funcionamento mental do adulto.

Existem quatro fatores básicos que são responsáveis pela passagem de uma etapa de desenvolvimento mental para a próxima – a maturidade e o sistema nervoso, a interação social, a experiência física com objetos e, principalmente, a *equilíbrio*<sup>1</sup>. A maturidade e o sistema nervoso, devido ao amadurecimento das estruturas biológicas fundamentais para a realização da aprendizagem; a interação social, por ser necessária para que possamos desfazer o egocentrismo e perceber o outro nas nossas relações, além disso, as interações sociais contribuem para a compreensão das regras sociais; a experiência física, por meio das ações do sujeito sobre os objetos com que se processa a aprendizagem; e a *equilíbrio*, por ser o processo regulador da aprendizagem (Bessa, 2008, p.48).

O fator de menor importância na teoria piagetiana é a interação social. Dessa forma, aos olhos de Piaget, a educação tem um impacto menor sobre o desenvolvimento intelectual. O desenvolvimento cognitivo e a aprendizagem não se confundem: o primeiro é um processo espontâneo, e a aprendizagem é vista como um processo mais limitado, causado por situações específicas. Com isso, pode-se certificar que, para Piaget, a construção do conhecimento é um processo ativo do homem, que tem seu término apenas quando finda a vida, pois o ser humano é curioso por natureza e acaba cedendo aos constantes desafios apresentados a ele, buscando incessantemente conhecer mais.

Abaixo, mostrarei os estágios do desenvolvimento de Jean Piaget, de acordo com Bessa (2008, p.46-47), eles são quatro: estágio sensório-motor, estágio pré-operatório, estágio operatório-concreto e estágio operatório-formal ou lógico-formal, esses representam o desenvolvimento mental humano desde o nascimento até a fase adulta.

- O estágio sensório-motor (0 a 2 anos) - nesse estágio, o bebê conhece o mundo através de seus sentidos e de seus atos motores, que são, inicialmente, involuntários, ou seja, é a partir de reflexos neurológicos básicos que o bebê começa a construir esquemas de ação para assimilar

---

<sup>1</sup> Com o conceito de **equilíbrio**, Piaget demonstrou que a Inteligência deve ser confrontada para evoluir. Conseguir o equilíbrio, atingir uma posição estável após superar dificuldades e sobressaltos.



mentalmente o meio. A inteligência é prática, uma das funções é diferenciar os objetos externos do próprio corpo, a criança trabalha para formar a noção do “eu”. As noções de espaço e tempo são construídas pela ação. O contato com o meio é direto e imediato, sem representação mental ou pensamento. A relação mãe-bebê é simbiótica (interdependente) e a fala é simbólica.

- O estágio pré-operatório (2 a 7 anos) - nessa fase, inicia a capacidade de representar uma coisa por outra, ou seja, formar esquemas simbólicos, obtidos tanto a partir do uso de um objeto como se fosse outro ou de uma situação por outra, por exemplo, brincar de casinha. Além disso, a criança, nesse estágio, é egocêntrica (percebe-se como o centro das ações e seu pensamento continua centrado no seu próprio ponto de vista), não aceita fatos sem explicação (fase dos porquês), a criança confunde-se com objetos e pessoas, têm uma tendência lúdica, mistura fantasia e realidade, por exemplo, a boneca vai dormir, a plantinha vai chorar. Apesar disso, a criança ainda não é capaz de operar mentalmente uma ação complexa, que exija a capacidade de reversibilidade, ou seja, ainda não é capaz de realizar mentalmente uma ação em seu caminho de ida e de volta. Por exemplo, a criança é capaz de compreender que:  $2+1=3$  e que  $3-2=1$ , mas não compreende que tais operações fazem parte de uma mesma equação num caminho de ida e de volta.
- Estágio operatório-concreto (7 a 12 anos) - marcado por grandes aquisições intelectuais, como o início da vida escolar, a criança começa a desenvolver o pensamento lógico, compreende que:  $1+1=2$  e sabe usar seus pensamentos de forma organizada. A criança terá um conhecimento real, correto e adequado sobre os objetos e situações da realidade externa, por exemplo, a boneca não dorme, pois não é uma pessoa, a planta não chora porque não tem olhos. As ações físicas, típicas da inteligência sensorial-motora, ainda necessárias na fase pré-operacional, passam a ser internalizadas e ocorrem mentalmente.
- Estágio operatório-formal ou lógico-formal (12 anos em diante) - A representação, agora, permite a abstração total, adquire capacidade para criticar os sistemas sociais e propor novos códigos de conduta. O adolescente discute valores morais dos seus pais e constrói os seus, adquirindo

autonomia, tendo a capacidade de agir tanto independente e mentalmente quanto fisicamente. Nessa fase, a criança aplica o raciocínio lógico nos problemas. Para Piaget, ao adquirir estas capacidades, o indivíduo atingiu sua forma final de equilíbrio.

Com isso, “podemos conceituar o desenvolvimento – conforme Piaget - como um processo de equilibração progressiva, que tende para uma forma final, a qual seja a conquista das operações formais.” (Rappaport, 1981-1982, p. 63). De acordo com esta fala, pode-se dizer que cada fase de desenvolvimento corresponde a determinadas características que acabam sendo modificadas em função de uma melhor organização, e cada estágio constitui uma forma única de equilíbrio, efetuando-se uma evolução mental. (Rappaport, 1981-1982- p. 65).

Ao falarmos das fases de desenvolvimento, podemos pensar em desenvolvimento cognitivo, de acordo com Campos (2016, p. 63), quando pensamos no desenvolvimento cognitivo da criança e abstraímos isso para o raciocínio lógico, notamos que a criança só terá maturidade para desenvolver cálculos mentais e estruturas matemáticas a partir dos 12 anos. Portanto, esperar que uma criança de 7 anos subtraia ou multiplique é algo a se refletir.

Além disso, o contexto escolar desempenha intervenções formidáveis às crianças e aos adolescentes, visto que estão em processo de aprendizagem. Posto isso, Piaget destaca que, por consequência destas faixas etárias estarem associadas ao início da escolaridade, há mudanças significativas referentes ao desenvolvimento psíquico e social, pois:

Em cada um dos complexos da vida psíquica, quer se trate da inteligência ou da vida afetiva, das relações sociais ou da atividade propriamente individual, observa-se o aparecimento de formas de organização novas, que complementam as construções esboçadas no decorrer do período precedente, assegurando-lhes um equilíbrio mais estável e que também inaugure uma série de interrupta de novas construções (PIAGET, 1999, p. 40).

Isso é evidente em um ambiente escolar, pois as crianças têm um grau de liberdade para trabalhar em grupo ou individualmente e podem se envolver em conversas e atividades designadas. No entanto, compreender o discernimento das crianças sobre objetos e grupos específicos, por meio de atividades realizadas individualmente e em grupo no ambiente escolar, pode ser uma tarefa complexa, pois, muitas vezes, elas iniciam comportamentos conversacionais sem saber

exatamente se praticam manobras de auscultação. De fato, é possível saber se as crianças estão comprometidas com o mesmo trabalho, mas, não, se pretendem ajudar umas às outras (Piaget, 1999, p. 41).

## 2.4 A álgebra

Para iniciarmos este tópico, primeiramente precisamos compreender o que a Álgebra significa e qual seu objetivo, de acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), a Álgebra tem como intuito o desenvolvimento do pensamento algébrico, sendo ele fundamental para a compreensão, representação e análise de relações quantitativas de grandezas e, também, de situações e estruturas matemáticas, utilizando-se letras e outros símbolos. Em resumo, a Álgebra tem que destacar o desenvolvimento de uma linguagem, bem como a formação de generalizações, a análise da dependência bilateral de grandezas e a resolução de problemas por meio de equações ou inequações. Brasil (2018)

Desta forma, a Álgebra aparece na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) desde os anos iniciais do Ensino Fundamental:

Nessa perspectiva, é imprescindível que algumas dimensões do trabalho com a álgebra estejam presentes nos processos de ensino e aprendizagem desde o Ensino Fundamental – Anos Iniciais, como as ideias de regularidade, generalização de padrões e propriedades da igualdade. No entanto, nessa fase, não se propõe o uso de letras para expressar regularidades, por mais simples que sejam. A relação dessa unidade temática com a de Números é bastante evidente no trabalho com sequências (recursivas e repetitivas), seja na ação de completar uma sequência com elementos ausentes, seja na construção de sequências segundo uma determinada regra de formação. A relação de equivalência pode ter seu início com atividades simples, envolvendo a igualdade, como reconhecer que se  $2 + 3 = 5$  e  $5 = 4 + 1$ , então  $2 + 3 = 4 + 1$ . Atividades como essa contribuem para a compreensão de que o sinal de igualdade não é apenas a indicação de uma operação a ser feita. A noção intuitiva de função pode ser explorada por meio da resolução de problemas envolvendo a variação proporcional direta entre duas grandezas (sem utilizar a regra de três), como: “Se com duas medidas de suco concentrado eu obtenho três litros de refresco, quantas medidas desse suco concentrado eu preciso para ter doze litros de refresco?”. (BRASIL, 2018, p. 172).

Com base nisso, percebemos a importância da iniciação de conteúdos que utilizem os sinais de igualdade para que, no Ensino Fundamental - Anos Finais, possamos entender o motivo da utilização do sinal de igual nas equações e

inequações, dessa forma, facilitando o entendimento dos estudantes a respeito do tema, devido a eles já terem conhecimento desde o início de sua vida escolar.

Tendo em vista a utilização da Álgebra desde o início dos Anos Finais do Ensino Fundamental, quando nos referimos à linguagem matemática, há algumas questões que dificultam seu entendimento para os alunos, o principal problema é o formalismo com o qual a Álgebra é apresentada aos alunos, que, muitas vezes, não têm maturidade para compreender o conteúdo na fase em que as letras se misturam com os números. Com base nisso, tem-se a ideia de Sortisso, 2011, quando diz que:

Alfabetizar algebricamente os alunos no Ensino Fundamental tem sido cada vez mais desafiante. As dificuldades desse processo provêm da forma já pronta de como a álgebra é introduzida aos alunos, fazendo com que esses não saibam como aplicá-la de modo significativo. Assim, quando a álgebra é introduzida é comum ouvir dos alunos que eles não sabem quais são suas utilizações, ou em termos matemáticos, quais são suas aplicações práticas. Mas, a partir de certo momento os alunos param de questionar a respeito de seu uso e da maneira como deve ser entendida sua linguagem formal; é o início de uma aceitação quanto ao caráter de ferramenta para resolver exercícios. Em verdade, estão sob a pressão institucional, colocada na forma de demanda, para obter aprovação nas provas referentes a esse conteúdo. (SORTISSO, 2011, p. 2).

Mediante esta fala, percebemos que, muitas vezes, a Álgebra acaba sendo apresentada de forma desconectada dos demais conceitos aprendidos, o que leva o aluno a apenas resolver exercícios de forma mecânica, sem entender o real significado e qual a lógica do que está fazendo. Com isso podemos compreender que grande parte da dificuldade dos estudantes na introdução à Álgebra está relacionada às sinalizações, eles não conseguem compreender como ocorre a construção das equações e, por diversas vezes, só acham que devem “trocar o sinal do número quando passar para o outro lado” e não entendem o motivo disso, essa ideia encontra respaldo no estudo de Booth (1995) quando diz:

Parte da dificuldade que os alunos têm para simplificar expressões como  $2a + 5b$  diz respeito à sua interpretação do símbolo operatório. Em aritmética, símbolos como  $+$  e  $-$  são interpretados geralmente em termos de ações a serem efetuadas, de maneira que  $+$  significa efetivamente realizar a operação, e  $-$  significa escrever a resposta (Behr, Erlwanger e Nichols, 1980; Ginsburg, 1977). Uma interpretação como essa parece não se restringir às crianças da escola primária. Assim Kieran (1981) mostrou, no contexto do estudo de equações, que crianças de doze a catorze anos de idade consideram o sinal de igual ( $=$ ) como um símbolo unidirecional que precede uma resposta numérica, tal como Wagner (1977) verificará com alunos de dezessete anos de idade. A ideia de que o símbolo de adição possa indicar tanto o resultado de uma adição como a ação, ou de que o sinal de

igualdade possa ser visto como indicador de uma relação de equivalência em vez de um símbolo para "escreva a resposta", pode não ser percebida de imediato pelo aluno, embora essas duas noções sejam necessárias para a compreensão algébrica. (BOOTH, 1995, p.27).

Assim, podemos ter a noção de que as dificuldades em relação à Álgebra se dão, principalmente, pela falta de conhecimento do significado das operações. Se o aluno não compreende o sentido dos sinais e utiliza apenas formas mecânicas para executar os cálculos, não compreenderá o real sentido dos cálculos algébricos e isto gerará mais aflição e contrariedade Em relação à disciplina.

Nos estudos de Booth (1995), a autora destaca, também, que outro fator de grande relevância para a aprendizagem de Álgebra é a precisão plena no apontamento de afirmações. A autora cita que essa precisão também é de grande importância para a aritmética, porém é em Álgebra que as consequências, caso ocorra algum erro no desenvolvimento do cálculo, são mais evidentes. Ela alega que em aritmética, os efeitos serão menores se o aluno souber como se efetua a operação corretamente, nesta situação, não é grande a diferença se o estudante escrever  $3 \div 12$  ou  $12 \div 3$ , desde que o cálculo seja efetuado de forma correta. Já em Álgebra, é notória a diferença entre  $p \div q$  e  $q \div p$ . Infelizmente, alguns alunos acham que a divisão, da mesma forma que a adição, é comutativa. Outros não sentem a obrigação de diferenciar as duas maneiras, pois acreditam que o maior número sempre será dividido pelo menor, todavia, isso aparenta ser decorrente do conselho bem-intencionado de muitos professores. (BOOTH, 1995).

Um dos primeiros motivos abordados foram as dificuldades em aprendizagem, e isso ocorre, na maioria das vezes, quando o aluno não entende o conteúdo, o que acaba acarretando o desinteresse e desgosto pela disciplina. Sendo assim, as principais dificuldades estudadas foram relacionadas ao desenvolvimento cognitivo, a fatores emocionais sobre Matemática, associadas à complexidade da disciplina, dificuldades decorrentes de ensino inadequado.

Outro ponto chave na aprendizagem do aluno que, em diversas ocasiões, pode acarretar sua dificuldade, é o professor, devido a ser rigoroso, exigente e, até mesmo, por métodos não funcionais de ensino, visto que não são todas as metodologias que funcionam para todos os alunos. De acordo com Mariano, 2016,

Muitas vezes, os professores acabam se concentrando apenas naqueles alunos considerados "problemáticos" e negligenciam os demais que estão

quietos, sem se dar conta de que esses alunos podem estar enfrentando inúmeros problemas, especialmente os relacionados à autoestima. Ou seja, o aluno tímido não é aquele que dá trabalho em sala de aula, mas ele precisa de um mediador que o auxilie no processo de socialização. (MARIANO, 2016, p. 8).

Sendo assim, o professor é essencial, tanto na construção da autoestima do aluno, que já foi falado, quanto no processo de ensinar em si, tentando identificar aqueles alunos que apresentam dificuldades, muitas vezes, por timidez, e tentar utilizar outras formas de auxiliá-los.

Outro fator que influencia no desgosto pela Matemática se dá pelo fato de muitos alunos serem exigidos sobre temas que ainda não estão na fase apropriada para a execução, como, por exemplo, exigir de um aluno que interprete um exercício sozinho, quando ainda não atingiu o nível de desenvolvimento real, que seria sua capacidade de realizar tarefas de forma independente, abordado por Vygotsky.

Além do que foi citado até agora, o não gostar de Matemática pode surgir ainda na infância, quando são exigidos da criança no estágio pré-operatório, de 2 a 7 anos (segundo Piaget), cálculos inapropriados para a fase, nesta fase, a criança não consegue realizar operações com caminhos de ida e volta. Logo, exigir cálculos mais avançados, como multiplicação, pode causar um dano neste estudante, acarretando um bloqueio em relação à disciplina, em virtude de que a criança só possuirá discernimento para resolver cálculos mentais e organizações matemáticas a partir dos 12 anos.

E, por fim, outro fator estudado que tem grande importância no gostar ou não de Matemática é a Álgebra, devido a diversos alunos não entenderem o objetivo do que estão aprendendo. Desta forma, o aluno que não desenvolveu corretamente nos anos iniciais do Ensino Fundamental, quando foi abordado o estudo do sinal de igualdade, realmente terá uma dificuldade maior em entender todos os tipos de equações e inequações. Considerando que o não entender um determinado assunto leva a não ter interesse, e o aluno desinteressado terá uma dificuldade maior na disciplina, pois não procurará ajuda e, conforme o avanço dos conteúdos, levará este problema até o ensino médio.

Desta forma, ao longo do trabalho, busquei compreender o quanto a Álgebra colabora para o não gostar da Matemática. De acordo com este capítulo, há alguns fatores que influenciam diretamente nesse “não gostar de Matemática” e é o que será resumido agora.

### **3 METODOLOGIA**

Este capítulo é composto pela técnica de produção de dados, no qual, inicialmente, explicarei o meu método de pesquisa e o que é uma pesquisa qualitativa

#### **3.1 Técnica de produção de dados**

Este trabalho consiste em uma pesquisa qualitativa, considerando que, nesse caso, o autor faz uma análise crítica dos dados coletados a respeito do tema. Martins, fala que:

A pesquisa qualitativa é definida como aquela que privilegia a análise de micro processos, através do estudo das ações sociais individuais e grupais, realizando um exame intensivo dos dados, e caracterizada pela heterodoxia no momento da análise. (MARTINS, 2004, p. 289).

Quando falamos de pesquisa qualitativa, queremos levar em consideração a visão do autor sobre o tema, a questão que foi selecionada para se tratar é o que fala Martins, 2004, p. 295, “a metodologia qualitativa, mais do que qualquer outra, levanta questões éticas, principalmente, devido à proximidade entre pesquisador e pesquisados.”. Nestas situações, os dados são intrínsecos, pois abordam as motivações, comportamentos e/ou emoções que não são capazes de ser quantificados numericamente.

Quanto aos objetivos, uma pesquisa pode ser exploratória, descritiva ou explicativa. Neste caso, minha pesquisa é de caráter exploratório. De acordo com Severino (2017).

A pesquisa exploratória busca apenas levantar informações sobre um determinado objeto, delimitando assim um campo de trabalho, mapeando as condições de manifestação desse objeto. Na verdade, ela é uma preparação para a pesquisa explicativa. (SEVERINO, 2017, p. 94).

Com isso, na pesquisa exploratória, além da pesquisa bibliográfica sobre o tema, podem se estudar determinados fatos ou fenômenos. Ao realizar pesquisas de campo, como por meio de questionários e entrevistas, trata-se de um estudo exploratório. Este é um tipo de pesquisa que busca dados que não existem em livros, artigos ou escritos acadêmicos.

O enfoque desta pesquisa foi um estudo de caso, isto é, concentrou-se no estudo de um caso específico, considerado o representativo de um grupo de casos semelhantes. De acordo com Gil (2002):

O estudo de caso é uma modalidade de pesquisa amplamente utilizada nas ciências biomédicas e sociais. Consiste no estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento, tarefa praticamente impossível mediante outros delineamentos já considerados. (GIL, 2002, p. 54).

A produção e análise de dados são conduzidas da mesma forma que para estudos gerais de campo, e os casos selecionados para pesquisa devem ser significativos e bem representados para permitir generalizações de situações semelhantes e autorizar inferências.

### **3.2 Operacionalização da pesquisa**

Para a realização deste trabalho, foram feitas tanto pesquisas bibliográficas quanto questionários, entrevistas e observações nas aulas de duas turmas de estudantes de uma escola da rede pública de Bagé/RS.

A escola participante da pesquisa é uma instituição estadual e está localizada na zona urbana da cidade, contando com turmas de Ensino Fundamental, Ensino Médio e Educação para Jovens e Adultos (EJA).

A aplicação do estudo fez-se em uma turma do 7º e outra do 9º ano, ambas do Ensino Fundamental. Na primeira turma, realizaram-se as duas aplicações em 2 dias de semanas distintas, já a segunda participou da atividade em 2 dias em apenas uma semana. Ambas as turmas tiveram o tempo de aplicação semelhante.

Os instrumentos utilizados para esta metodologia foram, primeiramente, entrevistas com um questionário guiado (apêndice A), em grupo, que funcionou como uma conversa guiada, na qual eu fazia uma pergunta norteadora e os participantes dissertavam sobre a mesma. De acordo com Barbosa, 2008,

É o método flexível de obtenção de informações qualitativas sobre um projeto. Este método requer um bom planejamento prévio e habilidade do entrevistador para seguir um roteiro de questionário, com possibilidades de introduzir variações que se fizerem necessárias durante sua aplicação. Em geral, a aplicação de uma entrevista requer um tempo maior do que o de respostas a questionários. Por isso seu custo pode ser elevado, se o número de pessoas a serem entrevistadas for muito grande. Em



contrapartida, a entrevista pode fornecer uma quantidade de informações muito maior do que um questionário. Um dos requisitos para a aplicação desta técnica é que o entrevistador possua as habilidades de conduzir o processo. Boas questões e o entrevistador sem habilidades, não fazem uma boa entrevista. (BARBOSA, 2008, p. 2).

Foi utilizado o método de fazer entrevistas em grupo, para diminuir a timidez dos participantes, resultando, assim, em uma conversa fluida, analisando quando as respostas valiam para vários alunos juntos. Além das entrevistas, também foram utilizados exercícios (apêndice B), a fim de se analisar o desenvolvimento das atividades pelos alunos.

Nos dois dias da aplicação desta pesquisa para as duas turmas, foram destinadas 2 horas/aula em cada dia para os participantes responderem o questionário e desenvolverem as atividades. Porém, os alunos terminaram as atividades e o questionário logo após o início da 2ª hora/aula.

Esta pesquisa contou com um total de 32 participantes, destes, no 7º ano tivemos um total de 17 estudantes que devolveram o termo de compromisso, informando que gostariam de participar da pesquisa. No primeiro e no segundo encontro, compareceram 16 alunos. Já na turma do 9º ano, os estudantes que retornaram com o termo de compromisso foram 15, no primeiro dia, havia 12 e, no segundo encontro, tivemos 14. Nas duas turmas, a participação foi da grande maioria dos estudantes, aproximadamente 80% dos alunos participaram da pesquisa.

#### 4 APRESENTAÇÃO DA PESQUISA E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Esta pesquisa contou com um total de 30 participantes do ensino fundamental de uma escola da rede pública, dentre estes tivemos um total de 53,3% de alunos do 9º ano do ensino fundamental e 46,7% de estudantes do 7º. Inicialmente, nas duas turmas, os alunos foram questionados sobre o que achavam da Matemática (questionário no apêndice A)

Logo no início da pesquisa, pude observar as diferenças de perspectivas entre as duas turmas, considerando que a diferença de idade variava em 3 anos em média (aproximadamente de 12 a 15 anos). Quando o 9º ano foi questionado sobre a importância da Matemática, todos os alunos afirmaram que ela era, sim, uma disciplina muito importante para a vida de todos, porém, no 7º, alguns alunos responderam negativamente. Ao questionar o motivo dela ser importante, as duas turmas tiveram respostas semelhantes: importante financeiramente; para o desenvolvimento das ideias, para trabalhar, porque é utilizado no cotidiano, porque, quando crescerem, irão lidar com dinheiro e, por fim, pela utilização no mercado de trabalho.

Já no segundo questionamento, antes do início da aplicação da pesquisa diretamente com exercícios, foi lhes perguntado o que achavam da disciplina, com base nas aulas de Matemática. As respostas tiveram uma pequena diferença, o 9º ano respondeu de forma sucinta: complicada, difícil, prazerosa, chata, essencial, importante. Já o 7º falou um pouco mais, muitos relataram que não gostavam da disciplina, pois ela era complicada, estressante e, por serem exigidos demais em relação à Matemática, ficavam com a mente cheia de pensamentos e acabavam esquecendo o conteúdo na hora da prova.

Ou seja, como estes alunos eram exigidos demais para serem aprovados, tanto pela família quanto pelos professores, acabavam não conseguindo se concentrar para estudar e para realizar provas, isso nos diz muito a respeito da ansiedade dos estudantes. O que é falado no capítulo 2 desta pesquisa, em que é citado Sanchez (2004), e, também, de que modo as dificuldades de aprendizagem em Matemática podem se manifestar. Gonzaga, Silva & Enumo (2016, p.78) explicam o que é a ansiedade durante as provas,

Ansiedade de provas compreende reações psicológicas, fisiológicas e comportamentais que ocorrem em associação com a preocupação com os

resultados negativos resultantes do fracasso ou mau desempenho em situações de avaliação antes (fase antecipatória), durante (fase de confrontação) e depois de um período de exames (fase de espera) ... A ansiedade, particularmente como seu componente emocional, atinge um pico durante os primeiros momentos de contato com o exame, enquanto a preocupação, o componente cognitivo da ansiedade frente aos exames, torna-se mais estável durante o processo de avaliação. (Zeidner, 1998 *apud* Gonzaga & Enumo, 2016, p.78).

Desse modo, percebe-se o quão prejudicial é a ansiedade para a vida dessas crianças e adolescentes, a ponto de acarretar um esquecimento momentâneo durante a realização das provas.

Outro fator analisado com esta fala é abordado no capítulo 2, na seção 2, quando é falado do último Estágio da Psicogenética Walloniana, a Adolescência (11 anos em diante), nesta fase, ocorrem muitas modificação corporais, o início da vida amorosa, novas descobertas, a aparência é um fator de grande influência para estes adolescentes, ocorre o rompimento da tranquilidade da infância, logo, são fatores que acabam dominando os pensamentos destes estudantes, gerando a falta de concentração, mesmo que inconsciente, na aula e em provas.

Logo após esta conversa guiada com os alunos, seguiu-se o roteiro com a aplicação das atividades da pesquisa (apêndice B), com isso, o que será falado agora está sendo referente ao primeiro dia da pesquisa, farei um comparativo entre as duas turmas, visando analisar qual foi a interpretação de cada aluno.

Nas questões um e cinco do primeiro dia, era esperado que os alunos reconhecessem que as figuras valem o mesmo valor em todas as imagens e conseguissem identificar que eram expressões algébricas, achando o valor desejado. Na turma do 9º ano, metade dos participantes não fizeram ou ao menos tentaram desenvolver o cálculo, a maioria colocou as respostas finais, sem mostrar o método pelo qual conseguiram chegar ao resultado, o que é incorreto.

Quando feito um comentário, após o término das atividades, que aquelas eram expressões algébricas vistas de outra forma, os alunos acabaram expondo sua visão. Foi relatado que não entendem qual o objetivo das expressões algébricas, visto que, se não entendem os métodos para a exclusão da incógnita, não compreendem o significado das operações. Este “conhecimento do significado das operações” foi abordado no capítulo 2, na seção 4, deste trabalho.

Com essa circunstância, pôde-se perceber o quanto é danosa esta falta de base matemática, em que os alunos que deveriam ter conhecimento sobre as

operações no Ensino Fundamental nos anos iniciais, muitas vezes, chegam ao 9º ano e até ao Ensino Médio sem entenderem o conceito das operações inversas.

Este déficit no ensino faz que os alunos criem um desgosto com a disciplina, pois não a entendem, aliando-se a este fato, há a forma como o conteúdo vai avançando e a falta de tempo do professor para dar atenção a todos os alunos, pois as turmas são compostas por muitos estudantes, sendo mais um dos fatores a colaborar com as dificuldades de aprendizagem. Nestes casos, o que influencia muito, também, é o fato de o aluno com esse atraso não pedir ajuda, diversas vezes por vergonha, gerando o efeito “bola de neve”, no qual ele não consegue aprender, já que um conteúdo depende do outro.

A maior dificuldade das duas turmas nas atividades que envolviam expressões algébricas era no momento de efetuar as multiplicações, infelizmente, esta dificuldade foi encontrada quando são efetuadas as operações matemáticas. O 7º ano, especialmente, não tinha a maturidade necessária para a realização dos cálculos solicitados, aproximadamente 40% dos participantes conseguiram desenvolvê-los, entendendo a proposta solicitada, porém, poucos foram os que efetuaram os cálculos corretamente, o maior problema encontrado foi em relação aos sinais das operações. O 9º ano continuou com o problema apresentado anteriormente, 50% dos estudantes não realizaram esta questão da atividade, colocando somente a resposta final, que estava incorreta.

Para o segundo exercício da atividade, era necessário que os participantes identificassem que a ordem das letras não é necessariamente a ordem das cores ditas e, por meio da lógica, encontrassem a letra correspondente a cada cor. Porém, pôde-se perceber que o problema maior do 7º ano não era tanto em relação ao pensamento lógico, mas, sim, à interpretação de texto. Muitas vezes, eles pediram ajuda, pois não conseguiam interpretar a questão.

No 9º ano, 50% dos participantes acertaram a proposta apresentada, já no 7º, apenas três compreenderam o que foi solicitado, nesta situação, mais uma vez, falamos sobre a importância do ensino apropriado para cada nível de desenvolvimento, o que foi relatado no capítulo 2, na seção 3, sobre as fases de desenvolvimento de Piaget. Muitos alunos do 7º ano não desenvolveram o pensamento lógico, a maturidade suficiente para realizar esse tipo de exercício. Todavia, aqui percebemos um déficit também relacionado à interpretação de texto,

mesmo considerando que foi feita uma leitura em grupo nesta etapa da atividade, muitos alunos continuaram sem entender o enunciado do exercício.

De acordo com Santos e Mendes, 2015, ocorre uma separação das disciplinas de Língua Portuguesa e de Matemática, elas dizem que,

Esse pensamento de que a matemática e a língua portuguesa não se relacionam justifica-se, segundo Lorensatti (2009), pelo fato de que os professores e o planejamento pedagógico das escolas está sempre confirmando essa tradição, quando deveriam, pelo contrário, aproximar essas duas disciplinas, visando o melhor aprendizado do aluno. (SANTOS e MENDES, 2015, p. 12)

Dentro desta perspectiva, pode-se inferir que esta falta de interpretação de texto por parte dos alunos se dá devido à separação das duas disciplinas citadas anteriormente, Santos e Mendes, 2015, prosseguem afirmando que não se pode presumir que somente basta o domínio da leitura e da escrita na Língua Portuguesa para que o aluno se saia bem na resolução de problemas matemáticos,

Segundo a mesma autora [Lorensatti (2009)], esse aluno deverá, também, entender a linguagem portuguesa e os códigos matemáticos; pois, após fazer a leitura do texto, este deverá organizar as informações e transformar os códigos em uma linguagem de fácil entendimento e, depois, reorganizar suas ideias e as informações do problema, só depois deverá ser feita a leitura e a interpretação deste problema. (SANTOS e MENDES, 2015, p. 14)

Na terceira atividade, era necessário que o aluno encontrasse o culpado por meio da lógica e da eliminação, levando em consideração a resposta de cada suspeito. E, aqui, voltamos às fases de desenvolvimento de Piaget, citado no capítulo 2, na seção 3, no 7º ano, 62,5% dos estudantes não conseguiram responder este exercício, na verdade, nem tentaram resolver, volto a dizer que, provavelmente, nesta etapa, o pensamento lógico não está desenvolvido completamente nestes estudantes. Em relação ao 9º, 50% dos estudantes participantes não responderam com o desenvolvimento, apenas colocaram uma resposta incorreta. Os 50% que desenvolveram o exercício, acredito que compreenderam a proposta, logo podemos deduzir que os estudantes do 9º ano já podem ter desenvolvido o pensamento lógico, ou seja, já estão no estágio operatório-formal, segundo Piaget.

Na quarta atividade do primeiro dia, o objetivo era que os participantes encontrassem o padrão entre as sequências de números, para isso, bastava que se fizesse a subtração entre os números. Infelizmente, no 7º ano, 68,8% dos participantes não fizeram ou não entenderam a proposta da questão, dos cinco alunos restantes, apenas dois acertaram o cálculo, os demais, no fim da questão, acabaram errando a operação de subtração. Mais uma vez, retorno ao fato relacionado à falta de base matemática, o que prejudica os alunos drasticamente; conforme vão avançando as séries, muitos alunos acabam ficando com esse resquício até o final da sua vida escolar, não sabendo efetuar corretamente contas básicas, como multiplicação e divisão.

Na última questão do primeiro dia de aplicação desta pesquisa, mais uma vez expressões algébricas na atividade, os alunos do 7º ano tiveram um bom número de acertos, apenas dois alunos não fizeram a questão. Porém, infelizmente, nove de quatorze alunos que acertaram não efetuaram o desenvolvimento, desta forma não foi possível compreender de que modo esses estudantes chegaram à resposta final, não se sabe se efetuaram o cálculo mentalmente (mesmo sendo solicitado várias vezes que explicassem seu raciocínio), se chegaram à resposta sozinhos, ou acabaram lendo a resposta dos colegas. Os cinco que acertaram desenvolveram o cálculo corretamente, encontraram os valores das frutas e chegaram à resposta final. Porém, nesta etapa da pesquisa, tive que auxiliar a turma, ao ver que muitos alunos estavam dando valores aleatórios para as frutas, de forma que, em cada etapa da questão, as frutas modificavam seus valores. Deste modo, expliquei que as frutas valeriam o mesmo número sempre que aparecessem, assim, consegui que mais alunos compreendessem o que era para ser feito na questão, infelizmente, o objetivo era que eles não fossem ajudados, mas, considerando sua imaturidade a respeito do tema, julguei necessário fazer essa intervenção.

Esta imaturidade a respeito dos assuntos se dá, provavelmente, por ainda estarem no nível de desenvolvimento potencial, no qual não atingiram a capacidade de realizar tarefas de forma independente, o que é falado no capítulo 2, na seção 1, abordado por Vygotsky.

Observei que, no 9º ano, da mesma forma que no primeiro exercício desta pesquisa, o índice de acertos foi baixíssimo, apenas um aluno efetuou o cálculo corretamente, colocando o desenvolvimento, dois deles fizeram os cálculos mentalmente e três participantes tiveram o mesmo erro passado: não conseguiram

efetuar os cálculos com as operações corretamente, lamentavelmente, o restante da turma não fez, ou apenas colocou a resposta final errada. Neste caso, pode-se deduzir que os alunos, ao se depararem com uma questão que envolvia incógnitas, logo voltaram a pensar mecanicamente, como faziam em aula, utilizando  $x$ ,  $y$  e  $z$ , neste caso, pôde-se verificar que a álgebra talvez seja o maior ponto de dificuldade destes alunos. Os alunos do 7º ano, que ainda estavam sendo inseridos nessa parte da Matemática, com pequeno auxílio, conseguiram mais acertos que os do 9º, que não necessitavam de ajuda, pois trabalhavam diariamente com esse tipo de exercício em sala de aula.

Talvez esses alunos do 9º ano olhassem para essa questão e retomassem dentro de suas mentes as velhas frases que deixam os alunos cada vez mais confusos: “passa para o lado, passa para o outro”, “negativo fica positivo” e assim por diante, os alunos escutam isso e não compreendem o que seria este “passar para o lado” e “passar para o outro”, porque os números estão sendo modificados de operações e, muitas vezes, não entendem que essa troca é referente ao sinal de igual na equação. Dessa maneira, talvez esses alunos do 7º ano, que foram inseridos na álgebra com este tipo de atividade, quando estiverem trabalhando com incógnitas na forma de letras, lembrem-se dessa pesquisa e consigam ter uma maior facilidade, visto que desenvolveram os cálculos corretamente quando apresentados em forma de figuras.

O segundo dia dessa pesquisa foi trabalhado de forma diferente, no primeiro momento, apliquei as atividades para os alunos resolverem e, só após, realizei a última conversa guiada.

Na primeira questão, novamente meu objetivo era que os alunos reconhecessem que as figuras valiam o mesmo em todas as imagens e conseguissem identificar que eram expressões algébricas, achando o valor desejado. No 7º ano, 37,5% dos dezesseis alunos presentes não efetuaram o cálculo e sua resposta final estava incorreta, dos demais alunos, apenas um acertou a questão, mas não efetuou o desenvolvimento. Os demais alunos entenderam a proposta, mas não conseguiram resolver as multiplicações de forma correta.

Este não saber multiplicar, mesmo estando no 7º ano, acarreta diversos problemas futuros, Toledo, 1997, diz que a multiplicação:

[...] constitui um dos temas de maior importância no ensino de matemática, pois é a partir dela que se formam as noções de razão, proporção, número

racional, medida, regra de três, porcentagem, probabilidade semelhança de figuras, escalas, entre outras. (TOLEDO, 1997, p.137).

Desta forma, percebemos o quão prejudicial será para estes alunos que ainda não conseguem efetuar as multiplicações de forma correta e organizada. Além destes alunos do 7º ano que não sabem efetuar multiplicações corretamente, no 9º ocorreu o mesmo problema. De um total de quatorze que participaram, somente quatro desenvolveram o cálculo e não acertaram a questão. Do restante dos alunos, apenas dois desenvolveram a questão corretamente, os demais continuavam com o mesmo problema do 7º ano e não conseguiram efetuar as multiplicações de forma correta.

Desta forma, pôde-se questionar se estes alunos realmente aprenderam o conceito de multiplicação, ou apenas decoraram a tabuada, Viana e Silva, 2020, dizem muito a respeito do tema:

Para muitos docentes ensinar multiplicação tem como foco principal, geralmente, a aprendizagem do algoritmo básico e depois ter a noção de como utilizá-lo na resolução de questões situações-problemas. Assim, o aluno aprender e saber tabuada, é de fundamental importância, em outras palavras, pode-se dizer que o domínio da tabuada é o principal requisito para o educando aprender multiplicação, e essa é a expectativa dos educadores para qualquer aluno até o 6º ano do ensino fundamental, pois nessa série o mesmo necessita saber, aprender e ter domínio das quatro operações fundamentais da aritmética, esse domínio é um requisito para o uso dos algoritmos da multiplicação e da divisão. Todavia, o aluno poderá aprender a tabuada de cor e até mesmo fazer uso da mesma de forma correta em um algoritmo explanado pelo docente, isento de ter noção das relações nessa operação. A aprendizagem da multiplicação concretiza um curso de evolução do que é esta operação pelo aluno. (VIANA e SILVA, 2020, p. 87).

Percebe-se, então, que diversos estudantes chegam ao 6º ano sem dominar corretamente as quatro operações, visto que, para o aluno entender o conceito de divisão, ele precisa compreender primeiro o conceito de multiplicação. Com esta pesquisa, vimos que este problema pode não permanecer apenas no 6º ano, já que, mesmo no 9º, os alunos ainda têm dificuldades e não conseguem efetuar cálculos básicos corretamente.

Na segunda questão, era necessário que os participantes identificassem a lógica por trás das cores dos calçados e, assim, descobrissem as cores deles. No 7º ano, apenas dois alunos acertaram a questão, porém sem o desenvolvimento. Outros dois realizaram o desenvolvimento, mas ao final não conseguiram acertar,



todavia compreenderam a proposta do exercício. Os alunos que não acertaram devido à sua imaturidade em relação ao tema, muitas vezes, respondiam da seguinte maneira: “a cor da sandália é branca, pois normalmente sandálias são brancas”, dessa forma, eles levaram o exercício ao seu cotidiano, interpretaram que as cores dos calçados seriam as cores mais usuais ao invés de efetuarem os cálculos necessários para descobrir.

Outros alunos achavam que as respostas estavam no enunciado, ao lerem “Lúcia tem três tipos de calçados: uma bota, um sapato e uma sandália. Um dos calçados é branco, o outro é preto e outro é vermelho”, logicamente, deduziam que a bota era branca, o sapato era preto e a sandália vermelha, pois, de acordo com eles, essa ordem estava no enunciado e a mesma seria a das cores de cada calçado.

Talvez estes alunos não tenham atingido o estágio das operações formais, segundo Piaget:

O pensamento formal, é portanto, “hipotético-dedutivo”, isto é, capaz de deduzir as conclusões de puras hipóteses e não somente através de uma observação real. Suas conclusões são válidas, mesmo independentemente da realidade de fato, sendo por isto que esta forma de pensamento envolve uma dificuldade e um trabalho mental muito maiores que o pensamento concreto (PIAGET, 1999, p. 59).

Sendo assim, os estudantes nessa faixa-etária não atingiram o estágio em que a criança aplica o raciocínio lógico nos problemas, estabelecendo relações com hipóteses e não somente com objetos concretos. Conseguindo, assim, solucionar problemas em que são propostas várias alternativas, a fim de chegar a uma solução única.

Na terceira questão, a forma mais fácil de resolver seria calculando o máximo divisor comum. No 9º ano, um aluno compreendeu a proposta da atividade, mas não desenvolveu os cálculos corretamente, outros três acertaram a questão, mas não realizaram nenhum cálculo, fazendo-o mentalmente, e os demais alunos ou não fizeram, ou não acertaram, colocando apenas a resposta final. Dessa maneira, não é possível compreender se os alunos que acertaram fazendo cálculos mentais utilizaram o algoritmo do máximo divisor comum ou outro método. Já no 7º, 62,5% da turma acertou a questão, porém ninguém resolveu o cálculo, sendo assim, pelo fato de os alunos não desenvolverem e não explicarem como chegaram à conclusão, tornou-se mais difícil a interpretação desta etapa da atividade.

A análise de dados da terceira e quarta questão deste dia de aplicação foi mais complicada, visto que os alunos não apresentaram seus respectivos raciocínios e, desta forma, não consegui compreender como eles pensaram para chegar à resposta correta. Deste modo, talvez, a não realização das duas atividades ocorreu por não ser usual no ambiente de sala de aula a utilização de exercícios semelhantes, em que os alunos possam exercitar o raciocínio lógico.

A última questão do dia tinha como objetivo que os participantes encontrassem o padrão entre as sequências de figuras. Neste caso, apenas cinco alunos do 7º ano acertaram a questão, porém não colocaram sua forma de pensamento, desta forma, não é possível discutir como os estudantes conseguiram chegar a um resultado final. Com o 9º ano, foi diferente, oito alunos acertaram a questão, infelizmente, apenas quatro efetuaram o cálculo. Dessa forma, pôde-se deduzir que os alunos, que não realizaram os cálculos, não conseguiram identificar o padrão entre as imagens, que era, basicamente, o fato de as figuras externas girarem em sentido horário, e as internas, em sentido anti-horário.

Após a aplicação das atividades, no segundo dia, realizamos o questionário de encerramento, que funcionou como uma conversa guiada, assim como no primeiro dia. Questionados se tiveram mais dificuldade no primeiro dia da aplicação, houve um equilíbrio entre as respostas do 9º ano, aproximadamente metade da turma teve mais dificuldade no primeiro dia. Já no 7º, quase 100% dos alunos relataram que sentiram mais dificuldade no primeiro dia.

Ao serem questionados sobre suas facilidades e/ou dificuldades no segundo dia, a resposta dos alunos do 9º ano, em suma, foi: readaptação, pois eles estavam tentando enxergar a Matemática com um olhar diferente da sala de aula. O 7º relatou que achou as atividades difíceis, porém ainda era mais fácil que no primeiro dia.

Quando perguntados se conseguiram relacionar a Matemática apresentada nos problemas com a da sala de aula, a resposta da grande maioria do 9º ano foi relacionada às expressões algébricas, citando as atividades 1 e 5 do primeiro dia e a 1 do segundo, eles conseguiram identificar que as figuras poderiam ser substituídas por letras e serem calculadas, assim como eles estudavam na aula. Já no 7º, apenas dois alunos conseguiram relacionar com as expressões algébricas e ainda comentaram que estavam iniciando no conteúdo, o restante da turma não fez nenhuma relação.

Quando perguntei se eles gostaram da matemática aplicada na atividade, o 9º ano afirmou que sim, mas foi a fala de um aluno em específico que marcou o encontro, ele respondeu que: “eu gostei, pois eu precisei pensar fora da caixa, todo mundo pensou da sua maneira para chegar à mesma resposta”, dessa forma percebi que o meu objetivo se realizou, o aluno entendeu que aquelas atividades eram de lógica e que eles não precisavam pensar mecanicamente. Porém, quando questionados se eles gostavam da Matemática aplicada em sala de aula, a grande maioria disse que não, pois eles não entendiam. Já no 7º, foi diferente, a turma ficou dividida, alguns alunos falaram que preferiam as atividades da pesquisa e outros que preferiam as atividades usuais da sala de aula.

Ao perguntar qual era a relação deles com a Matemática, as respostas, em síntese, foram: “Não tenho nem amizade”; “Relação de Amor e Ódio”; “A matemática não é muito fácil, mas é exata, com uma fórmula fazemos todos os exercícios do mesmo modelo e chegamos à resposta correta”. Com relação ao 7º ano, ao serem questionados se gostavam da Matemática, muitos falaram que era impossível e apenas três alunos falaram que gostavam, o restante falou que não gosta e que tem uma péssima relação com a disciplina.

Ao deparar-me com a última frase citada por um aluno: “a matemática não é muito fácil, mas é exata, com uma fórmula fazemos todos os exercícios do mesmo modelo e chegamos à resposta correta”, lembrei-me diretamente do paradigma do exercício, no qual a ideia principal era a de que só existe uma resposta correta. Infelizmente, esses alunos estão encarando a Matemática somente desta forma e, o pior, estão, possivelmente, tendo apenas o contato com esta Matemática em sala de aula, Skovsmose, 2000, fala que,

Há desde o tipo de aula em que o professor ocupa a maior parte do tempo com exposição até aquela em que o aluno fica a maior parte do tempo envolvido com resolução de exercícios. De acordo com essas e muitas outras observações, a educação matemática tradicional se enquadra no paradigma do exercício. (SKOVSMOSE, 2000, p. 2)

Com base nisso, há alguns professores que tentam implementar exercícios com a semirrealidade, mas é muito complicado e, de acordo com Skovsmose, 2000, o que acaba acontecendo é,

A semi-realidade é totalmente descrita pelo texto do exercício; nenhuma outra informação é relevante para a resolução do exercício; mais informações são totalmente irrelevantes; o único propósito de apresentar o exercício é resolvê-lo. Uma semi-realidade é um mundo sem impressões dos sentidos (perguntar pelo gosto das macas está fora de questão), de modo que somente as quantidades mensuradas são relevantes. Além disso, toda informação quantitativa é exata; a negociação do preço ou compra de, vamos dizer, um pouco menos do que 15 kg de maçãs é destituída de sentido. A combinação da exatidão das medidas com o pressuposto de que a semi-realidade é completamente descrita pelas informações fornecidas torna possível sustentar o pressuposto de que há somente uma resposta correta. A metafísica da semi-realidade assegura que esse pressuposto pode ser mantido, não somente quando a referência é exclusivamente para números e figuras geométricas, mas também quando são "compras", "maçãs", "quilogramas", "preços", "distâncias" bem como outras entidades empíricas parecidas. Em particular, essa metafísica tem estruturado a comunicação entre professor e alunos. (SKOVSMOSE, 2000, p. 10).

Conseqüentemente, os alunos que são expostos somente a esta realidade escolar, possivelmente, terão uma má relação com a Matemática, vendo-a somente como a disciplina da exatidão. E, sendo sincera, minha visão em relação à disciplina só deixou de ser esta ao entrar para o Ensino Superior, pois me deparei com diversos métodos de ensino e comecei a estudar sobre. Infelizmente, durante toda minha trajetória escolar, só fui apresentada a este tipo de exercício e, até então, achava que aquilo era o normal e que a Matemática era somente isto, o exercício nos dava valores, substituíamos em uma fórmula pronta e chegávamos a um resultado exato. Meu caso talvez tenha sido diferente, pois eu gostava de estudar a disciplina, mas, ao me deparar a primeira vez com o paradigma do exercício, percebi o motivo dos meus colegas da época não gostarem, o que talvez seja o mesmo motivo dos alunos da pesquisa. O não gostar talvez venha do não ver sentido em aprender a Matemática mecânica e robotizada.

Desse modo, de acordo com Skovsmose, 2000, o paradigma do exercício vem de uma "tradição" em relação à educação matemática. Diversos estudos vêm trazendo à tona o quadro lastimável da realidade da sala de aula. Porém, diversos desses estudos não estão considerando a existência de demais possíveis ambientes de aprendizagem.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante toda minha vida escolar, sempre me questioneei acerca dos motivos de os meus colegas não gostarem de Matemática, já que, para mim, até então, era uma disciplina fácil e eu adorava resolver cálculos e estudar sobre. Sempre tentava ajudar os colegas, muitos aprendiam comigo, mas outros sempre diziam – “a Matemática é chata”, “eu não estudo porque não entendo”, “não vou estudar porque não vou usar em nada”. E essas declarações me acompanharam por muito tempo, sempre me questionava se essas dificuldades dos meus colegas em aprender Matemática se davam apenas porque ela era difícil, chata e porque não entendiam, ou se tinha outro motivo por trás de tudo isso. Essa, então, foi a primeira vez que tive a certeza de que queria ser professora, para mostrar que a Matemática poderia, sim, ser interessante de se aprender.

Quando tive a minha experiência na docência com o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), percebi que, além dos meus colegas, havia outros alunos, que eram da mesma escola que estudei, que também não gostavam de Matemática e apresentavam muitas dificuldades, comecei, então, a me questionar se era o método de ensino ou, até mesmo, os professores, neste momento, fiquei com uma grande dúvida, já que era a mesma professora da época em que eu estava no Ensino Fundamental e adorava aprender com ela.

Meus questionamentos ficaram mais fortes quando comecei a atuar no Programa Residência Pedagógica e, paralelamente, estagiar na prefeitura da cidade. Eram escolas de bairros vizinhos, mas que não tinham uma realidade semelhante, porém, em ambas as instituições de ensino, os alunos tinham dificuldade em Matemática. Na escola em que eu atuava pela prefeitura, os alunos eram mais desinteressados em relação à disciplina e, na escola do Programa Residência Pedagógica, eles até tentavam, porém ainda se via o desgosto e as dificuldades em relação à Matemática.

Foi então que comecei a realizar pesquisas e percebi que, talvez, essa dificuldade fosse decorrente do ensino de Álgebra em uma fase inapropriada. Logo comecei a perceber isso nos meus alunos, era um período de retorno das aulas presenciais, após o período de distanciamento social decorrente da pandemia. O ponto principal foi no 8º ano, com eles pude perceber visivelmente as contrariedades em relação à Álgebra, já que a iniciação do conteúdo se dá no 7º, e os alunos

estavam estudando remotamente, o que acarretou uma dificuldade maior na aprendizagem dos conceitos iniciais desta parte da matemática. Desta forma, percebi que os alunos tinham mais dificuldades em Álgebra do que em outros conteúdos.

Durante minhas pesquisas na literatura, pude observar o quanto o interesse e a motivação são importantes para o aprendizado, se os alunos não tiverem interesse, nem motivação pela disciplina e pelo conteúdo, é pouco provável que irão aprender, logo, dificilmente procurarão estudar, ou buscar ajuda, conseqüentemente, possivelmente, terão cada vez mais dificuldades na disciplina.

Esta pesquisa teve como objetivo geral investigar qual a relação dos alunos de uma escola pública de Bagé/RS com a Matemática, para a realização desta investigação, realizei pesquisas com as turmas de 7° e 9° ano do Ensino Fundamental com uma conversa guiada por um questionário (apêndice ...) e, de acordo com o que foi relatado no capítulo 4, pode-se inferir que os estudantes apresentam muitas dificuldades em Matemática, bem como ocorre uma falta de interesse pela disciplina.

Dentro deste propósito, um dos meus objetivos específicos foi a investigação do motivo do crescente desinteresse dos alunos pela Matemática, com base nisso, pôde-se perceber que um dos principais motivos desta falta de interesse dos estudantes pode ser o estudo da Álgebra.

Além disso, também tive o objetivo específico de compreender qual a relação dos alunos do ensino fundamental com a Álgebra. Com os questionários e exercícios, pude analisar que, talvez, se a Álgebra fosse apresentada de outras maneiras para os alunos do 7° ano, como foi apresentado na pesquisa, o seu desenvolvimento e sua relação com o tema se dariam de uma forma diferente de como vem se construindo. Os alunos não relacionariam a Álgebra somente com letras, o que despertaria um novo olhar em relação à disciplina, já que suas dificuldades se iniciam com este conteúdo. Desta forma, os alunos teriam mais interesse na parte algébrica da Matemática e conseguiriam aprender com mais facilidade.

Logicamente, de acordo com o que foi abordado ao longo desta pesquisa, pôde-se constatar que não somente a Álgebra é a influenciadora do baixo interesse dos alunos em aprender Matemática. Existem outros fatores que também colaboram para a aprendizagem, um dos fatores mais apresentados ao longo da pesquisa

diretamente com os alunos foi a questão da ansiedade e exigência para a aprovação, nestes, o bem-estar emocional é muito importante para a aprendizagem, visto que outro fator muito apresentado foi a timidez. Pôde-se verificar como os fatores psicológicos são grandes influentes para o aprender.

Outro motivo muito presente foi a aplicação de conteúdos inapropriados para as fases de desenvolvimento dos estudantes. De acordo com o que foi abordado no capítulo 2, na seção 3, para Piaget, temos quatro estágios de desenvolvimento: Sensório-motor (de 0 a 2 anos); Pré-operatório (de 2 a 7 anos); Operatório concreto (de 8 a 12 anos) e Operatório formal (a partir dos 12 anos). Meu foco foi o último estágio, nele a criança já consegue raciocinar lógica e sistematicamente, além de conseguir fazer deduções lógicas sem se apoiar em objetos concretos. Um exemplo seria o início de cálculos de adição, subtração, multiplicação e divisão sem utilizar objetos que auxiliem na contagem (tampinhas, feijão, etc.).

Porém, quando se fala na capacidade de raciocinar logicamente, pude perceber que muitos alunos do 7º ano (média de 12 anos) ainda não alcançaram esta capacidade, visto que a grande maioria, como pode ser visto no capítulo 5, não conseguiu realizar as atividades referentes ao uso do raciocínio lógico.

Como visto no capítulo 2, há outros fatores que possuem grande influência na aprendizagem do aluno, dificuldades específicas, como atrasos cognitivos, alterações na base neural, discalculia, etc.

Sendo assim, meus objetivos foram alcançados e consegui compreender um pouco mais os motivos das dificuldades e do baixo interesse em aprender Matemática, desta forma, como futura professora, poderei auxiliar da melhor forma possível os alunos, para que desenvolvam uma maior motivação em estudar.

## 6 SUGESTÕES DE TRABALHOS FUTUROS

Neste capítulo, irei apresentar sugestões de trabalhos que podem decorrer desta pesquisa.

1. Estudo sobre as fases de desenvolvimento e sua relação com o aprendizado.

A partir desta pesquisa, pôde-se perceber a importância de a criança/adolescente estar em uma fase adequada para as aplicações de determinados conceitos. Com a análise das respostas das atividades e também dos questionamentos feitos para os alunos, é provável que, em diversos momentos, os alunos não consigam realizar as atividades propostas devido a não estarem com o amadurecimento necessário. Deve-se exigir que o aluno realize cálculos adequados à sua fase de desenvolvimento para que, assim, consiga avançar os níveis adequadamente.

2. Estudo da Álgebra.

Com base nas pesquisas bibliográficas feitas para este trabalho, bem como experiências em sala de aula e as respostas aos questionários durante aplicação desta pesquisa, pôde-se constatar que, talvez, um dos principais aliados para o desinteresse dos alunos em estudar Matemática seria a introdução precoce e/ou avançada demais para o nível de desenvolvimento dos estudantes. A iniciação precoce da Álgebra pode acarretar uma falta de estímulo para estudar, visto que o aluno não entende o conteúdo, crê que não o utilizará e, simplesmente, deixa de estudá-lo.

3. O paradigma do exercício.

Com algumas falas ditas pelos participantes desta pesquisa, pôde-se inferir que o paradigma do exercício está muito presente nas salas de aula. Desta forma, a partir deste trabalho, pode-se realizar uma pesquisa mais profunda em relação a este tema, com base nas falas dos alunos ao decorrer da aplicação do trabalho.



## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, C.S. **Dificuldades de aprendizagem em Matemática e a percepção dos professores em relação a fatores associados ao insucesso nesta área.** Trabalho de Conclusão de Curso – Matemática da Universidade Católica de Brasília – UCB. Brasília, 2006.

ALMEIDA, Daniela Maria de. **O atendimento a alunos dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental em situação de Dificuldade de Aprendizagem em Matemática: Concepções e Práticas de Professores Articuladores de Escolas Estaduais de Cuiabá/MT.** Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Mato Grosso, Instituto de Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação, Cuiabá, 2017.

American Psychological Association (APA), Coigação para a Psicologia nas Escolas e na Educação. (2015). **Os 20 Princípios Mais Importantes da Psicologia para o Ensino e a Aprendizagem, desde o Pré-Escolar ao Secundário.** Disponível em: <<http://www.apa.org/ed/schools/cpse/top-twenty-principles.pdf>>. Acesso em: 02 de mar. de 2022.

BARBOSA, Eduardo Fernandes. **Instrumentos de coleta de dados em pesquisas educacionais.** 2008. Disponível em:< [http://www.inf.ufsc.br/~vera.carmo/Ensino\\_2013\\_2/Instrumento\\_Coleta\\_Dados\\_Pesquisas\\_Educacionais.pdf](http://www.inf.ufsc.br/~vera.carmo/Ensino_2013_2/Instrumento_Coleta_Dados_Pesquisas_Educacionais.pdf)>. Acesso em 03 de jul. de 2022.

Bessa, Valéria da Hora. **Teorias da Aprendizagem.** /Valéria da Hora Bessa. — Curitiba: IESDE Brasil S.A., 2008. 204

BOCK, A. M. B. (org). **Psicologia: Uma Introdução ao Estudo de Psicologia.** São Paulo: Saraiva, 13ªed. 1999.

BOOTH, L. R. **Dificuldades das crianças que se iniciam em álgebra.** In: COXFORD, A. F. e SHULTE, A. P. As idéias da Álgebra. São Paulo: Atual, 1994.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018.

CAMPOS, A. M. A. **Jogos Matemáticos-** Uma nova perspectiva para a Discalculia. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2015.

DANTAS, H. **Do ato motor ao ato mental: a gênese da inteligência segundo Wallon.** In: LA TAILLE, Y. de; OLIVEIRA, M. K. de; DANTAS, H. Piaget, Vygotsky e Wallon: teorias psicogenéticas em discussão. São Paulo: Summus, 1992.

DELDUQUE, Marilza (Org.). **Neurociência na sala de aula: uma abordagem neurobiológica/** organização. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2016.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Novo Dicionário da Língua Portuguesa**. 2. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986.

GIL, Antônio Carlos, 1946- **Como elaborar projetos de pesquisa**/Antônio Carlos Gil. - 4. ed. - São Paulo: Atlas, 2002

GOMES, Manoel Messias. **Revista Educação Pública - Fatores que facilitam e dificultam a aprendizagem**. 2018. Disponível em: <<https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/18/14/fatores-que-facilitam-e-dificultam-a-aprendizagem>>. Acesso em: 02 de mar. de 2022.

Gonzaga, Luiz Ricardo Vieira. **Enfrentando provas escolares: relações com problemas de comportamento e rendimento acadêmico no Ensino Médio**. Campinas: PUC – Campinas, 2016.

MACIEL, Ira Maria (Org.). **Psicologia e Educação: novos caminhos para a formação**. São Paulo: Ciência Moderna, 2001.

MARIANO, Vanuza Oliveira da Silva. **A timidez no processo de ensino-aprendizagem**. Trabalho de Conclusão de Curso - Graduação em Pedagogia - Faculdade Capixaba da Serra, 2016.

MARTINS, Heloisa Helena T. de Souza. **Educação e Pesquisa**. São Paulo.v.30. n.2. p. 289-300. maio/ago. 2004

MOREIRA, M. A. **Ensino–Aprendizagem: enfoques teóricos**. São Paulo: Moraes, 1983.

OLIVEIRA, J. B. A.; CHADWICK, C. **Aprender e ensinar**. São Paulo: Global, 2001.

OLIVEIRA, Marta Kohl de. **Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento, um processo sócio histórico**. São Paulo: Scipione, 1993.

PIAGET, Jean. **Seis Estudos de Psicologia**. 24. Ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1999, p. 136

RAPPAPORT, Clara Regina. **Psicologia do desenvolvimento/** Clara Regina Rappaport, Wagner da Rocha Fioni, Cláudia Davis. São Paulo: EPU, 1981-1982.

SALTINI, C. J. P. **Afetividade e inteligência**. Rio de Janeiro: DPA, 1997.

SANCHEZ, Jesús Nicasio Garcia. **Dificuldades de Aprendizagem e Intervenção Psicopedagógica**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

SANTOS, N. F.; MENDES, A. A. **A importância da língua portuguesa na linguagem matemática: metodologias que podem ser usadas na sala de aula.** Rio de Janeiro: CiFEFiL, 2015.

SEGUNDO, Thatiana. **Afetividade no processo de ensino-aprendizagem.** Dissertação (Mestrado em Educação) – PUC-SP. São Paulo, 2007.

SEVERINO, Antônio Joaquim, 1941 – **Metodologia do trabalho científico** [livro eletrônico] / Antônio Joaquim Severino. – 2. ed. – São Paulo : Cortez, 2017.

SKOVSMOSE, Ole. **Cenários para investigação.** Bolema, Rio Claro – SP, v. 13, n. 14, 2000.

SORTISSO, Alessandra Fabian. **Considerações iniciais de uma professora em formação sobre o ensino da álgebra.** Revista da Graduação. Vol. 4. No. 2, 2011. Disponível em: <<http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/graduacao/article/view/10090/7120>> Acesso em: 01 de jul. de 2022.

TATTO, Franciele; SCAPIN, Ivone José. **Matemática: Por que o nível elevado de rejeição?** Revista de Ciências Humanas. F. Westphalen, RS: Editora URI, n. 5, abr 2004. Disponível em: <[http://www.sicoda.fw.uri.br/revistas/cienciashumanas/verartigo.php?cod\\_art=&cod\\_edi=1](http://www.sicoda.fw.uri.br/revistas/cienciashumanas/verartigo.php?cod_art=&cod_edi=1)> Acesso em: 01 jul. 2022.

TOLEDO, M. **Didática da Matemática: como dois e dois: a construção da Matemática.** São Paulo: FTD, 1997.

VIANA, Anderlúcio de Souza. SILVA, Joccitiel Dias da. **Dificuldades com a operação de multiplicação no 6º ano do Ensino Fundamental.** Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 05, Ed. 11, Vol. 20, pp. 82-92. Novembro de 2020. ISSN: 2448-0959. Disponível em: <<https://www.nucleodoconhecimento.com.br/matematica/dificuldades>>. Acesso em: 08 de jul. de 2022.

VYGOTSKY, L. S. **Interação Entre Aprendizado E Desenvolvimento.** In: A Formação Social Da Mente. 4. Ed. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

## APÊNDICES

### *Apêndice A*

#### Questionário:

##### **1° dia:**

Você considera Matemática uma disciplina importante? Por quê?

Considerando as aulas de Matemática, o que você acha dessa disciplina?

##### **2° dia:**

Você teve mais dificuldade no primeiro dia das atividades?

Como foi o segundo dia das atividades? Explique suas facilidades e/ou dificuldades.



















Você consegue relacionar os temas abordados nas atividades com os conteúdos estudados em aula? Quais?

Você gostou dessa Matemática apresentada nas atividades?

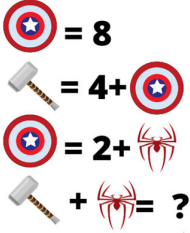
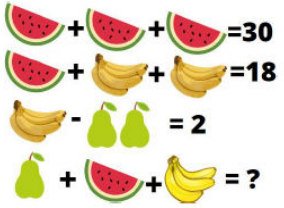
E a Matemática usada no dia a dia na escola você gosta? Como você classifica sua relação com a Matemática?



















## Apêndice B

## 9º ano - dia 1- 12 alunos

Aluno 1					
Pergunta	<p>1) Ache o valor correto:</p> <p> = 8</p> <p> = 4 + </p> <p> = 2 + </p> <p> +  = ?</p>	<p>2) Sabe-se que a bandeira da Alemanha tem as cores preta, vermelha e amarela; a da Lituânia, amarela, verde e vermelha; e a da França, azul, branca e vermelha. Representando as cores da bandeira com as letras do alfabeto, não necessariamente na sequência colocada, tem-se que a bandeira da Alemanha é BEF; a da Lituânia, ABE; e a da França, BCD. Então, a sequência de letras que representa a bandeira do Brasil é:</p> <p>(A) ABCD (B) ABDE (C) ACDE (D) ACDF (E) BCDE.</p>	<p>3) Um crime foi cometido por uma pessoa de um grupo de cinco suspeitos: André, Bernardo, Caio, Daniel e Edu. Perguntados sobre quem era o culpado cada um deles afirmou:</p> <p><b>André:</b> “Sou inocente”  <b>Bernardo:</b> “Caio é o culpado”  <b>Caio:</b> “Edu é o culpado”  <b>Daniel:</b> “André disse a verdade”  <b>Edu:</b> “Bernardo mentiu”</p> <p>Sabendo-se que apenas um dos suspeitos mentiu e que todos os outros</p>	<p>4) Qual o número que deveria ser o seguinte nesta sequência? 9, 16, 25, 36,....</p> <p>A) 45 B) 43 C) 47 D) 49 E) 44</p>	<p>5) Responda:</p> <p> +  +  = 30</p> <p> +  +  = 18</p> <p> -  = 2</p> <p> +  +  = ?</p>



















			disseram a verdade, pode-se concluir que o culpado é?		
O que era esperado	Reconhecesse que as figuras valem o mesmo valor em todas as imagens e conseguissem identificar que eram expressões algébricas, achando o valor desejado.	Identificasse que a ordem das letras não é necessariamente a ordem das cores ditas e, por meio da lógica, encontrassem a letra corresponde a cada cor.	Encontrasse o culpado através da lógica e da eliminação levando em consideração a resposta de cada suspeito.	Encontrasse o padrão entre as sequências de números.	Reconhecesse que as figuras valem o mesmo valor em todas as imagens e conseguissem identificar que eram expressões algébricas, achando o valor desejado.
O que foi observado	Aluno compreendeu a proposta e efetuou o cálculo corretamente. Inclusive desenvolveu todo o cálculo explicando seu raciocínio.	Aluno compreendeu a proposta mas não efetuou o cálculo.	Aluno compreendeu a proposta e efetuou o cálculo corretamente. Inclusive desenvolveu todo o cálculo explicando seu raciocínio.	Aluno não acertou a questão e não desenvolveu o cálculo.	Aluno compreendeu a proposta e efetuou o cálculo corretamente. Inclusive desenvolveu todo o cálculo explicando seu raciocínio.
<b>Aluno 2</b>					
Pergunta	1) Ache o valor correto:	2) Sabe-se que a bandeira da Alemanha tem as cores preta, vermelha e amarela; a da Lituânia, amarela,	3) Um crime foi cometido por uma pessoa de um grupo de cinco suspeitos: André,	4) Qual o número que deveria ser o seguinte nesta sequência? 9, 16,	5) Responda:

		<p>verde e vermelha; e a da França, azul, branca e vermelha. Representando as cores da bandeira com as letras do alfabeto, não necessariamente na sequência colocada, tem-se que a bandeira da Alemanha é BEF; a da Lituânia, ABE; e a da França, BCD. Então, a sequência de letras que representa a bandeira do Brasil é:</p> <p>(A) ABCD (B) ABDE (C) ACDE (D) ACDF (E) BCDE.</p>	<p>Bernardo, Caio, Daniel e Edu. Perguntados sobre quem era o culpado cada um deles afirmou:</p> <p><b>André: “Sou inocente”</b>  <b>Bernardo: “Caio é o culpado”</b>  <b>Caio: “Edu é o culpado”</b>  <b>Daniel: “André disse a verdade”</b>  <b>Edu: “Bernardo mentiu”</b></p> <p>Sabendo-se que apenas um dos suspeitos mentiu e que todos os outros disseram a verdade, pode-se concluir que o culpado é?</p>	<p>25, 36,....</p> <p>A) 45 B) 43 C) 47 D) 49 E) 44</p>	
<p>O que era esperado</p>	<p>Reconhecesse que as figuras valem o mesmo valor em todas as imagens e conseguissem identificar que eram expressões</p>	<p>Identificasse que a ordem das letras não é necessariamente a ordem das cores ditas e, por meio da lógica, encontrassem a letra corresponde a cada</p>	<p>Encontrasse o culpado através da lógica e da eliminação levando em consideração a resposta de cada suspeito.</p>	<p>Encontrasse o padrão entre as sequências de números.</p>	<p>Reconhecesse que as figuras valem o mesmo valor em todas as imagens e conseguissem identificar que eram expressões algébricas, achando o</p>

	algébricas, achando o valor desejado.	cor.			valor desejado.
O que foi observado	Aluno não acertou a questão e não desenvolveu o cálculo.	Aluno acertou mas não colocou desenvolvimento.	Aluno não acertou a questão e não desenvolveu o cálculo.	Aluno não acertou a questão e não desenvolveu o cálculo.	Aluno não acertou a questão e não desenvolveu o cálculo.
Pergunta	<p>1) Ache o valor correto:</p> <p> = 8</p> <p> = 4 + </p> <p> = 2 + </p> <p> +  = ?</p>	<p>2) Sabe-se que a bandeira da Alemanha tem as cores preta, vermelha e amarela; a da Lituânia, amarela, verde e vermelha; e a da França, azul, branca e vermelha. Representando as cores da bandeira com as letras do alfabeto, não necessariamente na sequência colocada, tem-se que a bandeira da Alemanha é BEF; a da Lituânia, ABE; e a da França, BCD. Então, a</p>	<p>3) Um crime foi cometido por uma pessoa de um grupo de cinco suspeitos: André, Bernardo, Caio, Daniel e Edu. Perguntados sobre quem era o culpado cada um deles afirmou:</p> <p><b>André:</b> “Sou inocente”</p> <p><b>Bernardo:</b> “Caio é o culpado”</p> <p><b>Caio:</b> “Edu é o culpado”</p> <p><b>Daniel:</b> “André</p>	<p>4) Qual o número que deveria ser o seguinte nesta sequência? 9, 16, 25, 36,....</p> <p>A) 45 B) 43 C) 47 D) 49 E) 44</p>	<p>5) Responda:</p> <p> +  +  = 30</p> <p> +  +  = 18</p> <p> -  = 2</p> <p> +  +  = ?</p>





















		<p>sequência de letras que representa a bandeira do Brasil é:  (A) ABCD (B) ABDE  (C) ACDE (D) ACDF  (E) BCDE.</p>	<p><b>disse a verdade”</b>  <b>Edu: “Bernardo mentiu”</b>  Sabendo-se que apenas um dos suspeitos mentiu e que todos os outros disseram a verdade, pode-se concluir que o culpado é?</p>		
O que era esperado	Reconhecesse que as figuras valem o mesmo valor em todas as imagens e conseguissem identificar que eram expressões algébricas, achando o valor desejado.	Identificasse que a ordem das letras não é necessariamente a ordem das cores ditas e, por meio da lógica, encontrassem a letra corresponde a cada cor.	Encontrasse o culpado através da lógica e da eliminação levando em consideração a resposta de cada suspeito.	Encontrasse o padrão entre as sequências de números.	Reconhecesse que as figuras valem o mesmo valor em todas as imagens e conseguissem identificar que eram expressões algébricas, achando o valor desejado.
O que foi observado	Aluno compreendeu a proposta e efetuou o cálculo corretamente.	Aluno não acertou a questão e não desenvolveu o cálculo.	Aluno não acertou a questão e não desenvolveu o cálculo.	Aluno não acertou a questão e não desenvolveu o cálculo.	Aluno não acertou a questão.
<b>Aluno 4</b>					



















<p>Pergunta</p>	<p>1) Ache o valor correto:</p> <p> = 8</p> <p> = 4 + </p> <p> = 2 + </p> <p> +  = ?</p>	<p>2) Sabe-se que a bandeira da Alemanha tem as cores preta, vermelha e amarela; a da Lituânia, amarela, verde e vermelha; e a da França, azul, branca e vermelha. Representando as cores da bandeira com as letras do alfabeto, não necessariamente na sequência colocada, tem-se que a bandeira da Alemanha é BEF; a da Lituânia, ABE; e a da França, BCD. Então, a sequência de letras que representa a bandeira do Brasil é:</p> <p>(A) ABCD (B) ABDE (C) ACDE (D) ACDF (E) BCDE.</p>	<p>3) Um crime foi cometido por uma pessoa de um grupo de cinco suspeitos: André, Bernardo, Caio, Daniel e Edu. Perguntados sobre quem era o culpado cada um deles afirmou:</p> <p><b>André:</b> “Sou inocente”  <b>Bernardo:</b> “Caio é o culpado”  <b>Caio:</b> “Edu é o culpado”  <b>Daniel:</b> “André disse a verdade”  <b>Edu:</b> “Bernardo mentiu”</p> <p>Sabendo-se que apenas um dos suspeitos mentiu e que todos os outros disseram a verdade, pode-se concluir que o culpado é?</p>	<p>4) Qual o número que deveria ser o seguinte nesta sequência? 9, 16, 25, 36,....</p> <p>A) 45 B) 43 C) 47 D) 49 E) 44</p>	<p>5) Responda:</p> <p> +  +  = 30</p> <p> +  +  = 18</p> <p> -  = 2</p> <p> +  +  = ?</p>
-----------------	---	---	--	---	---



















O que era esperado	Reconhecesse que as figuras valem o mesmo valor em todas as imagens e conseguissem identificar que eram expressões algébricas, achando o valor desejado.	Identificasse que a ordem das letras não é necessariamente a ordem das cores ditas e, por meio da lógica, encontrassem a letra corresponde a cada cor.	Encontrasse o culpado através da lógica e da eliminação levando em consideração a resposta de cada suspeito.	Encontrasse o padrão entre as sequências de números.	Reconhecesse que as figuras valem o mesmo valor em todas as imagens e conseguissem identificar que eram expressões algébricas, achando o valor desejado.
O que foi observado	Não fez	Aluno não acertou a questão e não desenvolveu o cálculo.	Aluno não acertou a questão e não desenvolveu o cálculo.	Aluno compreendeu a proposta mas não efetuou o cálculo.	Aluno acertou mas não desenvolveu o cálculo.

**Aluno 5**

Pergunta	<p>1) Ache o valor correto:</p> <p> = 8</p> <p> = 4 + </p> <p> = 2 + </p> <p> +  = ?</p>	<p>2) Sabe-se que a bandeira da Alemanha tem as cores preta, vermelha e amarela; a da Lituânia, amarela, verde e vermelha; e a da França, azul, branca e vermelha. Representando as cores da bandeira com as letras do alfabeto, não necessariamente na sequência colocada, tem-se que a</p>	<p>3) Um crime foi cometido por uma pessoa de um grupo de cinco suspeitos: André, Bernardo, Caio, Daniel e Edu. Perguntados sobre quem era o culpado cada um deles afirmou:</p> <p><b>André:</b> “Sou inocente”</p> <p><b>Bernardo:</b> “Caio é</p>	<p>4) Qual o número que deveria ser o seguinte nesta sequência? 9, 16, 25, 36,....</p> <p>A) 45 B) 43 C) 47 D) 49 E) 44</p>	<p>5) Responda:</p> <p> +  +  = 30</p> <p> +  +  = 18</p> <p> -  = 2</p> <p> +  +  = ?</p>
----------	--	--	---	---	--

		bandeira da Alemanha é BEF; a da Lituânia, ABE; e a da França, BCD. Então, a sequência de letras que representa a bandeira do Brasil é: (A) ABCD (B) ABDE (C) ACDE (D) ACDF (E) BCDE.	<b>o culpado”</b> <b>Caio: “Edu é o culpado”</b> <b>Daniel: “André disse a verdade”</b> <b>Edu: “Bernardo mentiu”</b> Sabendo-se que apenas um dos suspeitos mentiu e que todos os outros disseram a verdade, pode-se concluir que o culpado é?		
O que era esperado	Reconhecesse que as figuras valem o mesmo valor em todas as imagens e conseguissem identificar que eram expressões algébricas, achando o valor desejado.	Identificasse que a ordem das letras não é necessariamente a ordem das cores ditas e, por meio da lógica, encontrassem a letra corresponde a cada cor.	Encontrasse o culpado através da lógica e da eliminação levando em consideração a resposta de cada suspeito.	Encontrasse o padrão entre as sequências de números.	Reconhecesse que as figuras valem o mesmo valor em todas as imagens e conseguissem identificar que eram expressões algébricas, achando o valor desejado.
O que foi observado	Aluno não acertou a questão e não desenvolveu o cálculo.	Aluno compreendeu a proposta mas não efetuou o cálculo.	Aluno não acertou a questão e não desenvolveu o cálculo.	Aluno não acertou a questão e não desenvolveu o cálculo.	Aluno não acertou a questão e não desenvolveu o cálculo.
<b>Aluno 6</b>					



















Pergunta	<p>1) Ache o valor correto:</p> <p> = 8</p> <p> = 4 + </p> <p> = 2 + </p> <p> +  = ?</p>	<p>2) Sabe-se que a bandeira da Alemanha tem as cores preta, vermelha e amarela; a da Lituânia, amarela, verde e vermelha; e a da França, azul, branca e vermelha. Representando as cores da bandeira com as letras do alfabeto, não necessariamente na sequência colocada, tem-se que a bandeira da Alemanha é BEF; a da Lituânia, ABE; e a da França, BCD. Então, a sequência de letras que representa a bandeira do Brasil é:</p> <p>(A) ABCD (B) ABDE (C) ACDE (D) ACDF (E) BCDE.</p>	<p>3) Um crime foi cometido por uma pessoa de um grupo de cinco suspeitos: André, Bernardo, Caio, Daniel e Edu. Perguntados sobre quem era o culpado cada um deles afirmou:</p> <p><b>André:</b> “Sou inocente”  <b>Bernardo:</b> “Caio é o culpado”  <b>Caio:</b> “Edu é o culpado”  <b>Daniel:</b> “André disse a verdade”  <b>Edu:</b> “Bernardo mentiu”</p> <p>Sabendo-se que apenas um dos suspeitos mentiu e que todos os outros disseram a verdade, pode-se concluir que o culpado é?</p>	<p>4) Qual o número que deveria ser o seguinte nesta sequência? 9, 16, 25, 36,....</p> <p>A) 45 B) 43 C) 47 D) 49 E) 44</p>	<p>5) Responda:</p> <p> +  +  = 30</p> <p> +  +  = 18</p> <p> -  = 2</p> <p> +  +  = ?</p>
O que era esperado	Reconhecesse que as figuras valem o	Identificasse que a ordem das letras não é	Encontrasse o culpado através da	Encontrasse o padrão entre as	Reconhecesse que as figuras valem o mesmo

	mesmo valor em todas as imagens e conseguissem identificar que eram expressões algébricas, achando o valor desejado.	necessariamente a ordem das cores ditas e, por meio da lógica, encontrassem a letra corresponde a cada cor.	lógica e da eliminação levando em consideração a resposta de cada suspeito.	sequências de números.	valor em todas as imagens e conseguissem identificar que eram expressões algébricas, achando o valor desejado.
O que foi observado	Aluno não acertou a questão e não desenvolveu o cálculo.	Aluno não acertou a questão e não desenvolveu o cálculo.	Aluno compreendeu a proposta mas não efetuou o cálculo.	Aluno não acertou a questão e não desenvolveu o cálculo.	Aluno não acertou a questão e não desenvolveu o cálculo.
<b>Aluno 7</b>					
Pergunta	<p>1) Ache o valor correto:</p> <p> = 8</p> <p> = 4 + </p> <p> = 2 + </p> <p> +  = ?</p>	<p>2) Sabe-se que a bandeira da Alemanha tem as cores preta, vermelha e amarela; a da Lituânia, amarela, verde e vermelha; e a da França, azul, branca e vermelha. Representando as cores da bandeira com as letras do alfabeto, não necessariamente na sequência colocada, tem-se que a bandeira da Alemanha é BEF; a da Lituânia, ABE; e a da França,</p>	<p>3) Um crime foi cometido por uma pessoa de um grupo de cinco suspeitos: André, Bernardo, Caio, Daniel e Edu. Perguntados sobre quem era o culpado cada um deles afirmou:</p> <p><b>André:</b> “Sou inocente”</p> <p><b>Bernardo:</b> “Caio é o culpado”</p> <p><b>Caio:</b> “Edu é o culpado”</p>	<p>4) Qual o número que deveria ser o seguinte nesta sequência? 9, 16, 25, 36,....</p> <p>A) 45 B) 43 C) 47 D) 49 E) 44</p>	<p>5) Responda:</p> <p> +  +  = 30</p> <p> +  +  = 18</p> <p> -  = 2</p> <p> +  +  = ?</p>

		BCD. Então, a sequência de letras que representa a bandeira do Brasil é: (A) ABCD (B) ABDE (C) ACDE (D) ACDF (E) BCDE.	<b>Daniel: “André disse a verdade”</b> <b>Edu: “Bernardo mentiu”</b> Sabendo-se que apenas um dos suspeitos mentiu e que todos os outros disseram a verdade, pode-se concluir que o culpado é?		
O que era esperado	Reconhecesse que as figuras valem o mesmo valor em todas as imagens e conseguissem identificar que eram expressões algébricas, achando o valor desejado.	Identificasse que a ordem das letras não é necessariamente a ordem das cores ditas e, por meio da lógica, encontrassem a letra corresponde a cada cor.	Encontrasse o culpado através da lógica e da eliminação levando em consideração a resposta de cada suspeito.	Encontrasse o padrão entre as sequências de números.	Reconhecesse que as figuras valem o mesmo valor em todas as imagens e conseguissem identificar que eram expressões algébricas, achando o valor desejado.
O que foi observado	Aluno não acertou a questão e não desenvolveu o cálculo.	Aluno não acertou, mas desenvolveu o cálculo e tem lógica no cálculo mas está errado.	Aluno compreendeu a proposta mas não desenvolveu o cálculo.	Aluno compreendeu a proposta e efetuou o cálculo corretamente. Inclusive desenvolveu todo o cálculo explicando seu	Aluno compreendeu a proposta e efetuou o cálculo corretamente. Inclusive desenvolveu todo o cálculo explicando seu raciocínio.


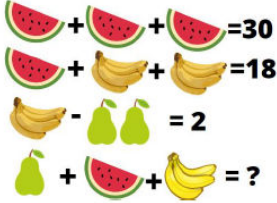
				raciocínio.	
--	--	--	--	-------------	--



















**Aluno 8**

<p>Pergunta</p>	<p>1) Ache o valor correto:</p> <p> = 8</p> <p> = 4 + </p> <p> = 2 + </p> <p> +  = ?</p>	<p>2) Sabe-se que a bandeira da Alemanha tem as cores preta, vermelha e amarela; a da Lituânia, amarela, verde e vermelha; e a da França, azul, branca e vermelha. Representando as cores da bandeira com as letras do alfabeto, não necessariamente na sequência colocada, tem-se que a bandeira da Alemanha é BEF; a da Lituânia, ABE; e a da França, BCD. Então, a sequência de letras que representa a bandeira do Brasil é:</p> <p>(A) ABCD (B) ABDE (C) ACDE (D) ACDF (E) BCDE.</p>	<p>3) Um crime foi cometido por uma pessoa de um grupo de cinco suspeitos: André, Bernardo, Caio, Daniel e Edu. Perguntados sobre quem era o culpado cada um deles afirmou:</p> <p><b>André:</b> “Sou inocente”  <b>Bernardo:</b> “Caio é o culpado”  <b>Caio:</b> “Edu é o culpado”  <b>Daniel:</b> “André disse a verdade”  <b>Edu:</b> “Bernardo mentiu”</p> <p>Sabendo-se que apenas um dos suspeitos mentiu e que todos os outros disseram a verdade, pode-se</p>	<p>4) Qual o número que deveria ser o seguinte nesta sequência? 9, 16, 25, 36,....</p> <p>A) 45 B) 43 C) 47 D) 49 E) 44</p>	<p>5) Responda:</p> <p> +  +  = 30</p> <p> +  +  = 18</p> <p> -  = 2</p> <p> +  +  = ?</p>
-----------------	---	---	--	---	---





















			concluir que o culpado é?		
O que era esperado	Reconhecesse que as figuras valem o mesmo valor em todas as imagens e conseguissem identificar que eram expressões algébricas, achando o valor desejado.	Identificasse que a ordem das letras não é necessariamente a ordem das cores ditas e, por meio da lógica, encontrassem a letra corresponde a cada cor.	Encontrasse o culpado através da lógica e da eliminação levando em consideração a resposta de cada suspeito.	Encontrasse o padrão entre as sequências de números.	Reconhecesse que as figuras valem o mesmo valor em todas as imagens e conseguissem identificar que eram expressões algébricas, achando o valor desejado.
O que foi observado	Aluno não acertou nas desenvolveu o cálculo.	Aluno não acertou nas desenvolveu o cálculo e tem lógica.	Aluno compreendeu a proposta e efetuou o cálculo corretamente. Inclusive desenvolveu todo o cálculo explicando seu raciocínio.	Aluno compreendeu a proposta e efetuou o cálculo corretamente. Inclusive desenvolveu todo o cálculo explicando seu raciocínio.	Aluno não acertou mas desenvolveu o cálculo.
<b>Aluno 9</b>					
Pergunta	1) Ache o valor correto:	2) Sabe-se que a bandeira da Alemanha tem as cores preta, vermelha e amarela; a da Lituânia, amarela, verde e vermelha; e a	3) Um crime foi cometido por uma pessoa de um grupo de cinco suspeitos: André, Bernardo, Caio,	4) Qual o número que deveria ser o seguinte nesta sequência? 9, 16, 25, 36,....	5) Responda:

		<p>da França, azul, branca e vermelha. Representando as cores da bandeira com as letras do alfabeto, não necessariamente na sequência colocada, tem-se que a bandeira da Alemanha é BEF; a da Lituânia, ABE; e a da França, BCD. Então, a sequência de letras que representa a bandeira do Brasil é:</p> <p>(A) ABCD (B) ABDE (C) ACDE (D) ACDF (E) BCDE.</p>	<p>Daniel e Edu. Perguntados sobre quem era o culpado cada um deles afirmou:</p> <p><b>André:</b> “Sou inocente”  <b>Bernardo:</b> “Caio é o culpado”  <b>Caio:</b> “Edu é o culpado”  <b>Daniel:</b> “André disse a verdade”  <b>Edu:</b> “Bernardo mentiu”</p> <p>Sabendo-se que apenas um dos suspeitos mentiu e que todos os outros disseram a verdade, pode-se concluir que o culpado é?</p>	<p>A) 45 B) 43 C) 47 D) 49 E) 44</p>	
<p>O que era esperado</p>	<p>Reconhecesse que as figuras valem o mesmo valor em todas as imagens e conseguissem identificar que eram expressões algébricas, achando</p>	<p>Identificasse que a ordem das letras não é necessariamente a ordem das cores ditas e, por meio da lógica, encontrassem a letra corresponde a cada cor.</p>	<p>Encontrasse o culpado através da lógica e da eliminação levando em consideração a resposta de cada suspeito.</p>	<p>Encontrasse o padrão entre as sequências de números.</p>	<p>Reconhecesse que as figuras valem o mesmo valor em todas as imagens e conseguissem identificar que eram expressões algébricas, achando o valor desejado.</p>



















	o valor desejado.				
O que foi observado	Aluno acertou mas não desenvolveu o cálculo.	Aluno compreendeu a proposta mas não acertou.	Aluno não acertou e não desenvolveu o cálculo.	Aluno acertou mas não desenvolveu o cálculo.	Aluno acertou mas não desenvolveu o cálculo.
<b>Aluno 10</b>					
Pergunta	<p>1) Ache o valor correto:</p> <p> = 8</p> <p> = 4 + </p> <p> = 2 + </p> <p> +  = ?</p>	<p>2) Sabe-se que a bandeira da Alemanha tem as cores preta, vermelha e amarela; a da Lituânia, amarela, verde e vermelha; e a da França, azul, branca e vermelha. Representando as cores da bandeira com as letras do alfabeto, não necessariamente na sequência colocada, tem-se que a bandeira da Alemanha é BEF; a da Lituânia, ABE; e a da França, BCD. Então, a sequência de letras que representa a bandeira do Brasil é:</p> <p>(A) ABCD (B) ABDE (C) ACDE (D) ACDF</p>	<p>3) Um crime foi cometido por uma pessoa de um grupo de cinco suspeitos: André, Bernardo, Caio, Daniel e Edu. Perguntados sobre quem era o culpado cada um deles afirmou:</p> <p><b>André:</b> “Sou inocente”  <b>Bernardo:</b> “Caio é o culpado”  <b>Caio:</b> “Edu é o culpado”  <b>Daniel:</b> “André disse a verdade”  <b>Edu:</b> “Bernardo mentiu”</p> <p>Sabendo-se que apenas um dos</p>	<p>4) Qual o número que deveria ser o seguinte nesta sequência? 9, 16, 25, 36,....</p> <p>A) 45 B) 43 C) 47 D) 49 E) 44</p>	<p>5) Responda:</p> <p> +  +  = 30</p> <p> +  +  = 18</p> <p> -  = 2</p> <p> +  +  = ?</p>

		(E) BCDE.	suspeitos mentiu e que todos os outros disseram a verdade, pode-se concluir que o culpado é?		
O que era esperado	Reconhecesse que as figuras valem o mesmo valor em todas as imagens e conseguissem identificar que eram expressões algébricas, achando o valor desejado.	Identificasse que a ordem das letras não é necessariamente a ordem das cores ditas e, por meio da lógica, encontrassem a letra corresponde a cada cor.	Encontrasse o culpado através da lógica e da eliminação levando em consideração a resposta de cada suspeito.	Encontrasse o padrão entre as sequências de números.	Reconhecesse que as figuras valem o mesmo valor em todas as imagens e conseguissem identificar que eram expressões algébricas, achando o valor desejado.
O que foi observado	Aluno não acertou e não desenvolveu o cálculo.	Aluno não acertou e desenvolveu o cálculo.	Aluno acertou mas não desenvolveu o cálculo.	Aluno não acertou e não desenvolveu o cálculo.	Aluno não acertou e não desenvolveu o cálculo.

**Aluno 11**

Pergunta	<p>1) Ache o valor correto:</p>  = 8  = 4 +   = 2 +   +  = ?	<p>2) Sabe-se que a bandeira da Alemanha tem as cores preta, vermelha e amarela; a da Lituânia, amarela, verde e vermelha; e a da França, azul, branca e vermelha. Representando as</p>	<p>3) Um crime foi cometido por uma pessoa de um grupo de cinco suspeitos: André, Bernardo, Caio, Daniel e Edu. Perguntados sobre quem era o</p>	<p>4) Qual o número que deveria ser o seguinte nesta sequência? 9, 16, 25, 36,....</p> <p>A) 45 B) 43 C) 47 D) 49 E) 44</p>	<p>5) Responda:</p>  +  +  = 30  +  +  = 18  -  = 2  +  +  = ?
----------	--	---	--	---	--











		<p>cores da bandeira com as letras do alfabeto, não necessariamente na sequência colocada, tem-se que a bandeira da Alemanha é BEF; a da Lituânia, ABE; e a da França, BCD. Então, a sequência de letras que representa a bandeira do Brasil é:</p> <p>(A) ABCD (B) ABDE (C) ACDE (D) ACDF (E) BCDE.</p>	<p>culpado cada um deles afirmou:</p> <p><b>André: “Sou inocente”</b> <b>Bernardo: “Caio é o culpado”</b> <b>Caio: “Edu é o culpado”</b> <b>Daniel: “André disse a verdade”</b> <b>Edu: “Bernardo mentiu”</b></p> <p>Sabendo-se que apenas um dos suspeitos mentiu e que todos os outros disseram a verdade, pode-se concluir que o culpado é?</p>		
O que era esperado	Reconhecesse que as figuras valem o mesmo valor em todas as imagens e conseguissem identificar que eram expressões algébricas, achando o valor desejado.	Identificasse que a ordem das letras não é necessariamente a ordem das cores ditas e, por meio da lógica, encontrassem a letra corresponde a cada cor.	Encontrasse o culpado através da lógica e da eliminação levando em consideração a resposta de cada suspeito.	Encontrasse o padrão entre as sequências de números.	Reconhecesse que as figuras valem o mesmo valor em todas as imagens e conseguissem identificar que eram expressões algébricas, achando o valor desejado.
O que foi	Aluno não acertou e	Aluno não acertou e	Aluno não acertou	Aluno não acertou	Aluno não acertou e não

observado	não desenvolveu o cálculo.	não desenvolveu o cálculo.	e não desenvolveu o cálculo.	e não desenvolveu o cálculo.	desenvolveu o cálculo.
<b>Aluno 12</b>					
Pergunta	<p>1) Ache o valor correto:</p> <p> = 8</p> <p> = 4 + </p> <p> = 2 + </p> <p> +  = ?</p>	<p>2) Sabe-se que a bandeira da Alemanha tem as cores preta, vermelha e amarela; a da Lituânia, amarela, verde e vermelha; e a da França, azul, branca e vermelha. Representando as cores da bandeira com as letras do alfabeto, não necessariamente na sequência colocada, tem-se que a bandeira da Alemanha é BEF; a da Lituânia, ABE; e a da França, BCD. Então, a sequência de letras que representa a bandeira do Brasil é:</p> <p>(A) ABCD (B) ABDE (C) ACDE (D) ACDF (E) BCDE.</p>	<p>3) Um crime foi cometido por uma pessoa de um grupo de cinco suspeitos: André, Bernardo, Caio, Daniel e Edu. Perguntados sobre quem era o culpado cada um deles afirmou:</p> <p><b>André:</b> “Sou inocente”  <b>Bernardo:</b> “Caio é o culpado”  <b>Caio:</b> “Edu é o culpado”  <b>Daniel:</b> “André disse a verdade”  <b>Edu:</b> “Bernardo mentiu”</p> <p>Sabendo-se que apenas um dos suspeitos mentiu e que todos os outros disseram a verdade, pode-se</p>	<p>4) Qual o número que deveria ser o seguinte nesta sequência? 9, 16, 25, 36,....</p> <p>A) 45 B) 43 C) 47 D) 49 E) 44</p>	<p>5) Responda:</p> <p> +  +  = 30</p> <p> +  +  = 18</p> <p> -  = 2</p> <p> +  +  = ?</p>






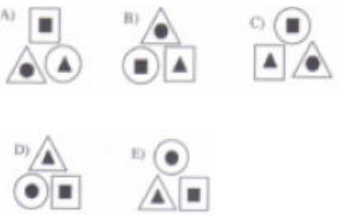
			concluir que o culpado é?		
O que era esperado	Reconhecesse que as figuras valem o mesmo valor em todas as imagens e conseguissem identificar que eram expressões algébricas, achando o valor desejado.	Identificasse que a ordem das letras não é necessariamente a ordem das cores ditas e, por meio da lógica, encontrassem a letra corresponde a cada cor.	Encontrasse o culpado através da lógica e da eliminação levando em consideração a resposta de cada suspeito.	Encontrasse o padrão entre as sequências de números.	Reconhecesse que as figuras valem o mesmo valor em todas as imagens e conseguissem identificar que eram expressões algébricas, achando o valor desejado.
O que foi observado	Aluno não acertou, mas desenvolveu o cálculo.	Aluno não acertou, mas desenvolveu o cálculo.	Aluno não acertou e desenvolveu o cálculo.	Aluno acertou e desenvolveu o cálculo.	Aluno não acertou, mas desenvolveu o cálculo

9º ano - dia 2- 14 alunos

Aluno 1











<p>Pergunta</p>	<p>1) Ache o valor correto:</p> <p> = 27</p> <p> = 24</p> <p> = 96</p> <p> = ?</p>	<p>2) Lúcia tem três tipos de calçados: uma bota, um sapato e uma sandália. Um dos calçados é branco, o outro é preto e outro é vermelho. Sabe-se que</p> <p><b>I. ou a bota é preta ou o sapato é preto.</b></p> <p><b>II. ou a bota é branca ou a sandália é vermelha.</b></p> <p><b>III. ou a sandália é branca ou o sapato é branco.</b></p> <p>Então, as cores da bota, do sapato e da sandália são, respectivamente:</p> <p>(A) branca, preta e vermelha.          (B) branca, vermelha e preta.          (C) vermelha, preta e branca.          (D) preta, vermelha e branca.          (E) preta, branca e vermelha.</p>	<p>3) Laura quer decorar toda a parede retangular de dimensões 4,40m por 2,75m, dividindo-a em quadrados de tamanhos iguais. Então o menor número Total desses quadrados que a parede poderá conter é:</p> <p>(A) 16. (B) 30.          (C) 40. (D) 55.          (E) 88.</p>	<p>4) Considere a seguinte sequência, da esquerda para a direita:</p> <p></p> <p>Dentre as alternativas abaixo, o próximo elemento que obedece à regra de formação até então seguida é:</p> <p>A)  B)  C) </p> <p>D)  E) </p>
<p>O que era esperado</p>	<p>Reconhecesse que as figuras valem o mesmo valor em todas as imagens e conseguissem identificar que eram expressões algébricas, achando o valor desejado.</p>	<p>Identificasse qual a lógica e descubra as cores.</p>	<p>Identifique que para encontrar a resposta é necessário fazer o mdc.</p>	<p>Encontrasse o padrão entre as sequências de números.</p>



O que foi observado	Aluno compreendeu a proposta, mas não efetuou o cálculo corretamente (não soube multiplicar) desenvolveu todo o cálculo explicando seu raciocínio.	Aluno compreendeu a proposta e efetuou o cálculo corretamente. Inclusive desenvolveu todo o cálculo explicando seu raciocínio.	Aluno não acertou e não desenvolveu o cálculo.	Aluno compreendeu a proposta e efetuou o cálculo corretamente. Inclusive desenvolveu todo o cálculo explicando seu raciocínio.
<b>Aluno 2</b>				
Pergunta	<p>1) Ache o valor correto:</p> <p> = 27</p> <p> = 24</p> <p> = 96</p> <p> = ?</p>	<p>2) Lúcia tem três tipos de calçados: uma bota, um sapato e uma sandália. Um dos calçados é branco, o outro é preto e outro é vermelho. Sabe-se que</p> <p><b>I. ou a bota é preta ou o sapato é preto.</b></p> <p><b>II. ou a bota é branca ou a sandália é vermelha.</b></p> <p><b>III. ou a sandália é branca ou o sapato é branco.</b></p> <p>Então, as cores da bota, do sapato e da sandália são, respectivamente:</p> <p>(A) branca, preta e vermelha.  (B) branca, vermelha e preta.  (C) vermelha, preta e branca.  (D) preta, vermelha e branca.  (E) preta, branca e vermelha.</p>	<p>3) Laura quer decorar toda a parede retangular de dimensões 4,40m por 2,75m, dividindo-a em quadrados de tamanhos iguais. Então o menor número Total desses quadrados que a parede poderá conter é:</p> <p>(A) 16. (B) 30.  (C) 40. (D) 55.  (E) 88.</p>	<p>4) Considere a seguinte sequência, da esquerda para a direita:</p> <p></p> <p>Dentre as alternativas abaixo, o próximo elemento que obedece à regra de formação até então seguida é:</p> <p></p>
O que era esperado	Reconhecesse que as figuras valem o mesmo	Identificasse qual a lógica e descubra as cores.	Identifique que para encontrar a resposta é	Encontrasse o padrão entre as sequências de números.







	valor em todas as imagens e conseguissem identificar que eram expressões algébricas, achando o valor desejado.		necessário fazer o mdc.	
O que foi observado	Aluno não acertou, mas desenvolveu o cálculo.	Aluno acertou, mas não desenvolveu o cálculo.	Não respondeu.	Acertou mas não desenvolveu o cálculo.


**Aluno 3**

Pergunta	<p>1) Ache o valor correto:</p> <p> = 27</p> <p> = 24</p> <p> = 96</p> <p> = ?</p>	<p>2) Lúcia tem três tipos de calçados: uma bota, um sapato e uma sandália. Um dos calçados é branco, o outro é preto e outro é vermelho. Sabe-se que</p> <p><b>I. ou a bota é preta ou o sapato é preto.</b></p> <p><b>II. ou a bota é branca ou a sandália é vermelha.</b></p> <p><b>III. ou a sandália é branca ou o sapato é branco.</b></p> <p>Então, as cores da bota, do sapato e da sandália são, respectivamente:</p> <p>(A) branca, preta e vermelha.          (B) branca, vermelha e preta.          (C) vermelha, preta e branca.          (D) preta, vermelha e branca.          (E) preta, branca e vermelha.</p>	<p>3) Laura quer decorar toda a parede retangular de dimensões 4,40m por 2,75m, dividindo-a em quadrados de tamanhos iguais. Então o menor número Total desses quadrados que a parede poderá conter é:</p> <p>(A) 16. (B) 30.          (C) 40. (D) 55.          (E) 88.</p>	<p>4) Considere a seguinte sequência, da esquerda para a direita:</p> <p></p> <p>Dentre as alternativas abaixo, o próximo elemento que obedece à regra de formação até então seguida é:</p> <p>  </p> <p> </p>
----------	--	---	---	--


















O que era esperado	Reconhecesse que as figuras valem o mesmo valor em todas as imagens e conseguissem identificar que eram expressões algébricas, achando o valor desejado.	Identificasse qual a lógica e descubra as cores.	Identifique que para encontrar a resposta é necessário fazer o mdc.	Encontrasse o padrão entre as sequências de números.
O que foi observado	Aluno compreendeu a proposta, mas não efetuou o cálculo corretamente (não soube multiplicar) desenvolveu todo o cálculo explicando seu raciocínio.	Aluno não acertou e desenvolveu o cálculo.	Aluno não acertou e desenvolveu o cálculo.	Acertou mas não desenvolveu o cálculo.

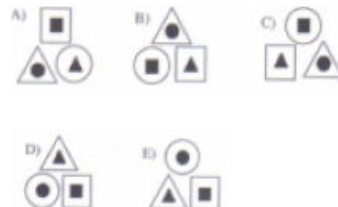















#### Aluno 4

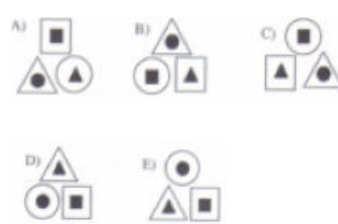
Pergunta	<p>1) Ache o valor correto:</p> <p> = 27</p> <p> = 24</p> <p> = 96</p> <p> = ?</p>	<p>2) Lúcia tem três tipos de calçados: uma bota, um sapato e uma sandália. Um dos calçados é branco, o outro é preto e outro é vermelho. Sabe-se que</p> <p><b>I. ou a bota é preta ou o sapato é preto.</b></p> <p><b>II. ou a bota é branca ou a sandália é vermelha.</b></p> <p><b>III. ou a sandália é branca ou o sapato é branco.</b></p> <p>Então, as cores da bota, do sapato e da sandália são, respectivamente:</p>	<p>3) Laura quer decorar toda a parede retangular de dimensões 4,40m por 2,75m, dividindo-a em quadrados de tamanhos iguais. Então o menor número Total desses quadrados que a parede poderá conter é:</p> <p>(A) 16. (B) 30. (C) 40. (D) 55. (E) 88.</p>	<p>4) Considere a seguinte sequência, da esquerda para a direita:</p> <p></p> <p>Dentre as alternativas abaixo, o próximo elemento que obedece à regra de formação até então seguida é:</p> <p></p>
----------	---	--	---	--

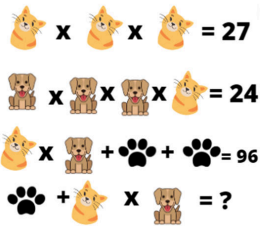

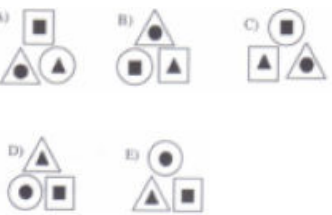
		(A) branca, preta e vermelha. (B) branca, vermelha e preta. (C) vermelha, preta e branca. (D) preta, vermelha e branca. (E) preta, branca e vermelha.		
O que era esperado	Reconhecesse que as figuras valem o mesmo valor em todas as imagens e conseguissem identificar que eram expressões algébricas, achando o valor desejado.	Identificasse qual a lógica e descubra as cores.	Identifique que para encontrar a resposta é necessário fazer o mdc.	Encontrasse o padrão entre as sequências de números.
O que foi observado	Aluno compreendeu a proposta, mas não efetuou o cálculo corretamente (não soube multiplicar) desenvolveu todo o cálculo explicando seu raciocínio.	Aluno não acertou e desenvolveu o cálculo.	Aluno não acertou e desenvolveu o cálculo.	Aluno não acertou e desenvolveu o cálculo.














### Aluno 5

Pergunta	<p>1) Ache o valor correto:</p> <p> x  x  = 27</p> <p> x  x  x  = 24</p> <p> x  +  +  = 96</p> <p> +  x  = ?</p>	<p>2) Lúcia tem três tipos de calçados: uma bota, um sapato e uma sandália. Um dos calçados é branco, o outro é preto e outro é vermelho. Sabe-se que</p> <p><b>I. ou a bota é preta ou o sapato é preto.</b></p> <p><b>II. ou a bota é branca ou a</b></p>	<p>3) Laura quer decorar toda a parede retangular de dimensões 4,40m por 2,75m, dividindo-a em quadrados de tamanhos iguais. Então o menor número Total desses quadrados que a parede poderá conter é:</p>	<p>4) Considere a seguinte sequência, da esquerda para a direita:</p> <p>  </p> <p>Dentre as alternativas abaixo, o próximo elemento que</p>
----------	--	---	--	---











		<p><b>sandália é vermelha.</b>  <b>III. ou a sandália é branca</b>  <b>ou o sapato é branco.</b>  Então, as cores da bota, do sapato e da sandália são, respectivamente:  (A) branca, preta e vermelha.  (B) branca, vermelha e preta.  (C) vermelha, preta e branca.  (D) preta, vermelha e branca.  (E) preta, branca e vermelha.</p>	<p>(A) 16. (B) 30.  (C) 40. (D) 55.  (E) 88.</p>	<p>obedece à regra de formação até então seguida é:</p> 
O que era esperado	Reconhecesse que as figuras valem o mesmo valor em todas as imagens e conseguissem identificar que eram expressões algébricas, achando o valor desejado.	Identificasse qual a lógica e descubra as cores.	Identifique que para encontrar a resposta é necessário fazer o mdc.	Encontrasse o padrão entre as sequências de números.
O que foi observado	Aluno não acertou e não desenvolveu o cálculo.	.Aluno não acertou e não desenvolveu o cálculo.	Aluno acertou mas não desenvolveu o cálculo	Aluno não acertou e não desenvolveu o cálculo.
<b>Aluno 6</b>				
Pergunta	<p>1) Ache o valor correto:</p> <p> x  x  = 27</p> <p> x  x  x  = 24</p> <p> x  +  +  = 96</p> <p> +  x  = ?</p>	<p>2) Lúcia tem três tipos de calçados: uma bota, um sapato e uma sandália. Um dos calçados é branco, o outro é preto e outro é vermelho. Sabe-se que</p> <p><b>I. ou a bota é preta ou o</b></p>	<p>3) Laura quer decorar toda a parede retangular de dimensões 4,40m por 2,75m, dividindo-a em quadrados de tamanhos iguais. Então o menor número Total</p>	<p>4) Considere a seguinte sequência, da esquerda para a direita:</p> 

		<p><b>sapato é preto.</b>  <b>II. ou a bota é branca ou a sandália é vermelha.</b>  <b>III. ou a sandália é branca ou o sapato é branco.</b>  Então, as cores da bota, do sapato e da sandália são, respectivamente:  (A) branca, preta e vermelha.  (B) branca, vermelha e preta.  (C) vermelha, preta e branca.  (D) preta, vermelha e branca.  (E) preta, branca e vermelha.</p>	<p>desses quadrados que a parede poderá conter é:  (A) 16. (B) 30.  (C) 40. (D) 55.  (E) 88.</p>	<p>Dentre as alternativas abaixo, o próximo elemento que obedece à regra de formação até então seguida é:</p> 
O que era esperado	Reconhecesse que as figuras valem o mesmo valor em todas as imagens e conseguissem identificar que eram expressões algébricas, achando o valor desejado.	Identificasse qual a lógica e descubra as cores.	Identifique que para encontrar a resposta é necessário fazer o mdc.	Encontrasse o padrão entre as sequências de números.
O que foi observado	Aluno não acertou e não desenvolveu o cálculo.	Aluno acertou mas não desenvolveu o cálculo	Aluno não acertou e não desenvolveu o cálculo.	Aluno não acertou e não desenvolveu o cálculo.
<b>Aluno 7</b>				
Pergunta	1) Ache o valor correto:	2) Lúcia tem três tipos de calçados: uma bota, um sapato e uma sandália. Um dos calçados é branco, o outro é preto e outro é	3) Laura quer decorar toda a parede retangular de dimensões 4,40m por 2,75m, dividindo-a em quadrados de	4) Considere a seguinte sequência, da esquerda para a direita:

	 <p> <math>\text{cat} \times \text{cat} \times \text{cat} = 27</math>  <math>\text{dog} \times \text{dog} \times \text{dog} \times \text{cat} = 24</math>  <math>\text{cat} \times \text{dog} + \text{paw} + \text{paw} = 96</math>  <math>\text{paw} + \text{cat} \times \text{dog} = ?</math> </p>	<p>vermelho. Sabe-se que</p> <p><b>I. ou a bota é preta ou o sapato é preto.</b></p> <p><b>II. ou a bota é branca ou a sandália é vermelha.</b></p> <p><b>III. ou a sandália é branca ou o sapato é branco.</b></p> <p>Então, as cores da bota, do sapato e da sandália são, respectivamente:</p> <p>(A) branca, preta e vermelha.          (B) branca, vermelha e preta.          (C) vermelha, preta e branca.          (D) preta, vermelha e branca.          (E) preta, branca e vermelha.</p>	<p>tamanhos iguais. Então o menor número Total desses quadrados que a parede poderá conter é:</p> <p>(A) 16. (B) 30.          (C) 40. (D) 55.          (E) 88.</p>	 <p>Dentre as alternativas abaixo, o próximo elemento que obedece à regra de formação até então seguida é:</p> 
O que era esperado	Reconhecesse que as figuras valem o mesmo valor em todas as imagens e conseguissem identificar que eram expressões algébricas, achando o valor desejado.	Identificasse qual a lógica e descubra as cores.	Identifique que para encontrar a resposta é necessário fazer o mdc.	Encontrasse o padrão entre as sequências de números.
O que foi observado	Aluno compreendeu a proposta mas não efetuou o cálculo corretamente.	Aluno não acertou, mas desenvolveu o cálculo.	Aluno não acertou e não desenvolveu o cálculo.	Aluno compreendeu a proposta e efetuou o cálculo corretamente. Inclusive desenvolveu todo o cálculo explicando seu raciocínio.
<b>Aluno 8</b>				






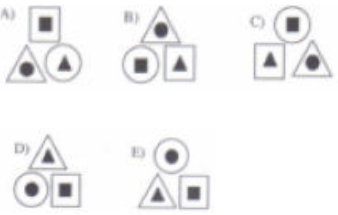
<p>Pergunta</p>	<p>1) Ache o valor correto:</p> <p> = 27</p> <p> = 24</p> <p> +  = 96</p> <p> +  x  = ?</p>	<p>2) Lúcia tem três tipos de calçados: uma bota, um sapato e uma sandália. Um dos calçados é branco, o outro é preto e outro é vermelho. Sabe-se que</p> <p><b>I. ou a bota é preta ou o sapato é preto.</b></p> <p><b>II. ou a bota é branca ou a sandália é vermelha.</b></p> <p><b>III. ou a sandália é branca ou o sapato é branco.</b></p> <p>Então, as cores da bota, do sapato e da sandália são, respectivamente:</p> <p>(A) branca, preta e vermelha.  (B) branca, vermelha e preta.  (C) vermelha, preta e branca.  (D) preta, vermelha e branca.  (E) preta, branca e vermelha.</p>	<p>3) Laura quer decorar toda a parede retangular de dimensões 4,40m por 2,75m, dividindo-a em quadrados de tamanhos iguais. Então o menor número Total desses quadrados que a parede poderá conter é:</p> <p>(A) 16. (B) 30.  (C) 40. (D) 55.  (E) 88.</p>	<p>4) Considere a seguinte sequência, da esquerda para a direita:</p> <p></p> <p>Dentre as alternativas abaixo, o próximo elemento que obedece à regra de formação até então seguida é:</p> <p>  </p> <p> </p>
<p>O que era esperado</p>	<p>Reconhecesse que as figuras valem o mesmo valor em todas as imagens e conseguissem identificar que eram expressões algébricas, achando o valor desejado.</p>	<p>Identificasse qual a lógica e descubra as cores.</p>	<p>Identifique que para encontrar a resposta é necessário fazer o mdc.</p>	<p>Encontrasse o padrão entre as sequências de números.</p>
<p>O que foi observado</p>	<p>Aluno compreendeu a proposta, mas não efetuou o cálculo corretamente</p>	<p>Aluno acertou, mas não desenvolveu o cálculo.</p>	<p>Aluno não acertou e não desenvolveu o cálculo.</p>	<p>Aluno não acertou e não desenvolveu o cálculo.</p>



	(não soube multiplicar) desenvolveu todo o cálculo explicando seu raciocínio.			
<b>Aluno 9</b>				
Pergunta	<p>1) Ache o valor correto:</p> <p> = 27</p> <p> = 24</p> <p> = 96</p> <p> = ?</p>	<p>2) Lúcia tem três tipos de calçados: uma bota, um sapato e uma sandália. Um dos calçados é branco, o outro é preto e outro é vermelho. Sabe-se que</p> <p><b>I. ou a bota é preta ou o sapato é preto.</b></p> <p><b>II. ou a bota é branca ou a sandália é vermelha.</b></p> <p><b>III. ou a sandália é branca ou o sapato é branco.</b></p> <p>Então, as cores da bota, do sapato e da sandália são, respectivamente:</p> <p>(A) branca, preta e vermelha.  (B) branca, vermelha e preta.  (C) vermelha, preta e branca.  (D) preta, vermelha e branca.  (E) preta, branca e vermelha.</p>	<p>3) Laura quer decorar toda a parede retangular de dimensões 4,40m por 2,75m, dividindo-a em quadrados de tamanhos iguais. Então o menor número Total desses quadrados que a parede poderá conter é:</p> <p>(A) 16. (B) 30.  (C) 40. (D) 55.  (E) 88.</p>	<p>4) Considere a seguinte sequência, da esquerda para a direita:</p> <p></p> <p>Dentre as alternativas abaixo, o próximo elemento que obedece à regra de formação até então seguida é:</p> <p>A)  B)  C) </p> <p>D)  E) </p>
O que era esperado	Reconhecesse que as figuras valem o mesmo valor em todas as imagens e conseguissem identificar que eram expressões	Identificasse qual a lógica e descubra as cores.	Identifique que para encontrar a resposta é necessário fazer o mdc.	Encontrasse o padrão entre as sequências de números.







	algébricas, achando o valor desejado.			
O que foi observado	Aluno compreendeu a proposta, mas não efetuou o cálculo corretamente (não soube multiplicar) desenvolveu todo o cálculo explicando seu raciocínio.	Aluno não acertou e não fez sentido o que escreveu.	Aluno não acertou e não desenvolveu o cálculo.	Aluno acertou e desenvolveu o cálculo.







**Aluno 10**

Pergunta	<p>1) Ache o valor correto:</p> <p> = 27</p> <p> = 24</p> <p> = 96</p> <p> = ?</p>	<p>2) Lúcia tem três tipos de calçados: uma bota, um sapato e uma sandália. Um dos calçados é branco, o outro é preto e outro é vermelho. Sabe-se que</p> <p><b>I. ou a bota é preta ou o sapato é preto.</b></p> <p><b>II. ou a bota é branca ou a sandália é vermelha.</b></p> <p><b>III. ou a sandália é branca ou o sapato é branco.</b></p> <p>Então, as cores da bota, do sapato e da sandália são, respectivamente:</p> <p>(A) branca, preta e vermelha.          (B) branca, vermelha e preta.          (C) vermelha, preta e branca.          (D) preta, vermelha e branca.          (E) preta, branca e vermelha.</p>	<p>3) Laura quer decorar toda a parede retangular de dimensões 4,40m por 2,75m, dividindo-a em quadrados de tamanhos iguais. Então o menor número Total desses quadrados que a parede poderá conter é:</p> <p>(A) 16. (B) 30.          (C) 40. (D) 55.          (E) 88.</p>	<p>4) Considere a seguinte sequência, da esquerda para a direita:</p> <p></p> <p>Dentre as alternativas abaixo, o próximo elemento que obedece à regra de formação até então seguida é:</p> <p></p>
----------	--	---	---	---

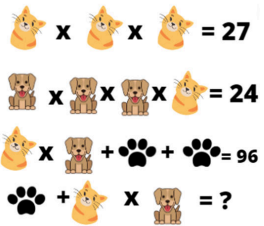

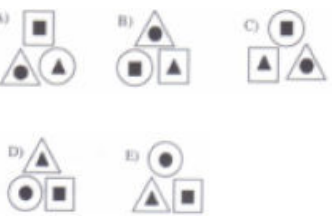
O que era esperado	Reconhecesse que as figuras valem o mesmo valor em todas as imagens e conseguissem identificar que eram expressões algébricas, achando o valor desejado.	Identificasse qual a lógica e descubra as cores.	Identifique que para encontrar a resposta é necessário fazer o mdc.	Encontrasse o padrão entre as sequências de números.
O que foi observado	Aluno compreendeu a proposta, mas não efetuou o cálculo corretamente (não soube multiplicar) desenvolveu todo o cálculo explicando seu raciocínio.	Aluno não acertou e não desenvolveu o conteúdo.	Aluno não acertou e não desenvolveu o conteúdo.	Aluno não acertou e não desenvolveu o conteúdo.

**Aluno 11**






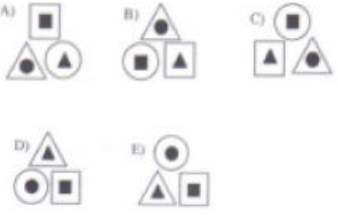
Pergunta	<p>1) Ache o valor correto:</p> <p> = 27</p> <p> = 24</p> <p> = 96</p> <p> = ?</p>	<p>2) Lúcia tem três tipos de calçados: uma bota, um sapato e uma sandália. Um dos calçados é branco, o outro é preto e outro é vermelho. Sabe-se que</p> <p><b>I. ou a bota é preta ou o sapato é preto.</b></p> <p><b>II. ou a bota é branca ou a sandália é vermelha.</b></p> <p><b>III. ou a sandália é branca ou o sapato é branco.</b></p> <p>Então, as cores da bota, do sapato e da sandália são, respectivamente:</p>	<p>3) Laura quer decorar toda a parede retangular de dimensões 4,40m por 2,75m, dividindo-a em quadrados de tamanhos iguais. Então o menor número Total desses quadrados que a parede poderá conter é:</p> <p>(A) 16. (B) 30. (C) 40. (D) 55. (E) 88.</p>	<p>4) Considere a seguinte sequência, da esquerda para a direita:</p> <p></p> <p>Dentre as alternativas abaixo, o próximo elemento que obedece à regra de formação até então seguida é:</p> <p></p>
----------	---	--	---	--

		(A) branca, preta e vermelha. (B) branca, vermelha e preta. (C) vermelha, preta e branca. (D) preta, vermelha e branca. (E) preta, branca e vermelha.		
O que era esperado	Reconhecesse que as figuras valem o mesmo valor em todas as imagens e conseguissem identificar que eram expressões algébricas, achando o valor desejado.	Identificasse qual a lógica e descubra as cores.	Identifique que para encontrar a resposta é necessário fazer o mdc.	Encontrasse o padrão entre as sequências de números.
O que foi observado	Aluno compreendeu a proposta, mas não efetuou o cálculo corretamente (não soube multiplicar) desenvolveu todo o cálculo explicando seu raciocínio.	Aluno não acertou e não desenvolveu o conteúdo.	Aluno não acertou e não desenvolveu o conteúdo.	Aluno não acertou, mas desenvolveu o conteúdo.
<b>Aluno 12</b>				
Pergunta	1) Ache o valor correto:  = 27  = 24  = 96  = ?	2) Lúcia tem três tipos de calçados: uma bota, um sapato e uma sandália. Um dos calçados é branco, o outro é preto e outro é vermelho. Sabe-se que <b>I. ou a bota é preta ou o sapato é preto.</b> <b>II. ou a bota é branca ou a</b>	3) Laura quer decorar toda a parede retangular de dimensões 4,40m por 2,75m, dividindo-a em quadrados de tamanhos iguais. Então o menor número Total desses quadrados que a parede poderá conter é:	4) Considere a seguinte sequência, da esquerda para a direita:  Dentre as alternativas abaixo, o próximo elemento que

		<p><b>sandália é vermelha.</b>  <b>III. ou a sandália é branca</b>  <b>ou o sapato é branco.</b>  Então, as cores da bota, do sapato e da sandália são, respectivamente:  (A) branca, preta e vermelha.  (B) branca, vermelha e preta.  (C) vermelha, preta e branca.  (D) preta, vermelha e branca.  (E) preta, branca e vermelha.</p>	<p>(A) 16. (B) 30.  (C) 40. (D) 55.  (E) 88.</p>	<p>obedece à regra de formação até então seguida é:</p>
O que era esperado	Reconhecesse que as figuras valem o mesmo valor em todas as imagens e conseguissem identificar que eram expressões algébricas, achando o valor desejado.	Identificasse qual a lógica e descubra as cores.	Identifique que para encontrar a resposta é necessário fazer o mdc.	Encontrasse o padrão entre as sequências de números.
O que foi observado	Aluno compreendeu a proposta, mas não efetuou o cálculo corretamente (não soube multiplicar) desenvolveu todo o cálculo explicando seu raciocínio.	Aluno não acertou e não faz sentido a resposta.	Aluno acertou mas não desenvolveu o conteúdo.	Aluno não acertou e não desenvolveu o conteúdo.
<b>Aluno 13</b>				
Pergunta	1) Ache o valor correto:	2) Lúcia tem três tipos de calçados: uma bota, um sapato e uma sandália. Um	3) Laura quer decorar toda a parede retangular de dimensões 4,40m	4) Considere a seguinte sequência, da esquerda para a direita:

	 <p> <math>\text{cat} \times \text{cat} \times \text{cat} = 27</math>  <math>\text{dog} \times \text{dog} \times \text{dog} \times \text{cat} = 24</math>  <math>\text{cat} \times \text{dog} + \text{paw} + \text{paw} = 96</math>  <math>\text{paw} + \text{cat} \times \text{dog} = ?</math> </p>	<p>dos calçados é branco, o outro é preto e outro é vermelho. Sabe-se que</p> <p><b>I. ou a bota é preta ou o sapato é preto.</b></p> <p><b>II. ou a bota é branca ou a sandália é vermelha.</b></p> <p><b>III. ou a sandália é branca ou o sapato é branco.</b></p> <p>Então, as cores da bota, do sapato e da sandália são, respectivamente:</p> <p>(A) branca, preta e vermelha.  (B) branca, vermelha e preta.  (C) vermelha, preta e branca.  (D) preta, vermelha e branca.  (E) preta, branca e vermelha.</p>	<p>por 2,75m, dividindo-a em quadrados de tamanhos iguais. Então o menor número Total desses quadrados que a parede poderá conter é:</p> <p>(A) 16. (B) 30.  (C) 40. (D) 55.  (E) 88.</p>	 <p>Dentre as alternativas abaixo, o próximo elemento que obedece à regra de formação até então seguida é:</p> 
<p>O que era esperado</p>	<p>Reconhecesse que as figuras valem o mesmo valor em todas as imagens e conseguissem identificar que eram expressões algébricas, achando o valor desejado.</p>	<p>Identificasse qual a lógica e descubra as cores.</p>	<p>Identifique que para encontrar a resposta é necessário fazer o mdc.</p>	<p>Encontrasse o padrão entre as sequências de números.</p>
<p>O que foi observado</p>	<p>Aluno compreendeu a proposta e efetuou o cálculo corretamente. Inclusive desenvolveu todo o cálculo explicando seu raciocínio.</p>	<p>Aluno acertou mas não desenvolveu o conteúdo.</p>	<p>Aluno não acertou mas desenvolveu o conteúdo.</p>	<p>Aluno acertou mas não desenvolveu o conteúdo.</p>



















**Aluno 14**

<p>Pergunta</p>	<p>1) Ache o valor correto:</p> <p> = 27</p> <p> = 24</p> <p> = 96</p> <p> = ?</p>	<p>2) Lúcia tem três tipos de calçados: uma bota, um sapato e uma sandália. Um dos calçados é branco, o outro é preto e outro é vermelho. Sabe-se que</p> <p><b>I. ou a bota é preta ou o sapato é preto.</b></p> <p><b>II. ou a bota é branca ou a sandália é vermelha.</b></p> <p><b>III. ou a sandália é branca ou o sapato é branco.</b></p> <p>Então, as cores da bota, do sapato e da sandália são, respectivamente:</p> <p>(A) branca, preta e vermelha.          (B) branca, vermelha e preta.          (C) vermelha, preta e branca.          (D) preta, vermelha e branca.          (E) preta, branca e vermelha.</p>	<p>3) Laura quer decorar toda a parede retangular de dimensões 4,40m por 2,75m, dividindo-a em quadrados de tamanhos iguais. Então o menor número Total desses quadrados que a parede poderá conter é:</p> <p>(A) 16. (B) 30.          (C) 40. (D) 55.          (E) 88.</p>	<p>4) Considere a seguinte sequência, da esquerda para a direita:</p> <p></p> <p>Dentre as alternativas abaixo, o próximo elemento que obedece à regra de formação até então seguida é:</p> <p></p>
<p>O que era esperado</p>	<p>Reconhecesse que as figuras valem o mesmo valor em todas as imagens e conseguissem identificar que eram expressões algébricas, achando o valor desejado.</p>	<p>Identificasse qual a lógica e descubra as cores.</p>	<p>Identifique que para encontrar a resposta é necessário fazer o mdc.</p>	<p>Encontrasse o padrão entre as sequências de números.</p>
<p>O que foi</p>	<p>Aluno não acertou e não</p>	<p>Aluno não acertou e</p>	<p>Aluno acertou mas não</p>	<p>Aluno compreendeu a</p>

observado	desenvolveu o conteúdo.	desenvolveu o conteúdo.	desenvolveu conteúdo.	o proposta e efetuou o cálculo corretamente. Inclusive desenvolveu todo o cálculo explicando seu raciocínio.
-----------	-------------------------	-------------------------	-----------------------	--





















7º ano - 1º dia - 16 alunos



















Aluno 1					
Pergunta	<p>1) Ache o valor correto:</p>  = 8  = 4 +   = 2 +   +  = ?	<p>2) Sabe-se que a bandeira da Alemanha tem as cores preta, vermelha e amarela; a da Lituânia, amarela, verde e vermelha; e a da França, azul, branca e vermelha. Representando as cores da bandeira com as letras do alfabeto, não necessariamente na sequência colocada, tem-se que a bandeira da Alemanha é BEF; a da Lituânia, ABE; e a da França, BCD. Então, a sequência de letras que representa a bandeira do Brasil é:            (A) ABCD (B) ABDE            (C) ACDE (D) ACDF            (E) BCDE.</p>	<p>3) Um crime foi cometido por uma pessoa de um grupo de cinco suspeitos: André, Bernardo, Caio, Daniel e Edu. Perguntados sobre quem era o culpado cada um deles afirmou:  <b>André:</b> “Sou inocente”  <b>Bernardo:</b> “Caio é o culpado”  <b>Caio:</b> “Edu é o culpado”  <b>Daniel:</b> “André disse a verdade”  <b>Edu:</b> “Bernardo mentiu”            Sabendo-se que apenas um dos suspeitos mentiu e que todos os outros disseram a verdade, pode-se concluir que o culpado é?</p>	<p>4) Qual o número que deveria ser o seguinte nesta sequência? 9, 16, 25, 36,....            A) 45 B) 43            C) 47 D) 49            E) 44</p>	<p>5) Responda:</p>  +  +  = 30  +  +  = 18  -  = 2  +  +  = ?

O que era esperado	Reconhecesse que as figuras valem o mesmo valor em todas as imagens e conseguissem identificar que eram expressões algébricas, achando o valor desejado.	Identificasse que a ordem das letras não é necessariamente a ordem das cores ditas e, por meio da lógica, encontrassem a letra corresponde a cada cor.	Encontrasse o culpado através da lógica e da eliminação levando em consideração a resposta de cada suspeito.	Encontrasse o padrão entre as sequências de números.	Reconhecesse que as figuras valem o mesmo valor em todas as imagens e conseguissem identificar que eram expressões algébricas, achando o valor desejado.
O que foi observado	Aluno não acertou, mas desenvolveu o conteúdo (não usou o sistema de expressões)	Aluno não entendeu a proposta	Aluno acertou e desenvolveu o cálculo.	Aluno não acertou e não entendeu a proposta	Aluno acertou e desenvolveu o cálculo.

**Aluno 2**



















Pergunta	<p>1) Ache o valor correto:</p> <p> = 8</p> <p> = 4 + </p> <p> = 2 + </p> <p> +  = ?</p>	<p>2) Sabe-se que a bandeira da Alemanha tem as cores preta, vermelha e amarela; a da Lituânia, amarela, verde e vermelha; e a da França, azul, branca e vermelha. Representando as cores da bandeira com as letras do alfabeto, não necessariamente na sequência colocada, tem-se que a bandeira</p>	<p>3) Um crime foi cometido por uma pessoa de um grupo de cinco suspeitos: André, Bernardo, Caio, Daniel e Edu. Perguntados sobre quem era o culpado cada um deles afirmou:</p> <p><b>André: “Sou inocente”</b></p> <p><b>Bernardo: “Caio é o culpado”</b></p>	<p>4) Qual o número que deveria ser o seguinte nesta sequência? 9, 16, 25, 36,....</p> <p>A) 45 B) 43 C) 47 D) 49 E) 44</p>	<p>5) Responda:</p> <p> +  +  = 30</p> <p> +  +  = 18</p> <p> -  = 2</p> <p> +  +  = ?</p>
----------	--	---	--	---	--

		<p>da Alemanha é BEF; a da Lituânia, ABE; e a da França, BCD. Então, a sequência de letras que representa a bandeira do Brasil é:</p> <p>(A) ABCD (B) ABDE (C) ACDE (D) ACDF (E) BCDE.</p>	<p><b>Caio: “Edu é o culpado”</b> <b>Daniel: “André disse a verdade”</b> <b>Edu: “Bernardo mentiu”</b></p> <p>Sabendo-se que apenas um dos suspeitos mentiu e que todos os outros disseram a verdade, pode-se concluir que o culpado é?</p>		
O que era esperado	Reconhecesse que as figuras valem o mesmo valor em todas as imagens e conseguissem identificar que eram expressões algébricas, achando o valor desejado.	Identificasse que a ordem das letras não é necessariamente a ordem das cores ditas e, por meio da lógica, encontrassem a letra corresponde a cada cor.	Encontrasse o culpado através da lógica e da eliminação levando em consideração a resposta de cada suspeito.	Encontrasse o padrão entre as sequências de números.	Reconhecesse que as figuras valem o mesmo valor em todas as imagens e conseguissem identificar que eram expressões algébricas, achando o valor desejado.
O que foi observado	Aluno não acertou, mas entendeu a proposta.	Aluno não acertou, mas desenvolveu o cálculo.	Aluno entendeu a proposta e explicou o desenvolvimento do cálculo.	Aluno entendeu a proposta e explicou o desenvolvimento do cálculo.	Aluno entendeu a proposta e explicou o desenvolvimento do cálculo.
<b>Aluno 3</b>					



















<p>Pergunta</p>	<p>1) Ache o valor correto:</p> <p> = 8</p> <p> = 4 + </p> <p> = 2 + </p> <p> +  = ?</p>	<p>2) Sabe-se que a bandeira da Alemanha tem as cores preta, vermelha e amarela; a da Lituânia, amarela, verde e vermelha; e a da França, azul, branca e vermelha. Representando as cores da bandeira com as letras do alfabeto, não necessariamente na sequência colocada, tem-se que a bandeira da Alemanha é BEF; a da Lituânia, ABE; e a da França, BCD. Então, a sequência de letras que representa a bandeira do Brasil é:</p> <p>(A) ABCD (B) ABDE  (C) ACDE (D) ACDF  (E) BCDE.</p>	<p>3) Um crime foi cometido por uma pessoa de um grupo de cinco suspeitos: André, Bernardo, Caio, Daniel e Edu. Perguntados sobre quem era o culpado cada um deles afirmou:</p> <p><b>André:</b> “Sou inocente”  <b>Bernardo:</b> “Caio é o culpado”  <b>Caio:</b> “Edu é o culpado”  <b>Daniel:</b> “André disse a verdade”  <b>Edu:</b> “Bernardo mentiu”</p> <p>Sabendo-se que apenas um dos suspeitos mentiu e que todos os outros disseram a verdade, pode-se concluir que o culpado é?</p>	<p>4) Qual o número que deveria ser o seguinte nesta sequência? 9, 16, 25, 36,....</p> <p>A) 45 B) 43  C) 47 D) 49  E) 44</p>	<p>5) Responda:</p> <p> +  +  = 30</p> <p> +  +  = 18</p> <p> -  = 2</p> <p> +  +  = ?</p>
-----------------	---	---	--	---	---

O que era esperado	Reconhecesse que as figuras valem o mesmo valor em todas as imagens e conseguissem identificar que eram expressões algébricas, achando o valor desejado.	Identificasse que a ordem das letras não é necessariamente a ordem das cores ditas e, por meio da lógica, encontrassem a letra corresponde a cada cor.	Encontrasse o culpado através da lógica e da eliminação levando em consideração a resposta de cada suspeito.	Encontrasse o padrão entre as sequências de números.	Reconhecesse que as figuras valem o mesmo valor em todas as imagens e conseguissem identificar que eram expressões algébricas, achando o valor desejado.
O que foi observado	Aluno entendeu a proposta e explicou o desenvolvimento do cálculo.	Aluno não acertou e não desenvolveu o cálculo.	Aluno acertou mas não explicou o desenvolvimento do cálculo.	Aluno entendeu a proposta e explicou o desenvolvimento do cálculo.	Aluno entendeu a proposta e explicou o desenvolvimento do cálculo.

#### Aluno 4



















Pergunta	<p>1) Ache o valor correto:</p> <p> = 8</p> <p> = 4 + </p> <p> = 2 + </p> <p> +  = ?</p>	<p>2) Sabe-se que a bandeira da Alemanha tem as cores preta, vermelha e amarela; a da Lituânia, amarela, verde e vermelha; e a da França, azul, branca e vermelha. Representando as cores da bandeira com as letras do alfabeto, não necessariamente na sequência colocada, tem-se que a bandeira</p>	<p>3) Um crime foi cometido por uma pessoa de um grupo de cinco suspeitos: André, Bernardo, Caio, Daniel e Edu. Perguntados sobre quem era o culpado cada um deles afirmou:</p> <p><b>André:</b> “Sou inocente”</p> <p><b>Bernardo:</b> “Caio é o culpado”</p>	<p>4) Qual o número que deveria ser o seguinte nesta sequência? 9, 16, 25, 36,....</p> <p>A) 45 B) 43 C) 47 D) 49 E) 44</p>	<p>5) Responda:</p> <p> +  +  = 30</p> <p> +  +  = 18</p> <p> -  = 2</p> <p> +  +  = ?</p>
----------	--	---	--	---	--

		da Alemanha é BEF; a da Lituânia, ABE; e a da França, BCD. Então, a sequência de letras que representa a bandeira do Brasil é: (A) ABCD (B) ABDE (C) ACDE (D) ACDF (E) BCDE.	<b>Caio: “Edu é o culpado”</b> <b>Daniel: “André disse a verdade”</b> <b>Edu: “Bernardo mentiu”</b> Sabendo-se que apenas um dos suspeitos mentiu e que todos os outros disseram a verdade, pode-se concluir que o culpado é?		
O que era esperado	Reconhecesse que as figuras valem o mesmo valor em todas as imagens e conseguissem identificar que eram expressões algébricas, achando o valor desejado.	Identificasse que a ordem das letras não é necessariamente a ordem das cores ditas e, por meio da lógica, encontrassem a letra corresponde a cada cor.	Encontrasse o culpado através da lógica e da eliminação levando em consideração a resposta de cada suspeito.	Encontrasse o padrão entre as sequências de números.	Reconhecesse que as figuras valem o mesmo valor em todas as imagens e conseguissem identificar que eram expressões algébricas, achando o valor desejado.
O que foi observado	Aluno entendeu a proposta e colocou o desenvolvimento.	Aluno não acertou e não desenvolveu o cálculo.	Aluno não acertou e não desenvolveu o cálculo.	Aluno não acertou e não desenvolveu o cálculo.	Aluno não acertou e não desenvolveu o cálculo.
<b>Aluno 5</b>					

Pergunta	<p>1) Ache o valor correto:</p> <p> = 8</p> <p> = 4 + </p> <p> = 2 + </p> <p> +  = ?</p>	<p>2) Sabe-se que a bandeira da Alemanha tem as cores preta, vermelha e amarela; a da Lituânia, amarela, verde e vermelha; e a da França, azul, branca e vermelha. Representando as cores da bandeira com as letras do alfabeto, não necessariamente na sequência colocada, tem-se que a bandeira da Alemanha é BEF; a da Lituânia, ABE; e a da França, BCD. Então, a sequência de letras que representa a bandeira do Brasil é:</p> <p>(A) ABCD (B) ABDE (C) ACDE (D) ACDF (E) BCDE.</p>	<p>3) Um crime foi cometido por uma pessoa de um grupo de cinco suspeitos: André, Bernardo, Caio, Daniel e Edu. Perguntados sobre quem era o culpado cada um deles afirmou:</p> <p><b>André:</b> “Sou inocente” <b>Bernardo:</b> “Caio é o culpado” <b>Caio:</b> “Edu é o culpado” <b>Daniel:</b> “André disse a verdade” <b>Edu:</b> “Bernardo mentiu”</p> <p>Sabendo-se que apenas um dos suspeitos mentiu e que todos os outros disseram a verdade, pode-se concluir que o culpado é?</p>	<p>4) Qual o número que deveria ser o seguinte nesta sequência? 9, 16, 25, 36,....</p> <p>A) 45 B) 43 C) 47 D) 49 E) 44</p>	<p>5) Responda:</p> <p> +  +  = 30</p> <p> +  +  = 18</p> <p> -  = 2</p> <p> +  +  = ?</p>
O que era esperado	Reconhecesse que as figuras valem o mesmo valor em todas as imagens e	Identificasse que a ordem das letras não é necessariamente a ordem das cores ditas e,	Encontrasse o culpado através da lógica e da eliminação levando	Encontrasse o padrão entre as sequências de números.	Reconhecesse que as figuras valem o mesmo valor em todas as imagens e

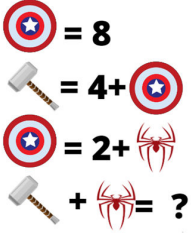
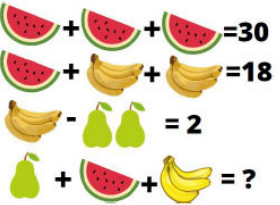
	conseguissem identificar que eram expressões algébricas, achando o valor desejado.	por meio da lógica, encontrassem a letra corresponde a cada cor.	em consideração a resposta de cada suspeito.		conseguissem identificar que eram expressões algébricas, achando o valor desejado.
O que foi observado	Aluno não acertou e não desenvolveu o cálculo.	Aluno acertou e explicou o desenvolvimento.	Aluno não acertou e não desenvolveu o cálculo.	Aluno não acertou e não desenvolveu o cálculo.	Aluno acertou, mas não desenvolveu o cálculo.



















**Aluno 6**

Pergunta	<p>1) Ache o valor correto:</p> <p> = 8</p> <p> = 4 + </p> <p> = 2 + </p> <p> +  = ?</p>	<p>2) Sabe-se que a bandeira da Alemanha tem as cores preta, vermelha e amarela; a da Lituânia, amarela, verde e vermelha; e a da França, azul, branca e vermelha. Representando as cores da bandeira com as letras do alfabeto, não necessariamente na sequência colocada, tem-se que a bandeira da Alemanha é BEF; a da Lituânia, ABE; e a da França, BCD. Então, a sequência de letras que representa a bandeira do</p>	<p>3) Um crime foi cometido por uma pessoa de um grupo de cinco suspeitos: André, Bernardo, Caio, Daniel e Edu. Perguntados sobre quem era o culpado cada um deles afirmou:</p> <p><b>André:</b> “Sou inocente”</p> <p><b>Bernardo:</b> “Caio é o culpado”</p> <p><b>Caio:</b> “Edu é o culpado”</p> <p><b>Daniel:</b> “André disse a verdade”</p> <p><b>Edu:</b> “Bernardo</p>	<p>4) Qual o número que deveria ser o seguinte nesta sequência? 9, 16, 25, 36,....</p> <p>A) 45 B) 43 C) 47 D) 49 E) 44</p>	<p>5) Responda:</p> <p> +  +  = 30</p> <p> +  +  = 18</p> <p> -  = 2</p> <p> +  +  = ?</p>
----------	---	--	---	---	---





















		Brasil é: (A) ABCD (B) ABDE (C) ACDE (D) ACDF (E) BCDE.	<b>mentiu”</b> Sabendo-se que apenas um dos suspeitos mentiu e que todos os outros disseram a verdade, pode-se concluir que o culpado é?		
O que era esperado	Reconhecesse que as figuras valem o mesmo valor em todas as imagens e conseguissem identificar que eram expressões algébricas, achando o valor desejado.	Identificasse que a ordem das letras não é necessariamente a ordem das cores ditas e, por meio da lógica, encontrassem a letra corresponde a cada cor.	Encontrasse o culpado através da lógica e da eliminação levando em consideração a resposta de cada suspeito.	Encontrasse o padrão entre as sequências de números.	Reconhecesse que as figuras valem o mesmo valor em todas as imagens e conseguissem identificar que eram expressões algébricas, achando o valor desejado.
O que foi observado	Aluno não acertou e não desenvolveu o cálculo.	Aluno não acertou e não desenvolveu o cálculo.	Aluno não acertou, mas desenvolveu o cálculo.	Aluno não acertou, mas desenvolveu o cálculo.	Aluno não acertou e não desenvolveu o cálculo.
<b>Aluno 7</b>					
Pergunta	1) Ache o valor correto:	2) Sabe-se que a bandeira da Alemanha tem as cores preta, vermelha e amarela; a da Lituânia, amarela, verde e vermelha; e a da	3) Um crime foi cometido por uma pessoa de um grupo de cinco suspeitos: André, Bernardo, Caio, Daniel e Edu.	4) Qual o número que deveria ser o seguinte nesta sequência? 9, 16, 25, 36,....	5) Responda:

		<p>França, azul, branca e vermelha. Representando as cores da bandeira com as letras do alfabeto, não necessariamente na sequência colocada, tem-se que a bandeira da Alemanha é BEF; a da Lituânia, ABE; e a da França, BCD. Então, a sequência de letras que representa a bandeira do Brasil é: (A) ABCD (B) ABDE (C) ACDE (D) ACDF (E) BCDE.</p>	<p>Perguntados sobre quem era o culpado cada um deles afirmou: <b>André:</b> “Sou inocente” <b>Bernardo:</b> “Caio é o culpado” <b>Caio:</b> “Edu é o culpado” <b>Daniel:</b> “André disse a verdade” <b>Edu:</b> “Bernardo mentiu” Sabendo-se que apenas um dos suspeitos mentiu e que todos os outros disseram a verdade, pode-se concluir que o culpado é?</p>	<p>A) 45 B) 43 C) 47 D) 49 E) 44</p>	
<p>O que era esperado</p>	<p>Reconhecesse que as figuras valem o mesmo valor em todas as imagens e conseguissem identificar que eram expressões algébricas, achando o valor desejado.</p>	<p>Identificasse que a ordem das letras não é necessariamente a ordem das cores ditas e, por meio da lógica, encontrassem a letra corresponde a cada cor.</p>	<p>Encontrasse o culpado através da lógica e da eliminação levando em consideração a resposta de cada suspeito.</p>	<p>Encontrasse o padrão entre as sequências de números.</p>	<p>Reconhecesse que as figuras valem o mesmo valor em todas as imagens e conseguissem identificar que eram expressões algébricas, achando o valor desejado.</p>



















O que foi observado	Aluno não acertou e não desenvolveu o cálculo.	Aluno não acertou e não desenvolveu o cálculo.	Aluno não acertou e não desenvolveu o cálculo.	Aluno acertou e não desenvolveu o cálculo.	Aluno acertou e não desenvolveu o cálculo.
<b>Aluno 8</b>					
Pergunta	<p>1) Ache o valor correto:</p> <p> = 8</p> <p> = 4 + </p> <p> = 2 + </p> <p> +  = ?</p>	<p>2) Sabe-se que a bandeira da Alemanha tem as cores preta, vermelha e amarela; a da Lituânia, amarela, verde e vermelha; e a da França, azul, branca e vermelha. Representando as cores da bandeira com as letras do alfabeto, não necessariamente na sequência colocada, tem-se que a bandeira da Alemanha é BEF; a da Lituânia, ABE; e a da França, BCD. Então, a sequência de letras que representa a bandeira do Brasil é:</p> <p>(A) ABCD (B) ABDE (C) ACDE (D) ACDF (E) BCDE.</p>	<p>3) Um crime foi cometido por uma pessoa de um grupo de cinco suspeitos: André, Bernardo, Caio, Daniel e Edu. Perguntados sobre quem era o culpado cada um deles afirmou:</p> <p><b>André:</b> “Sou inocente”  <b>Bernardo:</b> “Caio é o culpado”  <b>Caio:</b> “Edu é o culpado”  <b>Daniel:</b> “André disse a verdade”  <b>Edu:</b> “Bernardo mentiu”</p> <p>Sabendo-se que apenas um dos suspeitos mentiu e que todos os outros disseram a verdade, pode-se concluir que</p>	<p>4) Qual o número que deveria ser o seguinte nesta sequência? 9, 16, 25, 36,....</p> <p>A) 45 B) 43 C) 47 D) 49 E) 44</p>	<p>5) Responda:</p> <p> +  +  = 30</p> <p> +  +  = 18</p> <p> -  = 2</p> <p> +  +  = ?</p>

			o culpado é?		
O que era esperado	Reconhecesse que as figuras valem o mesmo valor em todas as imagens e conseguissem identificar que eram expressões algébricas, achando o valor desejado.	Identificasse que a ordem das letras não é necessariamente a ordem das cores ditas e, por meio da lógica, encontrassem a letra corresponde a cada cor.	Encontrasse o culpado através da lógica e da eliminação levando em consideração a resposta de cada suspeito.	Encontrasse o padrão entre as sequências de números.	Reconhecesse que as figuras valem o mesmo valor em todas as imagens e conseguissem identificar que eram expressões algébricas, achando o valor desejado.
O que foi observado	Aluno não acertou e não desenvolveu o cálculo.	Aluno não acertou e não desenvolveu o cálculo.	Aluno não acertou e não desenvolveu o cálculo.	Aluno não acertou e não desenvolveu o cálculo.	Aluno acertou e não desenvolveu o cálculo.

**Aluno 9**



















Pergunta	<p>1) Ache o valor correto:</p> <p> = 8</p> <p> = 4 + </p> <p> = 2 + </p> <p> +  = ?</p>	<p>2) Sabe-se que a bandeira da Alemanha tem as cores preta, vermelha e amarela; a da Lituânia, amarela, verde e vermelha; e a da França, azul, branca e vermelha. Representando as cores da bandeira com as letras do alfabeto, não necessariamente na</p>	<p>3) Um crime foi cometido por uma pessoa de um grupo de cinco suspeitos: André, Bernardo, Caio, Daniel e Edu. Perguntados sobre quem era o culpado cada um deles afirmou: <b>André: “Sou inocente”</b></p>	<p>4) Qual o número que deveria ser o seguinte nesta sequência? 9, 16, 25, 36,....</p> <p>A) 45 B) 43 C) 47 D) 49 E) 44</p>	<p>5) Responda:</p> <p> +  +  = 30</p> <p> +  +  = 18</p> <p> -  = 2</p> <p> +  +  = ?</p>
----------	---	---	--	---	---

		<p>sequência colocada, tem-se que a bandeira da Alemanha é BEF; a da Lituânia, ABE; e a da França, BCD. Então, a sequência de letras que representa a bandeira do Brasil é:</p> <p>(A) ABCD (B) ABDE (C) ACDE (D) ACDF (E) BCDE.</p>	<p><b>Bernardo: “Caio é o culpado”</b> <b>Caio: “Edu é o culpado”</b> <b>Daniel: “André disse a verdade”</b> <b>Edu: “Bernardo mentiu”</b></p> <p>Sabendo-se que apenas um dos suspeitos mentiu e que todos os outros disseram a verdade, pode-se concluir que o culpado é?</p>		
O que era esperado	Reconhecesse que as figuras valem o mesmo valor em todas as imagens e conseguissem identificar que eram expressões algébricas, achando o valor desejado.	Identificasse que a ordem das letras não é necessariamente a ordem das cores ditas e, por meio da lógica, encontrassem a letra corresponde a cada cor.	Encontrasse o culpado através da lógica e da eliminação levando em consideração a resposta de cada suspeito.	Encontrasse o padrão entre as sequências de números.	Reconhecesse que as figuras valem o mesmo valor em todas as imagens e conseguissem identificar que eram expressões algébricas, achando o valor desejado.
O que foi observado	Aluno não acertou e não desenvolveu o cálculo.	Aluno não acertou e não desenvolveu o cálculo.	Aluno não acertou e não desenvolveu o cálculo.	Aluno não acertou e não desenvolveu o cálculo.	Aluno acertou e desenvolveu o cálculo.
<b>Aluno 10</b>					

Pergunta	<p>1) Ache o valor correto:</p> <p> = 8</p> <p> = 4 + </p> <p> = 2 + </p> <p> +  = ?</p>	<p>2) Sabe-se que a bandeira da Alemanha tem as cores preta, vermelha e amarela; a da Lituânia, amarela, verde e vermelha; e a da França, azul, branca e vermelha. Representando as cores da bandeira com as letras do alfabeto, não necessariamente na sequência colocada, tem-se que a bandeira da Alemanha é BEF; a da Lituânia, ABE; e a da França, BCD. Então, a sequência de letras que representa a bandeira do Brasil é:</p> <p>(A) ABCD (B) ABDE (C) ACDE (D) ACDF (E) BCDE.</p>	<p>3) Um crime foi cometido por uma pessoa de um grupo de cinco suspeitos: André, Bernardo, Caio, Daniel e Edu. Perguntados sobre quem era o culpado cada um deles afirmou:</p> <p><b>André:</b> “Sou inocente” <b>Bernardo:</b> “Caio é o culpado” <b>Caio:</b> “Edu é o culpado” <b>Daniel:</b> “André disse a verdade” <b>Edu:</b> “Bernardo mentiu”</p> <p>Sabendo-se que apenas um dos suspeitos mentiu e que todos os outros disseram a verdade, pode-se concluir que o culpado é?</p>	<p>4) Qual o número que deveria ser o seguinte nesta sequência? 9, 16, 25, 36,....</p> <p>A) 45 B) 43 C) 47 D) 49 E) 44</p>	<p>5) Responda:</p> <p> +  +  = 30</p> <p> +  +  = 18</p> <p> -  = 2</p> <p> +  +  = ?</p>
O que era esperado	Reconhecesse que as figuras valem o mesmo valor em todas as imagens e	Identificasse que a ordem das letras não é necessariamente a ordem das cores ditas e,	Encontrasse o culpado através da lógica e da eliminação levando	Encontrasse o padrão entre as sequências de números.	Reconhecesse que as figuras valem o mesmo valor em todas as imagens e

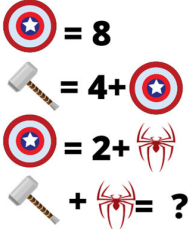
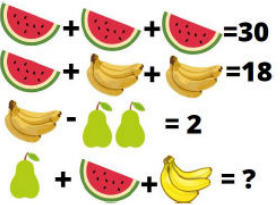
	conseguissem identificar que eram expressões algébricas, achando o valor desejado.	por meio da lógica, encontrassem a letra corresponde a cada cor.	em consideração a resposta de cada suspeito.		conseguissem identificar que eram expressões algébricas, achando o valor desejado.
O que foi observado	Aluno não acertou e não desenvolveu o cálculo.	Aluno não acertou e não desenvolveu o cálculo.	Aluno não acertou e não desenvolveu o cálculo.	Aluno não acertou e não desenvolveu o cálculo.	Aluno acertou e não desenvolveu o cálculo.

### Aluno 11

Pergunta	<p>1) Ache o valor correto:</p> <p> = 8</p> <p> = 4 + </p> <p> = 2 + </p> <p> +  = ?</p>	<p>2) Sabe-se que a bandeira da Alemanha tem as cores preta, vermelha e amarela; a da Lituânia, amarela, verde e vermelha; e a da França, azul, branca e vermelha. Representando as cores da bandeira com as letras do alfabeto, não necessariamente na sequência colocada, tem-se que a bandeira da Alemanha é BEF; a da Lituânia, ABE; e a da França, BCD. Então, a sequência de letras que representa a bandeira do</p>	<p>3) Um crime foi cometido por uma pessoa de um grupo de cinco suspeitos: André, Bernardo, Caio, Daniel e Edu. Perguntados sobre quem era o culpado cada um deles afirmou:</p> <p><b>André:</b> “Sou inocente”</p> <p><b>Bernardo:</b> “Caio é o culpado”</p> <p><b>Caio:</b> “Edu é o culpado”</p> <p><b>Daniel:</b> “André disse a verdade”</p> <p><b>Edu:</b> “Bernardo</p>	<p>4) Qual o número que deveria ser o seguinte nesta sequência? 9, 16, 25, 36,....</p> <p>A) 45 B) 43 C) 47 D) 49 E) 44</p>	<p>5) Responda:</p> <p> +  +  = 30</p> <p> +  +  = 18</p> <p> -  = 2</p> <p> +  +  = ?</p>
----------	---	--	---	---	--



















		Brasil é: (A) ABCD (B) ABDE (C) ACDE (D) ACDF (E) BCDE.	<b>mentiu”</b> Sabendo-se que apenas um dos suspeitos mentiu e que todos os outros disseram a verdade, pode-se concluir que o culpado é?		
O que era esperado	Reconhecesse que as figuras valem o mesmo valor em todas as imagens e conseguissem identificar que eram expressões algébricas, achando o valor desejado.	Identificasse que a ordem das letras não é necessariamente a ordem das cores ditas e, por meio da lógica, encontrassem a letra corresponde a cada cor.	Encontrasse o culpado através da lógica e da eliminação levando em consideração a resposta de cada suspeito.	Encontrasse o padrão entre as sequências de números.	Reconhecesse que as figuras valem o mesmo valor em todas as imagens e conseguissem identificar que eram expressões algébricas, achando o valor desejado.
O que foi observado	Aluno não acertou e não desenvolveu o cálculo.	Aluno não acertou e não desenvolveu o cálculo.	Aluno não acertou e não desenvolveu o cálculo.	Aluno não acertou e não desenvolveu o cálculo.	Aluno acertou e não desenvolveu o cálculo.
<b>Aluno 12</b>					
Pergunta	1) Ache o valor correto:	2) Sabe-se que a bandeira da Alemanha tem as cores preta, vermelha e amarela; a da Lituânia, amarela, verde e vermelha; e a da	3) Um crime foi cometido por uma pessoa de um grupo de cinco suspeitos: André, Bernardo, Caio, Daniel e Edu.	4) Qual o número que deveria ser o seguinte nesta sequência? 9, 16, 25, 36,....	5) Responda:



		<p>França, azul, branca e vermelha. Representando as cores da bandeira com as letras do alfabeto, não necessariamente na sequência colocada, tem-se que a bandeira da Alemanha é BEF; a da Lituânia, ABE; e a da França, BCD. Então, a sequência de letras que representa a bandeira do Brasil é: (A) ABCD (B) ABDE (C) ACDE (D) ACDF (E) BCDE.</p>	<p>Perguntados sobre quem era o culpado cada um deles afirmou: <b>André:</b> “Sou inocente” <b>Bernardo:</b> “Caio é o culpado” <b>Caio:</b> “Edu é o culpado” <b>Daniel:</b> “André disse a verdade” <b>Edu:</b> “Bernardo mentiu” Sabendo-se que apenas um dos suspeitos mentiu e que todos os outros disseram a verdade, pode-se concluir que o culpado é?</p>	<p>A) 45 B) 43 C) 47 D) 49 E) 44</p>	
<p>O que era esperado</p>	<p>Reconhecesse que as figuras valem o mesmo valor em todas as imagens e conseguissem identificar que eram expressões algébricas, achando o valor desejado.</p>	<p>Identificasse que a ordem das letras não é necessariamente a ordem das cores ditas e, por meio da lógica, encontrassem a letra corresponde a cada cor.</p>	<p>Encontrasse o culpado através da lógica e da eliminação levando em consideração a resposta de cada suspeito.</p>	<p>Encontrasse o padrão entre as sequências de números.</p>	<p>Reconhecesse que as figuras valem o mesmo valor em todas as imagens e conseguissem identificar que eram expressões algébricas, achando o valor desejado.</p>



















O que foi observado	Aluno não acertou e não desenvolveu o cálculo.	Aluno não acertou e não desenvolveu o cálculo.	Aluno não acertou e não desenvolveu o cálculo.	Aluno não acertou e não desenvolveu o cálculo.	Aluno acertou e não desenvolveu o cálculo.
---------------------	--	--	--	--	--

**Aluno 13**



















Pergunta	<p>1) Ache o valor correto:</p> <p> = 8</p> <p> = 4 + </p> <p> = 2 + </p> <p> +  = ?</p>	<p>2) Sabe-se que a bandeira da Alemanha tem as cores preta, vermelha e amarela; a da Lituânia, amarela, verde e vermelha; e a da França, azul, branca e vermelha. Representando as cores da bandeira com as letras do alfabeto, não necessariamente na sequência colocada, tem-se que a bandeira da Alemanha é BEF; a da Lituânia, ABE; e a da França, BCD. Então, a sequência de letras que representa a bandeira do Brasil é:</p> <p>(A) ABCD (B) ABDE (C) ACDE (D) ACDF (E) BCDE.</p>	<p>3) Um crime foi cometido por uma pessoa de um grupo de cinco suspeitos: André, Bernardo, Caio, Daniel e Edu. Perguntados sobre quem era o culpado cada um deles afirmou:</p> <p><b>André:</b> “Sou inocente” <b>Bernardo:</b> “Caio é o culpado” <b>Caio:</b> “Edu é o culpado” <b>Daniel:</b> “André disse a verdade” <b>Edu:</b> “Bernardo mentiu”</p> <p>Sabendo-se que apenas um dos suspeitos mentiu e que todos os outros disseram a verdade,</p>	<p>4) Qual o número que deveria ser o seguinte nesta sequência? 9, 16, 25, 36,....</p> <p>A) 45 B) 43 C) 47 D) 49 E) 44</p>	<p>5) Responda:</p> <p> +  +  = 30</p> <p> +  +  = 18</p> <p> -  = 2</p> <p> +  +  = ?</p>
----------	---	---	--	---	---

			pode-se concluir que o culpado é?		
O que era esperado	Reconhecesse que as figuras valem o mesmo valor em todas as imagens e conseguissem identificar que eram expressões algébricas, achando o valor desejado.	Identificasse que a ordem das letras não é necessariamente a ordem das cores ditas e, por meio da lógica, encontrassem a letra corresponde a cada cor.	Encontrasse o culpado através da lógica e da eliminação levando em consideração a resposta de cada suspeito.	Encontrasse o padrão entre as sequências de números.	Reconhecesse que as figuras valem o mesmo valor em todas as imagens e conseguissem identificar que eram expressões algébricas, achando o valor desejado.
O que foi observado	Aluno não acertou, mas desenvolveu o cálculo.	Aluno não acertou e não desenvolveu o cálculo.	Aluno não acertou e não desenvolveu o cálculo.	Aluno não acertou, mas desenvolveu o cálculo.	Aluno acertou e não desenvolveu o cálculo.

**Aluno 14**



















Pergunta	<p>1) Ache o valor correto:</p> <p> = 8</p> <p> = 4 + </p> <p> = 2 + </p> <p> +  = ?</p>	<p>2) Sabe-se que a bandeira da Alemanha tem as cores preta, vermelha e amarela; a da Lituânia, amarela, verde e vermelha; e a da França, azul, branca e vermelha. Representando as cores da bandeira com as letras do alfabeto, não necessariamente na</p>	<p>3) Um crime foi cometido por uma pessoa de um grupo de cinco suspeitos: André, Bernardo, Caio, Daniel e Edu. Perguntados sobre quem era o culpado cada um deles afirmou:</p> <p><b>André:</b> “Sou inocente”</p> <p><b>“Sou</b></p>	<p>4) Qual o número que deveria ser o seguinte nesta sequência? 9, 16, 25, 36,....</p> <p>A) 45 B) 43 C) 47 D) 49 E) 44</p>	<p>5) Responda:</p> <p> +  +  = 30</p> <p> +  +  = 18</p> <p> -  = 2</p> <p> +  +  = ?</p>
----------	---	---	--	---	---

		<p>sequência colocada, tem-se que a bandeira da Alemanha é BEF; a da Lituânia, ABE; e a da França, BCD. Então, a sequência de letras que representa a bandeira do Brasil é:</p> <p>(A) ABCD (B) ABDE (C) ACDE (D) ACDF (E) BCDE.</p>	<p><b>Bernardo: “Caio é o culpado”</b> <b>Caio: “Edu é o culpado”</b> <b>Daniel: “André disse a verdade”</b> <b>Edu: “Bernardo mentiu”</b></p> <p>Sabendo-se que apenas um dos suspeitos mentiu e que todos os outros disseram a verdade, pode-se concluir que o culpado é?</p>		
O que era esperado	Reconhecesse que as figuras valem o mesmo valor em todas as imagens e conseguissem identificar que eram expressões algébricas, achando o valor desejado.	Identificasse que a ordem das letras não é necessariamente a ordem das cores ditas e, por meio da lógica, encontrassem a letra corresponde a cada cor.	Encontrasse o culpado através da lógica e da eliminação levando em consideração a resposta de cada suspeito.	Encontrasse o padrão entre as sequências de números.	Reconhecesse que as figuras valem o mesmo valor em todas as imagens e conseguissem identificar que eram expressões algébricas, achando o valor desejado.
O que foi observado	Aluno não acertou, mas desenvolveu o cálculo.	Aluno não acertou, mas desenvolveu o cálculo.	Aluno não acertou, mas desenvolveu o cálculo.	Aluno não acertou, mas desenvolveu o cálculo.	Aluno acertou e desenvolveu o cálculo.
<b>Aluno 15</b>					

Pergunta	<p>1) Ache o valor correto:</p> <p> = 8</p> <p> = 4 + </p> <p> = 2 + </p> <p> +  = ?</p>	<p>2) Sabe-se que a bandeira da Alemanha tem as cores preta, vermelha e amarela; a da Lituânia, amarela, verde e vermelha; e a da França, azul, branca e vermelha. Representando as cores da bandeira com as letras do alfabeto, não necessariamente na sequência colocada, tem-se que a bandeira da Alemanha é BEF; a da Lituânia, ABE; e a da França, BCD. Então, a sequência de letras que representa a bandeira do Brasil é:</p> <p>(A) ABCD (B) ABDE (C) ACDE (D) ACDF (E) BCDE.</p>	<p>3) Um crime foi cometido por uma pessoa de um grupo de cinco suspeitos: André, Bernardo, Caio, Daniel e Edu. Perguntados sobre quem era o culpado cada um deles afirmou:</p> <p><b>André:</b> “Sou inocente”  <b>Bernardo:</b> “Caio é o culpado”  <b>Caio:</b> “Edu é o culpado”  <b>Daniel:</b> “André disse a verdade”  <b>Edu:</b> “Bernardo mentiu”</p> <p>Sabendo-se que apenas um dos suspeitos mentiu e que todos os outros disseram a verdade, pode-se concluir que o culpado é?</p>	<p>4) Qual o número que deveria ser o seguinte nesta sequência? 9, 16, 25, 36,....</p> <p>A) 45 B) 43 C) 47 D) 49 E) 44</p>	<p>5) Responda:</p> <p> +  +  = 30</p> <p> +  +  = 18</p> <p> -  = 2</p> <p> +  +  = ?</p>
O que era esperado	Reconhecesse que as figuras valem o mesmo valor em todas as imagens e	Identificasse que a ordem das letras não é necessariamente a ordem das cores ditas e,	Encontrasse o culpado através da lógica e da eliminação levando	Encontrasse o padrão entre as sequências de números.	Reconhecesse que as figuras valem o mesmo valor em todas as imagens e











	conseguissem identificar que eram expressões algébricas, achando o valor desejado.	por meio da lógica, encontrassem a letra corresponde a cada cor.	em consideração a resposta de cada suspeito.		conseguissem identificar que eram expressões algébricas, achando o valor desejado.
O que foi observado	Aluno não acertou e não desenvolveu o cálculo.	Aluno não acertou e não desenvolveu o cálculo.	Aluno não acertou e não desenvolveu o cálculo.	Aluno não acertou e não desenvolveu o cálculo.	Aluno acertou e não desenvolveu o cálculo.

**Aluno 16**

Pergunta	<p>1) Ache o valor correto:</p> <p> = 8</p> <p> = 4 + </p> <p> = 2 + </p> <p> +  = ?</p>	<p>2) Sabe-se que a bandeira da Alemanha tem as cores preta, vermelha e amarela; a da Lituânia, amarela, verde e vermelha; e a da França, azul, branca e vermelha. Representando as cores da bandeira com as letras do alfabeto, não necessariamente na sequência colocada, tem-se que a bandeira da Alemanha é BEF; a da Lituânia, ABE; e a da França, BCD. Então, a sequência de letras que representa a bandeira do</p>	<p>3) Um crime foi cometido por uma pessoa de um grupo de cinco suspeitos: André, Bernardo, Caio, Daniel e Edu. Perguntados sobre quem era o culpado cada um deles afirmou:</p> <p><b>André:</b> “Sou inocente”</p> <p><b>Bernardo:</b> “Caio é o culpado”</p> <p><b>Caio:</b> “Edu é o culpado”</p> <p><b>Daniel:</b> “André disse a verdade”</p> <p><b>Edu:</b> “Bernardo</p>	<p>4) Qual o número que deveria ser o seguinte nesta sequência? 9, 16, 25, 36,....</p> <p>A) 45 B) 43 C) 47 D) 49 E) 44</p>	<p>5) Responda:</p> <p> +  +  = 30</p> <p> +  +  = 18</p> <p> -  = 2</p> <p> +  +  = ?</p>
----------	---	--	---	---	---

		Brasil é: (A) ABCD (B) ABDE (C) ACDE (D) ACDF (E) BCDE.	<b>mentiu”</b> Sabendo-se que apenas um dos suspeitos mentiu e que todos os outros disseram a verdade, pode-se concluir que o culpado é?		
O que era esperado	Reconhecesse que as figuras valem o mesmo valor em todas as imagens e conseguissem identificar que eram expressões algébricas, achando o valor desejado.	Identificasse que a ordem das letras não é necessariamente a ordem das cores ditas e, por meio da lógica, encontrassem a letra corresponde a cada cor.	Encontrasse o culpado através da lógica e da eliminação levando em consideração a resposta de cada suspeito.	Encontrasse o padrão entre as sequências de números.	Reconhecesse que as figuras valem o mesmo valor em todas as imagens e conseguissem identificar que eram expressões algébricas, achando o valor desejado.
O que foi observado	Aluno não acertou e não desenvolveu o cálculo.	Aluno não acertou e não desenvolveu o cálculo.	Aluno acertou e não desenvolveu o cálculo.	Aluno não acertou e não desenvolveu o cálculo.	Aluno acertou e não desenvolveu o cálculo.






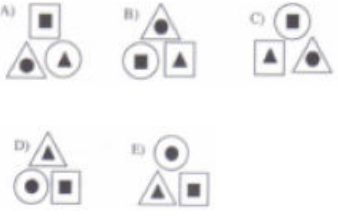
**7º ano - 2º dia- 16 alunos**











<b>Aluno 1</b>				
Pergunta	<p>1) Ache o valor correto:</p> <p> = 27</p> <p> = 24</p> <p> = 96</p> <p> = ?</p>	<p>2) Lúcia tem três tipos de calçados: uma bota, um sapato e uma sandália. Um dos calçados é branco, o outro é preto e outro é vermelho. Sabe-se que</p> <p><b>I. ou a bota é preta ou o sapato é preto.</b></p> <p><b>II. ou a bota é branca ou a sandália é vermelha.</b></p> <p><b>III. ou a sandália é branca ou o sapato é branco.</b></p> <p>Então, as cores da bota, do sapato e da sandália são, respectivamente:</p> <p>(A) branca, preta e vermelha.                  (B) branca, vermelha e preta.                  (C) vermelha, preta e branca.                  (D) preta, vermelha e branca.                  (E) preta, branca e vermelha.</p>	<p>3) Laura quer decorar toda a parede retangular de dimensões 4,40m por 2,75m, dividindo-a em quadrados de tamanhos iguais. Então o menor número Total desses quadrados que a parede poderá conter é:</p> <p>(A) 16. (B) 30.                  (C) 40. (D) 55.                  (E) 88.</p>	<p>4) Considere a seguinte sequência, da esquerda para a direita:</p> <p></p> <p>Dentre as alternativas abaixo, o próximo elemento que obedece à regra de formação até então seguida é:</p> <p>A)  B)  C) </p> <p>D)  E) </p>
O que era esperado	Reconhecesse que as figuras valem o mesmo valor em todas as imagens e conseguissem identificar que eram expressões algébricas, achando o	Identificasse qual a lógica e descubra as cores.	Identifique que para encontrar a resposta é necessário fazer o mdc.	Encontrasse o padrão entre as sequências de números.



	valor desejado.			
O que foi observado	O aluno não acertou mas desenvolveu o cálculo.	O aluno não acertou e não desenvolveu o cálculo.	O aluno não acertou e não desenvolveu o cálculo.	O aluno não acertou e não desenvolveu o cálculo.






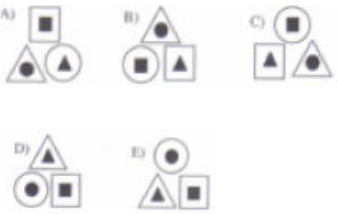
**Aluno 2**

Pergunta	<p>1) Ache o valor correto:</p> <p> = 27</p> <p> = 24</p> <p> = 96</p> <p> = ?</p>	<p>2) Lúcia tem três tipos de calçados: uma bota, um sapato e uma sandália. Um dos calçados é branco, o outro é preto e outro é vermelho. Sabe-se que</p> <p><b>I. ou a bota é preta ou o sapato é preto.</b></p> <p><b>II. ou a bota é branca ou a sandália é vermelha.</b></p> <p><b>III. ou a sandália é branca ou o sapato é branco.</b></p> <p>Então, as cores da bota, do sapato e da sandália são, respectivamente:</p> <p>(A) branca, preta e vermelha.          (B) branca, vermelha e preta.          (C) vermelha, preta e branca.          (D) preta, vermelha e branca.          (E) preta, branca e vermelha.</p>	<p>3) Laura quer decorar toda a parede retangular de dimensões 4,40m por 2,75m, dividindo-a em quadrados de tamanhos iguais. Então o menor número Total desses quadrados que a parede poderá conter é:</p> <p>(A) 16. (B) 30.          (C) 40. (D) 55.          (E) 88.</p>	<p>4) Considere a seguinte sequência, da esquerda para a direita:</p> <p></p> <p>Dentre as alternativas abaixo, o próximo elemento que obedece à regra de formação até então seguida é:</p> <p></p>
O que era esperado	Reconhecesse que as figuras valem o mesmo valor em todas as imagens	Identificasse qual a lógica e descubra as cores.	Identifique que para encontrar a resposta é necessário fazer o mdc.	Encontrasse o padrão entre as sequências de números.

	e conseguissem identificar que eram expressões algébricas, achando o valor desejado.			
O que foi observado	O aluno não acertou e não desenvolveu o cálculo.	O aluno não acertou e não desenvolveu o cálculo.	O aluno acertou e não desenvolveu o cálculo.	O aluno acertou e não desenvolveu o cálculo.
<b>Aluno 3</b>				
Pergunta	<p>1) Ache o valor correto:</p> <p> = 27</p> <p> = 24</p> <p> = 96</p> <p> = ?</p>	<p>2) Lúcia tem três tipos de calçados: uma bota, um sapato e uma sandália. Um dos calçados é branco, o outro é preto e outro é vermelho. Sabe-se que</p> <p><b>I. ou a bota é preta ou o sapato é preto.</b></p> <p><b>II. ou a bota é branca ou a sandália é vermelha.</b></p> <p><b>III. ou a sandália é branca ou o sapato é branco.</b></p> <p>Então, as cores da bota, do sapato e da sandália são, respectivamente:</p> <p>(A) branca, preta e vermelha.  (B) branca, vermelha e preta.  (C) vermelha, preta e branca.  (D) preta, vermelha e branca.  (E) preta, branca e vermelha.</p>	<p>3) Laura quer decorar toda a parede retangular de dimensões 4,40m por 2,75m, dividindo-a em quadrados de tamanhos iguais. Então o menor número Total desses quadrados que a parede poderá conter é:</p> <p>(A) 16. (B) 30.  (C) 40. (D) 55.  (E) 88.</p>	<p>4) Considere a seguinte sequência, da esquerda para a direita:</p> <p></p> <p>Dentre as alternativas abaixo, o próximo elemento que obedece à regra de formação até então seguida é:</p> <p>A)  B)  C) </p> <p>D)  E) </p>
O que era	Reconhecesse que as	Identificasse qual a lógica e	Identifique que para	Encontrasse o padrão entre











esperado	figuras valem o mesmo valor em todas as imagens e conseguissem identificar que eram expressões algébricas, achando o valor desejado.	descubra as cores.	encontrar a resposta é necessário fazer o mdc.	as sequências de números.
O que foi observado	O aluno não acertou e não desenvolveu o cálculo.	O aluno não acertou e não desenvolveu o cálculo.	O aluno acertou e não desenvolveu o cálculo.	O aluno não acertou e não desenvolveu o cálculo.

**Aluno 4**

Pergunta	<p>1) Ache o valor correto:</p> <p> = 27</p> <p> = 24</p> <p> = 96</p> <p> = ?</p>	<p>2) Lúcia tem três tipos de calçados: uma bota, um sapato e uma sandália. Um dos calçados é branco, o outro é preto e outro é vermelho. Sabe-se que</p> <p><b>I. ou a bota é preta ou o sapato é preto.</b></p> <p><b>II. ou a bota é branca ou a sandália é vermelha.</b></p> <p><b>III. ou a sandália é branca ou o sapato é branco.</b></p> <p>Então, as cores da bota, do sapato e da sandália são, respectivamente:</p> <p>(A) branca, preta e vermelha.          (B) branca, vermelha e preta.          (C) vermelha, preta e branca.          (D) preta, vermelha e branca.          (E) preta, branca e vermelha.</p>	<p>3) Laura quer decorar toda a parede retangular de dimensões 4,40m por 2,75m, dividindo-a em quadrados de tamanhos iguais. Então o menor número Total desses quadrados que a parede poderá conter é:</p> <p>(A) 16. (B) 30.          (C) 40. (D) 55.          (E) 88.</p>	<p>4) Considere a seguinte sequência, da esquerda para a direita:</p> <p></p> <p>Dentre as alternativas abaixo, o próximo elemento que obedece à regra de formação até então seguida é:</p> <p></p>
----------	--	---	---	---







O que era esperado	Reconhecesse que as figuras valem o mesmo valor em todas as imagens e conseguissem identificar que eram expressões algébricas, achando o valor desejado.	Identificasse qual a lógica e descubra as cores.	Identifique que para encontrar a resposta é necessário fazer o mdc.	Encontrasse o padrão entre as sequências de números.
O que foi observado	O aluno não acertou e não desenvolveu o cálculo.	O aluno não acertou e não desenvolveu o cálculo.	O aluno acertou e não desenvolveu o cálculo.	O aluno não acertou e não desenvolveu o cálculo e não entendeu a proposta.






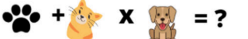


**Aluno 5**
















Pergunta	<p>1) Ache o valor correto:</p> <p> = 27</p> <p> = 24</p> <p> = 96</p> <p> = ?</p>	<p>2) Lúcia tem três tipos de calçados: uma bota, um sapato e uma sandália. Um dos calçados é branco, o outro é preto e outro é vermelho. Sabe-se que</p> <p><b>I. ou a bota é preta ou o sapato é preto.</b></p> <p><b>II. ou a bota é branca ou a sandália é vermelha.</b></p> <p><b>III. ou a sandália é branca ou o sapato é branco.</b></p> <p>Então, as cores da bota, do sapato e da sandália são, respectivamente:</p> <p>(A) branca, preta e vermelha.          (B) branca, vermelha e preta.          (C) vermelha, preta e branca.</p>	<p>3) Laura quer decorar toda a parede retangular de dimensões 4,40m por 2,75m, dividindo-a em quadrados de tamanhos iguais. Então o menor número Total desses quadrados que a parede poderá conter é:</p> <p>(A) 16. (B) 30.          (C) 40. (D) 55.          (E) 88.</p>	<p>4) Considere a seguinte sequência, da esquerda para a direita:</p> <p></p> <p>Dentre as alternativas abaixo, o próximo elemento que obedece à regra de formação até então seguida é:</p> <p>  </p> <p> </p>
----------	---	---	---	--

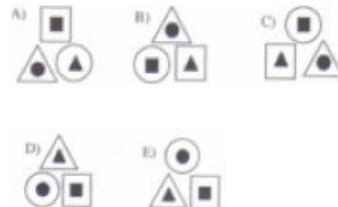
		(D) preta, vermelha e branca. (E) preta, branca e vermelha.		
O que era esperado	Reconhecesse que as figuras valem o mesmo valor em todas as imagens e conseguissem identificar que eram expressões algébricas, achando o valor desejado.	Identificasse qual a lógica e descubra as cores.	Identifique que para encontrar a resposta é necessário fazer o mdc.	Encontrasse o padrão entre as sequências de números.
O que foi observado	O aluno não acertou e desenvolveu o cálculo.	O aluno não acertou, mas desenvolveu o cálculo.	O aluno acertou, mas não desenvolveu o cálculo.	O aluno não acertou e não desenvolveu o cálculo.

**Aluno 6**



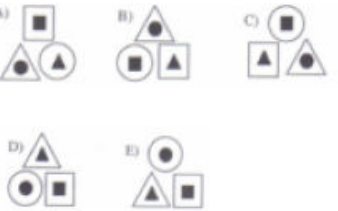
Pergunta	<p>1) Ache o valor correto:</p> <p> = 27</p> <p> = 24</p> <p> = 96</p> <p> = ?</p>	<p>2) Lúcia tem três tipos de calçados: uma bota, um sapato e uma sandália. Um dos calçados é branco, o outro é preto e outro é vermelho. Sabe-se que</p> <p><b>I. ou a bota é preta ou o sapato é preto.</b></p> <p><b>II. ou a bota é branca ou a sandália é vermelha.</b></p> <p><b>III. ou a sandália é branca ou o sapato é branco.</b></p> <p>Então, as cores da bota, do sapato e da sandália são, respectivamente:</p>	<p>3) Laura quer decorar toda a parede retangular de dimensões 4,40m por 2,75m, dividindo-a em quadrados de tamanhos iguais. Então o menor número Total desses quadrados que a parede poderá conter é:</p> <p>(A) 16. (B) 30. (C) 40. (D) 55. (E) 88.</p>	<p>4) Considere a seguinte sequência, da esquerda para a direita:</p> <p></p> <p>Dentre as alternativas abaixo, o próximo elemento que obedece à regra de formação até então seguida é:</p> <p></p>
----------	--	--	---	--

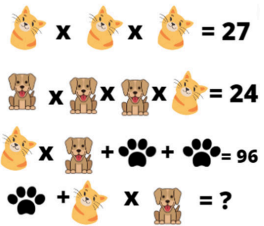

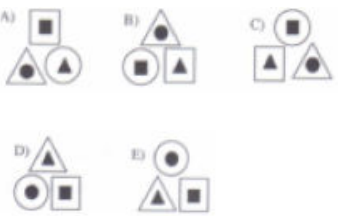
		(A) branca, preta e vermelha. (B) branca, vermelha e preta. (C) vermelha, preta e branca. (D) preta, vermelha e branca. (E) preta, branca e vermelha.		
O que era esperado	Reconhecesse que as figuras valem o mesmo valor em todas as imagens e conseguissem identificar que eram expressões algébricas, achando o valor desejado.	Identificasse qual a lógica e descubra as cores.	Identifique que para encontrar a resposta é necessário fazer o mdc.	Encontrasse o padrão entre as sequências de números.
O que foi observado	O aluno não acertou e não desenvolveu o cálculo.	O aluno não acertou e não desenvolveu o cálculo.	O aluno acertou mas não desenvolveu o cálculo.	O aluno acertou, mas não explicou.
<b>Aluno 7</b>				
Pergunta	<p>1) Ache o valor correto:</p> <p> = 27</p> <p> = 24</p> <p> +  = 96</p> <p> x  = ?</p>	<p>2) Lúcia tem três tipos de calçados: uma bota, um sapato e uma sandália. Um dos calçados é branco, o outro é preto e outro é vermelho. Sabe-se que</p> <p><b>I. ou a bota é preta ou o sapato é preto.</b></p> <p><b>II. ou a bota é branca ou a sandália é vermelha.</b></p> <p><b>III. ou a sandália é branca ou o sapato é branco.</b></p>	<p>3) Laura quer decorar toda a parede retangular de dimensões 4,40m por 2,75m, dividindo-a em quadrados de tamanhos iguais. Então o menor número Total desses quadrados que a parede poderá conter é:</p> <p>(A) 16. (B) 30. (C) 40. (D) 55.</p>	<p>4) Considere a seguinte sequência, da esquerda para a direita:</p> <p></p> <p>Dentre as alternativas abaixo, o próximo elemento que obedece à regra de formação até então seguida é:</p>

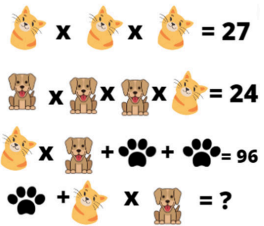

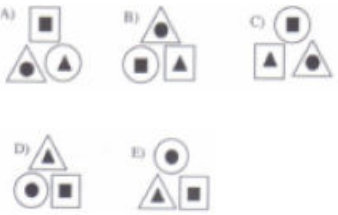
		Então, as cores da bota, do sapato e da sandália são, respectivamente: (A) branca, preta e vermelha. (B) branca, vermelha e preta. (C) vermelha, preta e branca. (D) preta, vermelha e branca. (E) preta, branca e vermelha.	(E) 88.	
O que era esperado	Reconhecesse que as figuras valem o mesmo valor em todas as imagens e conseguissem identificar que eram expressões algébricas, achando o valor desejado.	Identificasse qual a lógica e descubra as cores.	Identifique que para encontrar a resposta é necessário fazer o mdc.	Encontrasse o padrão entre as sequências de números.
O que foi observado	O aluno não acertou mas desenvolveu o cálculo.	O aluno não acertou e não desenvolveu o cálculo.	O aluno não acertou e não desenvolveu o cálculo.	O aluno acertou mas não desenvolveu o cálculo.
<b>Aluno 8</b>				
Pergunta	<p>1) Ache o valor correto:</p> <p> x  x  = 27</p> <p> x  x  x  = 24</p> <p> x  +  +  = 96</p> <p> +  x  = ?</p>	<p>2) Lúcia tem três tipos de calçados: uma bota, um sapato e uma sandália. Um dos calçados é branco, o outro é preto e outro é vermelho. Sabe-se que</p> <p><b>I. ou a bota é preta ou o sapato é preto.</b></p> <p><b>II. ou a bota é branca ou a</b></p>	<p>3) Laura quer decorar toda a parede retangular de dimensões 4,40m por 2,75m, dividindo-a em quadrados de tamanhos iguais. Então o menor número Total desses quadrados que a parede poderá conter é:</p>	<p>4) Considere a seguinte sequência, da esquerda para a direita:</p>  <p>Dentre as alternativas abaixo, o próximo elemento que</p>














		<p><b>sandália é vermelha.</b>  <b>III. ou a sandália é branca</b>  <b>ou o sapato é branco.</b>  Então, as cores da bota, do sapato e da sandália são, respectivamente:  (A) branca, preta e vermelha.  (B) branca, vermelha e preta.  (C) vermelha, preta e branca.  (D) preta, vermelha e branca.  (E) preta, branca e vermelha.</p>	<p>(A) 16. (B) 30.  (C) 40. (D) 55.  (E) 88.</p>	<p>obedece à regra de formação até então seguida é:</p> 
O que era esperado	Reconhecesse que as figuras valem o mesmo valor em todas as imagens e conseguissem identificar que eram expressões algébricas, achando o valor desejado.	Identificasse qual a lógica e descubra as cores.	Identifique que para encontrar a resposta é necessário fazer o mdc.	Encontrasse o padrão entre as sequências de números.
O que foi observado	O aluno não acertou mas desenvolveu o cálculo.	O aluno não acertou e não desenvolveu o cálculo.	O aluno não acertou e não desenvolveu o cálculo.	O aluno não acertou e não desenvolveu o cálculo.
<b>Aluno 9</b>				
Pergunta	1) Ache o valor correto:	2) Lúcia tem três tipos de calçados: uma bota, um sapato e uma sandália. Um dos calçados é branco, o outro é preto e outro é vermelho. Sabe-se que	3) Laura quer decorar toda a parede retangular de dimensões 4,40m por 2,75m, dividindo-a em quadrados de tamanhos iguais. Então	4) Considere a seguinte sequência, da esquerda para a direita:








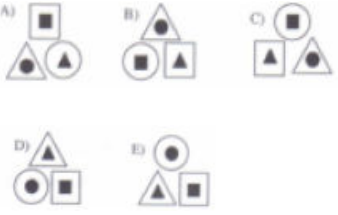
	 <p> <math>\text{🐱} \times \text{🐱} \times \text{🐱} = 27</math>  <math>\text{🐶} \times \text{🐶} \times \text{🐶} \times \text{🐱} = 24</math>  <math>\text{🐱} \times \text{🐶} + \text{🐾} + \text{🐾} = 96</math>  <math>\text{🐾} + \text{🐱} \times \text{🐶} = ?</math> </p>	<p>I. ou a bota é preta ou o sapato é preto.  II. ou a bota é branca ou a sandália é vermelha.  III. ou a sandália é branca ou o sapato é branco.</p> <p>Então, as cores da bota, do sapato e da sandália são, respectivamente:</p> <p>(A) branca, preta e vermelha.  (B) branca, vermelha e preta.  (C) vermelha, preta e branca.  (D) preta, vermelha e branca.  (E) preta, branca e vermelha.</p>	<p>o menor número Total desses quadrados que a parede poderá conter é:</p> <p>(A) 16. (B) 30.  (C) 40. (D) 55.  (E) 88.</p>	 <p>Dentre as alternativas abaixo, o próximo elemento que obedece à regra de formação até então seguida é:</p> 
O que era esperado	Reconhecesse que as figuras valem o mesmo valor em todas as imagens e conseguissem identificar que eram expressões algébricas, achando o valor desejado.	Identificasse qual a lógica e descubra as cores.	Identifique que para encontrar a resposta é necessário fazer o mdc.	Encontrasse o padrão entre as sequências de números.
O que foi observado	O aluno não acertou mas desenvolveu o cálculo.	O aluno não acertou e não desenvolveu o cálculo.	O aluno acertou e não desenvolveu o cálculo.	O aluno não acertou e não desenvolveu o cálculo.
<b>Aluno 10</b>				
Pergunta	1) Ache o valor correto:	2) Lúcia tem três tipos de calçados: uma bota, um sapato e uma sandália. Um dos calçados é branco, o	3) Laura quer decorar toda a parede retangular de dimensões 4,40m por 2,75m, dividindo-a	4) Considere a seguinte sequência, da esquerda para a direita:











	 <p> <math>\text{cat} \times \text{cat} \times \text{cat} = 27</math>  <math>\text{dog} \times \text{dog} \times \text{dog} \times \text{cat} = 24</math>  <math>\text{cat} \times \text{dog} + \text{paw} + \text{paw} = 96</math>  <math>\text{paw} + \text{cat} \times \text{dog} = ?</math> </p>	<p>outro é preto e outro é vermelho. Sabe-se que</p> <p><b>I. ou a bota é preta ou o sapato é preto.</b></p> <p><b>II. ou a bota é branca ou a sandália é vermelha.</b></p> <p><b>III. ou a sandália é branca ou o sapato é branco.</b></p> <p>Então, as cores da bota, do sapato e da sandália são, respectivamente:</p> <p>(A) branca, preta e vermelha.  (B) branca, vermelha e preta.  (C) vermelha, preta e branca.  (D) preta, vermelha e branca.  (E) preta, branca e vermelha.</p>	<p>em quadrados de tamanhos iguais. Então o menor número Total desses quadrados que a parede poderá conter é:</p> <p>(A) 16. (B) 30.  (C) 40. (D) 55.  (E) 88.</p>	 <p>Dentre as alternativas abaixo, o próximo elemento que obedece à regra de formação até então seguida é:</p> 
O que era esperado	Reconhecesse que as figuras valem o mesmo valor em todas as imagens e conseguissem identificar que eram expressões algébricas, achando o valor desejado.	Identificasse qual a lógica e descubra as cores.	Identifique que para encontrar a resposta é necessário fazer o mdc.	Encontrasse o padrão entre as sequências de números.
O que foi observado	O aluno não acertou mas desenvolveu o cálculo.	O aluno acertou e não desenvolveu o cálculo.	O aluno acertou e não desenvolveu o cálculo.	O aluno não acertou e não desenvolveu o cálculo.
<b>Aluno 11</b>				
Pergunta	1) Ache o valor correto:	2) Lúcia tem três tipos de calçados: uma bota, um	3) Laura quer decorar toda a parede retangular	4) Considere a seguinte sequência, da esquerda para




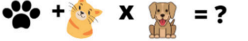






	 <p> <math>\text{cat} \times \text{cat} \times \text{cat} = 27</math>  <math>\text{dog} \times \text{dog} \times \text{dog} \times \text{cat} = 24</math>  <math>\text{cat} \times \text{dog} + \text{paw} + \text{paw} = 96</math>  <math>\text{paw} + \text{cat} \times \text{dog} = ?</math> </p>	<p>sapato e uma sandália. Um dos calçados é branco, o outro é preto e outro é vermelho. Sabe-se que</p> <p><b>I. ou a bota é preta ou o sapato é preto.</b></p> <p><b>II. ou a bota é branca ou a sandália é vermelha.</b></p> <p><b>III. ou a sandália é branca ou o sapato é branco.</b></p> <p>Então, as cores da bota, do sapato e da sandália são, respectivamente:</p> <p>(A) branca, preta e vermelha.  (B) branca, vermelha e preta.  (C) vermelha, preta e branca.  (D) preta, vermelha e branca.  (E) preta, branca e vermelha.</p>	<p>de dimensões 4,40m por 2,75m, dividindo-a em quadrados de tamanhos iguais. Então o menor número Total desses quadrados que a parede poderá conter é:</p> <p>(A) 16. (B) 30.  (C) 40. (D) 55.  (E) 88.</p>	<p>a direita:</p>  <p>Dentre as alternativas abaixo, o próximo elemento que obedece à regra de formação até então seguida é:</p> 
<p>O que era esperado</p>	<p>Reconhecesse que as figuras valem o mesmo valor em todas as imagens e conseguissem identificar que eram expressões algébricas, achando o valor desejado.</p>	<p>Identificasse qual a lógica e descubra as cores.</p>	<p>Identifique que para encontrar a resposta é necessário fazer o mdc.</p>	<p>Encontrasse o padrão entre as sequências de números.</p>
<p>O que foi observado</p>	<p>O aluno não acertou mas desenvolveu o cálculo.</p>	<p>O aluno não acertou mas desenvolveu o cálculo.</p>	<p>O aluno não acertou e não desenvolveu o cálculo.</p>	<p>O aluno acertou e desenvolveu o cálculo.</p>
<p><b>Aluno 12</b></p>				











<p>Pergunta</p>	<p>1) Ache o valor correto:</p> <p> = 27</p> <p> = 24</p> <p> +  = 96</p> <p> +  x  = ?</p>	<p>2) Lúcia tem três tipos de calçados: uma bota, um sapato e uma sandália. Um dos calçados é branco, o outro é preto e outro é vermelho. Sabe-se que</p> <p><b>I. ou a bota é preta ou o sapato é preto.</b></p> <p><b>II. ou a bota é branca ou a sandália é vermelha.</b></p> <p><b>III. ou a sandália é branca ou o sapato é branco.</b></p> <p>Então, as cores da bota, do sapato e da sandália são, respectivamente:</p> <p>(A) branca, preta e vermelha.  (B) branca, vermelha e preta.  (C) vermelha, preta e branca.  (D) preta, vermelha e branca.  (E) preta, branca e vermelha.</p>	<p>3) Laura quer decorar toda a parede retangular de dimensões 4,40m por 2,75m, dividindo-a em quadrados de tamanhos iguais. Então o menor número Total desses quadrados que a parede poderá conter é:</p> <p>(A) 16. (B) 30.  (C) 40. (D) 55.  (E) 88.</p>	<p>4) Considere a seguinte sequência, da esquerda para a direita:</p> <p></p> <p>Dentre as alternativas abaixo, o próximo elemento que obedece à regra de formação até então seguida é:</p> <p>  </p> <p> </p>
<p>O que era esperado</p>	<p>Reconhecesse que as figuras valem o mesmo valor em todas as imagens e conseguissem identificar que eram expressões algébricas, achando o valor desejado.</p>	<p>Identificasse qual a lógica e descubra as cores.</p>	<p>Identifique que para encontrar a resposta é necessário fazer o mdc.</p>	<p>Encontrasse o padrão entre as sequências de números.</p>
<p>O que foi observado</p>	<p>O aluno não acertou mas desenvolveu o cálculo.</p>	<p>Aluno não acertou e não faz sentido a resposta.</p>	<p>Aluno acertou mas não desenvolveu o conteúdo.</p>	<p>Aluno não acertou e não desenvolveu o conteúdo.</p>

**Aluno 13**

<p>Pergunta</p>	<p>1) Ache o valor correto:</p> <p> = 27</p> <p> = 24</p> <p> = 96</p> <p> = ?</p>	<p>2) Lúcia tem três tipos de calçados: uma bota, um sapato e uma sandália. Um dos calçados é branco, o outro é preto e outro é vermelho. Sabe-se que</p> <p><b>I. ou a bota é preta ou o sapato é preto.</b></p> <p><b>II. ou a bota é branca ou a sandália é vermelha.</b></p> <p><b>III. ou a sandália é branca ou o sapato é branco.</b></p> <p>Então, as cores da bota, do sapato e da sandália são, respectivamente:</p> <p>(A) branca, preta e vermelha.          (B) branca, vermelha e preta.          (C) vermelha, preta e branca.          (D) preta, vermelha e branca.          (E) preta, branca e vermelha.</p>	<p>3) Laura quer decorar toda a parede retangular de dimensões 4,40m por 2,75m, dividindo-a em quadrados de tamanhos iguais. Então o menor número Total desses quadrados que a parede poderá conter é:</p> <p>(A) 16. (B) 30.          (C) 40. (D) 55.          (E) 88.</p>	<p>4) Considere a seguinte sequência, da esquerda para a direita:</p> <p></p> <p>Dentre as alternativas abaixo, o próximo elemento que obedece à regra de formação até então seguida é:</p> <p></p>
<p>O que era esperado</p>	<p>Reconhecesse que as figuras valem o mesmo valor em todas as imagens e conseguissem identificar que eram expressões algébricas, achando o valor desejado.</p>	<p>Identificasse qual a lógica e descubra as cores.</p>	<p>Identifique que para encontrar a resposta é necessário fazer o mdc.</p>	<p>Encontrasse o padrão entre as sequências de números.</p>
<p>O que foi</p>	<p>O aluno não acertou mas</p>	<p>O aluno não acertou e não</p>	<p>O aluno acertou e não</p>	<p>O aluno acertou e não</p>

observado	desenvolveu o cálculo.	desenvolveu o cálculo.	desenvolveu o cálculo.	desenvolveu o cálculo.
<b>Aluno 14</b>				
Pergunta	<p>1) Ache o valor correto:</p> <p> = 27</p> <p> = 24</p> <p> = 96</p> <p> = ?</p>	<p>2) Lúcia tem três tipos de calçados: uma bota, um sapato e uma sandália. Um dos calçados é branco, o outro é preto e outro é vermelho. Sabe-se que</p> <p><b>I. ou a bota é preta ou o sapato é preto.</b></p> <p><b>II. ou a bota é branca ou a sandália é vermelha.</b></p> <p><b>III. ou a sandália é branca ou o sapato é branco.</b></p> <p>Então, as cores da bota, do sapato e da sandália são, respectivamente:</p> <p>(A) branca, preta e vermelha.          (B) branca, vermelha e preta.          (C) vermelha, preta e branca.          (D) preta, vermelha e branca.          (E) preta, branca e vermelha.</p>	<p>3) Laura quer decorar toda a parede retangular de dimensões 4,40m por 2,75m, dividindo-a em quadrados de tamanhos iguais. Então o menor número Total desses quadrados que a parede poderá conter é:</p> <p>(A) 16. (B) 30.          (C) 40. (D) 55.          (E) 88.</p>	<p>4) Considere a seguinte sequência, da esquerda para a direita:</p> <p></p> <p>Dentre as alternativas abaixo, o próximo elemento que obedece à regra de formação até então seguida é:</p> <p>A)  B)  C) </p> <p>D)  E) </p>
O que era esperado	Reconhecesse que as figuras valem o mesmo valor em todas as imagens e conseguissem identificar que eram expressões algébricas, achando o valor desejado.	Identificasse qual a lógica e descubra as cores.	Identifique que para encontrar a resposta é necessário fazer o mdc.	Encontrasse o padrão entre as sequências de números.

O que foi observado	O aluno não acertou mas desenvolveu o cálculo.	O aluno não acertou e não desenvolveu o cálculo.	O aluno acertou e não desenvolveu o cálculo.	O aluno não acertou e não desenvolveu o cálculo.
<b>Aluno 15</b>				
Pergunta	<p>1) Ache o valor correto:</p> <p> = 27</p> <p> = 24</p> <p> = 96</p> <p> = ?</p>	<p>2) Lúcia tem três tipos de calçados: uma bota, um sapato e uma sandália. Um dos calçados é branco, o outro é preto e outro é vermelho. Sabe-se que</p> <p><b>I. ou a bota é preta ou o sapato é preto.</b></p> <p><b>II. ou a bota é branca ou a sandália é vermelha.</b></p> <p><b>III. ou a sandália é branca ou o sapato é branco.</b></p> <p>Então, as cores da bota, do sapato e da sandália são, respectivamente:</p> <p>(A) branca, preta e vermelha.          (B) branca, vermelha e preta.          (C) vermelha, preta e branca.          (D) preta, vermelha e branca.          (E) preta, branca e vermelha.</p>	<p>3) Laura quer decorar toda a parede retangular de dimensões 4,40m por 2,75m, dividindo-a em quadrados de tamanhos iguais. Então o menor número Total desses quadrados que a parede poderá conter é:</p> <p>(A) 16. (B) 30.          (C) 40. (D) 55.          (E) 88.</p>	<p>4) Considere a seguinte sequência, da esquerda para a direita:</p> <p></p> <p>Dentre as alternativas abaixo, o próximo elemento que obedece à regra de formação até então seguida é:</p> <p>  </p> <p> </p>
O que era esperado	Reconhecesse que as figuras valem o mesmo valor em todas as imagens e conseguissem identificar que eram expressões algébricas, achando o	Identificasse qual a lógica e descubra as cores.	Identifique que para encontrar a resposta é necessário fazer o mdc.	Encontrasse o padrão entre as sequências de números.

	valor desejado.			
O que foi observado	O aluno não acertou mas desenvolveu o cálculo.	O aluno não acertou e não desenvolveu o cálculo.	O aluno acertou e não desenvolveu o cálculo.	O aluno acertou e não desenvolveu o cálculo.
<b>Aluno 16</b>				
Pergunta	<p>1) Ache o valor correto:</p> <p> = 27</p> <p> = 24</p> <p> = 96</p> <p> = ?</p>	<p>2) Lúcia tem três tipos de calçados: uma bota, um sapato e uma sandália. Um dos calçados é branco, o outro é preto e outro é vermelho. Sabe-se que</p> <p><b>I. ou a bota é preta ou o sapato é preto.</b></p> <p><b>II. ou a bota é branca ou a sandália é vermelha.</b></p> <p><b>III. ou a sandália é branca ou o sapato é branco.</b></p> <p>Então, as cores da bota, do sapato e da sandália são, respectivamente:</p> <p>(A) branca, preta e vermelha.  (B) branca, vermelha e preta.  (C) vermelha, preta e branca.  (D) preta, vermelha e branca.  (E) preta, branca e vermelha.</p>	<p>3) Laura quer decorar toda a parede retangular de dimensões 4,40m por 2,75m, dividindo-a em quadrados de tamanhos iguais. Então o menor número Total desses quadrados que a parede poderá conter é:</p> <p>(A) 16. (B) 30.  (C) 40. (D) 55.  (E) 88.</p>	<p>4) Considere a seguinte sequência, da esquerda para a direita:</p> <p></p> <p>Dentre as alternativas abaixo, o próximo elemento que obedece à regra de formação até então seguida é:</p> <p>A)  B)  C) </p> <p>D)  E) </p>
O que era esperado	Reconhecesse que as figuras valem o mesmo valor em todas as imagens e conseguissem identificar	Identificasse qual a lógica e descubra as cores.	Identifique que para encontrar a resposta é necessário fazer o mdc.	Encontrasse o padrão entre as sequências de números.



	que eram expressões algébricas, achando o valor desejado.			
O que foi observado	O aluno não acertou e não desenvolveu o cálculo.	O aluno não acertou e não desenvolveu o cálculo.	O aluno acertou e não desenvolveu o cálculo.	O aluno não acertou e não desenvolveu o cálculo.