

**Aula 00 - Prof. Otávio  
Augusto Moser**

*SME Itaboraí (Professor Docente II  
Integral - Educação Infantil ao 5º ano)  
Conhecimentos Específicos - 2024  
(Pós-Edital)*

Autor:

**Carla Abreu, Mariana Paludetto de  
Andrade, Otávio Augusto Moser  
Prado, Patrícia Cristina Biazao**

**Manzato Moises**  
21 de Outubro de 2024

## Sumário

1 – Metodologia de Ensino de Matemática.....	2
1.1 - Fundamentos.....	2
Questões Comentadas .....	14
Lista de Questões.....	18
Gabarito da Lista de Questões .....	20
Resumo.....	20



# 1 – METODOLOGIA DE ENSINO DE MATEMÁTICA

## 1.1 - Fundamentos

**Constance Kamii** pesquisou a **aquisição do conceito numérico** através do arcabouço teórico de **Jean Piaget**. A principal obra disseminada pela autora no Brasil é "A criança e o número".

Kamii seguiu o pressuposto teórico de Piaget de assimilação e acomodação através da interação com ambiente. Ela focou esta abordagem interacionista na relação da criança com o número. Piaget realizou seus estudos em um campo mais geral de estudos. A autora buscou em **estudar crianças da educação infantil** que ainda estivessem **construindo o conceito numérico**.

**Kamii** descobriu que o **conceito numérico não pode ser aprendido de fora para dentro**. Ele é elaborado e reelaborado de maneira constante pela criança na interação com diferentes objetos. O princípio do ordenamento e do senso de quantidade são as primeiras estruturas que a criança interage com o ambiente do ponto de vista matemático.

De nenhuma maneira o conceito numérico é inato. Kamii argumenta que o **número é uma construção contínua do sujeito com o meio**, através de **ordenamento e reordenamento de objetos**. Através desta interação ocorre o conceito de número através da especificidade de algumas relações importantes. Vamos vê-las mais a frente um pouco.

Neste momento, é importante um exemplo sobre a mudança do ensino de matemática para crianças pequenas.



### EXEMPLIFICANDO

*A cultura escolar tem consolidado que a aprendizagem do número ocorre através da memorização dos numerais (0,1,2,3,4,5,6,7,8,9) e a referente associação à quantidade correspondente. Isto é algo que é ensinado pelo professor de forma sistemática, sendo que é realizada de fora para dentro. Em outras palavras, o docente mostra para a criança os numerais e sua correspondente quantidade.*

*Kamii demonstrou em suas pesquisas que o conhecimento numérico da criança é construído de outra forma. Ela verificou que muitas crianças que se diziam conhecer os números na verdade memorizavam os numerais. O conceito de número que é estabelecer relações entre diferentes quantidades de objetos ainda estava em formação. Dessa forma, ela estabeleceu que a criança deve pensar sobre diferentes relações para serem construídas entre os objetos.*



*Outro exemplo é a criança que brinca com cavalinhos, soldadinhos, bonecas e estabelece uma relação de comparação do que tem mais e o que tem menos na sua frente. Embora a criança não saiba os numerais, ela já está construindo o conceito de número pela relação entre os brinquedos.*

Vamos fazer uma questão até aqui?



**VUNESP - Professor (Prof Birigui)/1º ao 5º ano do Ensino Fundamental e de Educação de Jovens e Adultos EJA/2018 - Segundo Piaget (in Kamii, 1987), é correto afirmar que**

- a) os conceitos numéricos são adquiridos através da linguagem.
- b) o número é conhecido de forma nata, por intuição.
- c) o número é uma propriedade dos conjuntos, da mesma maneira que ideias como cor e tamanho se referem a propriedades dos objetos.
- d) o número é um conhecimento que se constrói empiricamente, pela observação.
- e) o número é algo que cada ser humano constrói através da criação e coordenação de relações.

**Comentários:**

A **alternativa A** está incorreta. Kamii não aborda a questão da linguagem especificamente no estudo da criança e o número. A linguagem ajuda a estruturar o pensamento, mas não é preponderante na aprendizagem do conceito numérico.

A **alternativa B** está incorreta. Pelo contrário, Kamii argumenta que é construído pela criança na interação com o mundo.

A **alternativa C** está incorreta. Esta é a visão tradicional do ensino do número. Como colocamos no exemplo, aborda-se a questão de numerais e quantidades. É um aspecto de conjuntos entre as maiores e menores quantidades. Kamii argumenta que esta forma de conceber o número é equivocada, pois é mais memorização do que conceito.

A **alternativa D** está incorreta. Pelo contrário, ele é construído pela interação da criança com o meio. Isto é a criança interage com os objetos.

A **alternativa E** está correta. Exatamente. A criança coordena as relações entre os diferentes objetos e começa a estabelecer possibilidades de construção do conceito numérico.

Para realizar as próximas questões, teremos que lembrar os **estágios de Jean Piaget**. Aprendemos conteúdos novos sobre o ensino de matemática, mas veja que o processo de ensino-aprendizagem construtivista está sempre nos acompanhando. Por isso, é importante estar **relembrando conteúdos que vimos anteriormente**, pois mesmo com saberes novos eles aparecem por que têm uma estreita ligação com a matéria.





**Estágio sensório-motor** (até 2 anos de idade): É o período que a criança **interage com os objetos** através da manipulação. É uma experiência física sobre o mundo.

**Estágio pré-operatório** ( 2 a 6 anos de idade): A criança **compreende o mundo de maneira simbólica**. Aqui emergem a linguagem e os sentimentos. Mas os acontecimentos carecem de uma relação lógica de causalidade. A criança não consegue estabelecer de maneira satisfatória causa e efeito.

**Estágio operatório-concreto** (7 a 11 anos de idade): **A criança pensa logicamente sobre o mundo de maneira concreta**. Precisa dos objetos para estabelecer uma relação de causalidade.

**Período formal** (12 anos em diante): É quando já há uma **tendência de abstração e reflexão** sobre o mundo. Não há necessidade de objetos concretos para estabelecer uma relação lógica de causa e efeito.



**VUNESP - Professor (Prof Birigui)/1º ao 5º ano do Ensino Fundamental e de Educação de Jovens e Adultos EJA/2018 - Com relação ao ensino de matemática, Kamii (1987) afirma que**

- a) os conceitos numéricos podem ser ensinados pela transmissão social, especialmente o ato de ensinar as crianças a contar.
- b) os conhecimentos físico, lógico-matemático e social podem ser tratados sem qualquer distinção fundamental no ensino da matemática.
- c) a fonte do conhecimento lógico-matemático é externa, pois existe um “mundo dos números” em direção ao qual toda criança deve ser socializada.
- d) a abstração reflexiva acontece independentemente da empírica durante os estágios sensório-motor e pré-operacional.
- e) o conhecimento lógico-matemático consiste na coordenação de relações e, nele, a base fundamental do conhecimento é a própria criança.

#### **Comentários:**

A **alternativa A** está incorreta. Pelo contrário, esta é abordagem que não está de acordo com Kamii. O número é aprendido através da interação da criança com o mundo. Não pode ser ensinado através da contagem.



A **alternativa B** está incorreta. A descrição da alternativa é uma contradição em si mesma. Se é conhecimento lógico-matemático com certeza terá distinção no ensino da matemática.

A **alternativa C** está incorreta. Pelo contrário, Kamii argumenta que não é externa. Mas é construída pela criança internamente na interação com objetos e o mundo de maneira geral.

A **alternativa D** está incorreta. A abstração reflexiva acontece no estágio operatório formal.

A **alternativa E** está correta. Exatamente, principalmente na coordenação de relações de objetos/brinquedos entre si. Ajuda a formar o conceito numérico.



**VUNESP - Professor de Educação Básica I (Rio Claro)/Quadro 1/2016 - Em relação às implicações educacionais da teoria de Piaget para a atuação junto a escolares de 4 (quatro) a 6 (seis) anos de idade, Constance Kamii argumenta, entre outras ideias, que**

a) as operações formais do pensamento se desenvolvem naturalmente na infância, e estimulá-las é tarefa do professor dos anos iniciais.

b) a estrutura mental do número não pode ser ensinada diretamente: o professor deve encorajar a criança a pensar ativa e autonomamente para que a construa.

c) se a criança sabe contar até trinta, isso é uma evidência de que ela já desenvolveu a aptidão para pensar numericamente.

d) uma boa prática pedagógica para a aprendizagem de conceitos numéricos pelas crianças pequenas é a utilização de desenhos em cadernos de exercícios.

e) um princípio didático fundamental, no âmbito lógico- matemático, é o do reforço da resposta certa e o da correção da errada pelo professor.

#### **Comentários:**

A **alternativa A** está incorreta. As operações formais do pensamento (abstratas" são construídas pelo estágio anterior operatório concreto. Portanto, não são naturais na infância.

A **alternativa B** está correta. Isso mesmo. A construção do conceito numérico é realizada na ação da criança sobre o mundo matemático. O papel do professor é ser mediador de boas oportunidades de interações em sala de aula.

A **alternativa C** está incorreta. A criança pode memorizar os numerais e não ter o conceito numérico. Isso por que ela não consegue comparar entre as quantidades que possui. Entre quem é maior e menos. Ela não sabe a diferença entre 15 e 30 em termos quantitativos.

A **alternativa D** está incorreta. Esta é uma prática difundida em muitas escolas, mas na verdade ela apenas faz com que a criança memorize os numerais e suas respectivas quantidades.

A **alternativa E** está incorreta. A descrição desta alternativa é de acordo com a psicologia comportamental de Skinner e não tem relação com a psicologia de Jean Piaget que é base do pensamento de Kamii.



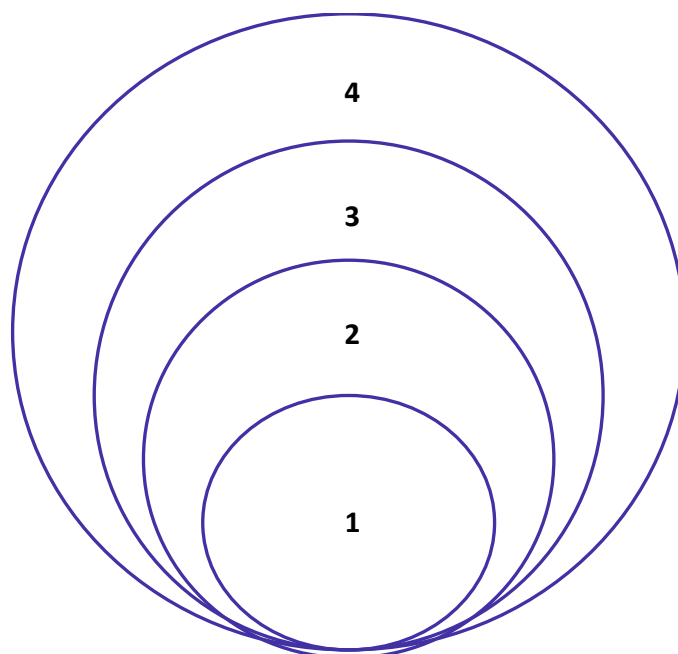


Vamos puxar o fio da meada. Estávamos falando sobre a interação da criança pequena com objetos que possibilita a construção do conceito numérico. Não é isso? Pois bem, vimos nas questões e na teoria que esta construção acontece pelo estabelecimento de relações entre os objetos. **Mas que relações são essas?**

A criança pode ficar brincando com diferentes objetos e não construir relações que ajudem na construção do conceito de número. As relações entre os objetos devem obedecer a dois princípios básicos:

↳ **Cardinalidade:** é a **inclusão hierárquica de atributos de valores numéricos**. Saber que o 1 está dentro do 2. O 2 está dentro do 3. O 3 está dentro do 4. E assim por diante... Mesmo com o uso de objetos saber que 1 soldadinho está incluído no grupo de 2 soldadinhos. Três soldadinhos estão incluídos no grupo de quatro soldadinhos. É uma hierarquia que sempre uma quantidade anterior está incluída na posterior.

Observe o esquema logo abaixo para você entender bem este conceito:



Observe que o número 1 está contido no número 4. Isso é verdade. Se temos 4 balas, 1 bala está dentre elas. É uma relação lógica de inclusão de números menores dentro dos maiores.

A criança faz isso com uso de brinquedos. Ela pega 1 carrinho, depois ela coloca dois carrinhos em outros grupos, 3 carrinhos... Dessa forma consegue estabelecer uma relação de "quem vem na frente e quem vem atrás". O carrinho 1 vem na frente, por que os 2 carrinhos incluem o carrinho anterior, por que são maiores.



É a relação número + 1 ( $n+1$ ). É considerar que uma quantidade maior vai incluir uma menor na relação de acréscimo de mais 1.

↳ Ordem ou correspondência biunívoca: É a contagem correta de forma que a criança **não se esqueça de contar nenhum objeto**. Ela faz uma relação de pareamento, isto é, compara termo a termo e consegue estabelecer uma relação de quantidade. A criança arruma os objetos de forma que possa contá-los corretamente. Ela entende que o mais importante é a relação de ordem termo a termo é a mais importante. Não é necessariamente a contagem oral que é mais correta, mas sobretudo a relação de cada termo em relação de par a outro.



**FUNDEP - Professor de Educação Básica (Uberaba)/Professor da Educação Básica (das Séries Iniciais do Ensino Fundamental e Educação Infantil)/2016 - No livro A criança e o número, Constance Kamii (2012) destaca que o “número é uma síntese de dois tipos de relação que a criança elabora entre os objetos”.**

**Considerando os escritos da autora, assinale a alternativa que apresenta os dois tipos de relação a que ela se refere.**

- a) Ordem e seriação.
- b) Ordem e inclusão hierárquica.
- c) Classificação e seriação.
- d) Classificação e inclusão hierárquica.

**Comentários:**

A **alternativa A** está incorreta. Ordem é uma relação correta. Seriação é importante como uma das possibilidades de relações entre os objetos, mas segundo Kamii para a criança construir o conceito de número só seriação não basta.

A **alternativa B** está correta. Ordem é a relação de termo a termo por pareamento. Correto. Inclusão hierárquica é o mesmo que cardinalidade que justamente a relação  $n+1$ . Ou seja, o número 1 está incluído no dois e assim por diante.

A **alternativa C** está incorreta. São operações importantes para o pensamento lógico. Mas segundo Kamii só elas não garantem o conceito de número.

A **alternativa D** está incorreta. Classificação por si só não garante o conceito numérico, segundo Kamii. Inclusão hierárquica foi colocada na alternativa corretamente.







Muitas crianças pequenas realizam com brinquedos ou objetos relações de enfileiramento. Esta forma de agrupar objetos é o início do pensamento lógico na criança. O conceito de número está ligado aos dois princípios descritos anteriormente: cardinalidade (inclusão hierárquica) e ordem. Este último é um processo que a criança vai se apropriando pouco a pouco.

Esta apropriação do princípio de ordem tem estreita ligação com a conservação numérica. Isso porque a forma como ela comprar fileiras de objetos ou quantidades deles revela como está o processo de conceito numérico. Vamos verificar algumas possibilidades:

↳ Enfileirar e não parear: A criança **faz duas fileiras que possuem a mesma quantidade de objetivos**. Ela diz que aquela que é mais alongada é que tem mais objetos. Ela não realiza a relação de pareamento para verificar se as duas fileiras têm a mesma quantidade.

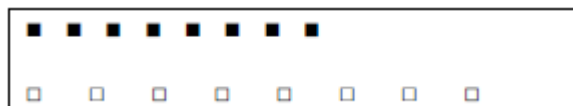
↳ Agrupar objetos pelo espaço. A criança **aproveita todo o espaço destinado para espalhar os objetos**. Não realiza relação de pareamento, separação ou comparação. Simplesmente entende que o limite espacial é a única relação possível entre os objetos.

↳ Agrupar de forma diferentes: A criança pode **agrupar de modo mais concentrado ou espaçado** a mesma quantidade de objetos. Ela pode dizer que o grupo concentrado é menor por que "tem menos", embora tenha a mesma quantidade que o outro. Ela não realiza a contagem ou pareamento para comparação.

Vamos fazer duas questões sobre este assunto de ordem?



CONSESP - Professor (Santa Mercedes)/Educação Básica/2018 - Observe o quadro abaixo.



De acordo Constance Kamii, em *A Criança e o Número*, muitas crianças de quatro anos podem enfileirar tantos pedaços de isopor quanto os que a professora colocou numa fileira. Entretanto, quando seu conjunto está espalhado como se vê no quadro acima (adaptação nossa), muitas delas acreditam que agora elas têm mais do que a professora.

De acordo com a autora, que se baseia nas pesquisas de Piaget, esse fato trata do fenômeno de  
a) não-estímulo para aprender.



- b) não-maturação para lidar com quantidades.
- c) não-conservação do número.
- d) não-cooperação por parte do educador.

#### Comentários:

A **alternativa A** está incorreta. Pelo contrário, a criança ao pensar dessa maneira a disposição dos objetos está tentando estabelecer relações entre eles. Este é o início do pensamento organizado segundo Kamii.

A **alternativa B** está incorreta. Piaget não trabalha com maturação do ponto de vista estritamente biológico. Ele coloca a possibilidade de interação do sujeito com o meio para que determinadas funções desenvolvam. Piaget não é determinístico como aponta a descrição da alternativa sobre a resposta da criança.

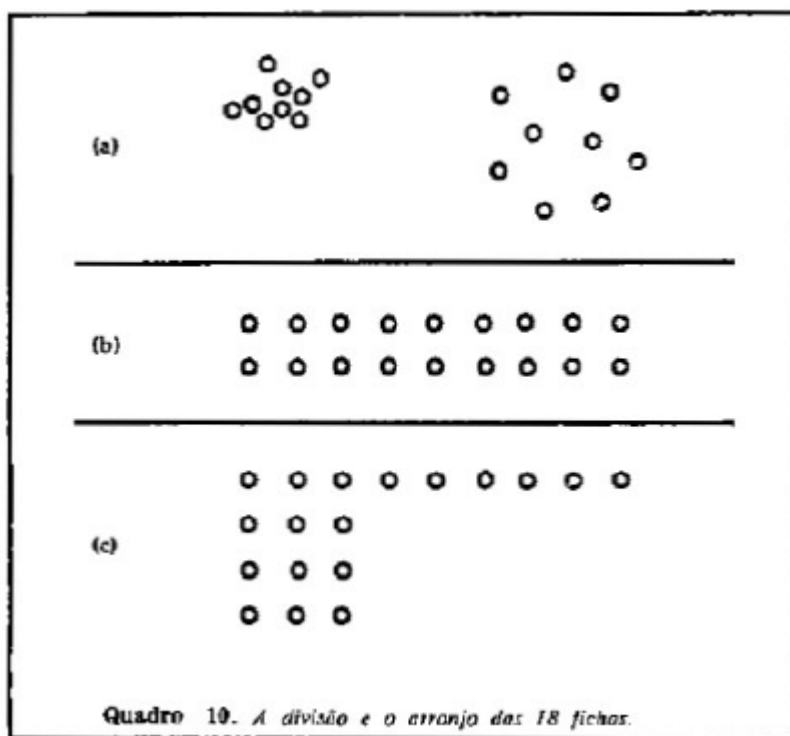
A **alternativa C** está correta. A criança que não realiza o pareamento das duas fileiras e não compara as quantidades está ainda em processo do conceito numérico. Isso por que ela não possui uma relação de ordem bem desenvolvida em sua mente, já que com a disposição estabelecida no enunciado pode dizer que tem menos o quadradinho preto e tem mais o quadradinho branco. Mesmo que os quadradinhos tenham a mesma quantidade. Não há uma relação de ordenamento que embase o conceito de número.

A **alternativa D** está incorreta. O enunciado da questão não pede a interpretação do papel do professor, mas da resposta da criança. A descrição da alternativa está incoerente com o que se pede da questão.



CS UFG - Profissional de Educação II (Pref GYN)/Pedagogo/2016 - Foi dado a um grupo de crianças em fase pré-operacional (2 a 7 anos) a mesma atividade de matemática: dividir dezoito fichas entre duas pessoas. No quadro a seguir se vê que elas encontraram três maneiras de solucionar o problema.





KAMII, 2009, p. 65.

As soluções de cada uma delas revelam os diferentes tipos de raciocínio realizados, que são, respectivamente,

- a) correspondência biunívoca, abordagem intuitiva (global), abordagem lógica.
- b) abordagem algorítmica, correspondência posicional, abordagem logarítmica.
- c) abordagem intuitiva (global), correspondência logarítmica, abordagem lógica.
- d) abordagem intuitiva (global), abordagem lógica, abordagem espacial.

#### Comentários:

A **alternativa A** está incorreta. A solução "a" não está com correspondência biunívoca, pois a criança simplesmente agrupou a mesma quantidade de maneira espaçada e mais concentrada.

A **alternativa B** está incorreta. Não há o termo abordagem algorítmica na aquisição de conceito numérico. Até por que o algoritmo ("continha") será objeto de estudo muito tempo depois no estágio operatório concreto e no estágio operatório formal.

A **alternativa C** está incorreta. Não há o termo logarítmico no trabalho de Kamii na aquisição de conceito numérico.

A **alternativa D** está correta. A solução "a" é uma abordagem intuitiva, porque a criança agrupa de modo mais concentrado e espaço a quantidade de objetos. É uma primeira solução possível. A solução "b" é uma abordagem lógica, pois a criança está começando a estabelecer o conceito de número, pois compara a quantidades pelo pareamento. A solução "c" simplesmente a criança espalha pelo espaço que possui a quantidade de objetos. É uma abordagem espacial, pois para ela o mais importante é o espaço que aonde estão os objetos e não a relação entre eles. Não é uma relação de início de conceito numérico.

Vamos pensar um pouco sobre as **consequências do trabalho de Constance Kamii** para o ensino de matemática em sala de aula. Como pudemos ver, a criança constrói o conceito de número. Dessa forma, ela tem que ser colocada em **diferentes situações que tem que "parar e pensar"** sobre **relações entre objetos, relações lógicas e experiência com os numerais**.

Como consequência, o uso do **jogo regrado** é uma boa estratégia para o ensino da matemática com crianças pequenas. Isso porque a criança tem que se posicionar frente algum desafio. A criança tem que "parar e pensar" sobre o que está fazendo. Não é só memorizar os numerais, mas é sobretudo **pensar sobre as relações lógicas** que também envolve os numerais.



### EXEMPLIFICANDO

*Por exemplo, no caso do jogo da Amarelinha, a criança possui os numerais a sua disposição na brincadeira. Conforme ela vai passando de um lado para o outro, ela vai compreendendo de alguma forma que há uma relação de hierarquia entre os números, pois os números 8 e 9 estão lá na frente, enquanto o 0 e 1 estão no começo.*

*A professora não precisa ensinar os números através da memorização mecânica, mas colocar os alunos em situações de interação que envolvam o pensamento lógico. Os jogos são elementos muito interessantes para atingir estes objetivos.*

Vamos fazer uma questão.



### HORA DE PRATICAR!

**VUNESP - Professor (Prof Birigui)/Educação Infantil/2018 - Daniele é professora de uma escola de educação infantil e trabalha com crianças na faixa de 4 anos de idade. Entre as atividades desenvolvidas com seus alunos, com o objetivo de "ensinar" o número, propôs a brincadeira "Amarelinha" porque ela faz parte do universo infantil, sendo bastante significativa para as crianças. Pode-se dizer que, na perspectiva de Kamii (1987), a escolha de Daniele foi adequada porque ao ter como objetivo "ensinar" o número, o que se pretende é a construção mental que a criança faz de número, construção essa que não pode ser ensinada diretamente, devendo o professor, prioritariamente,**

- oferecer à criança situações para que ela memorize os números, mesmo que não entenda seu significado.
- lembrar-se de que os adultos são a fonte da aprendizagem infantil, e o conhecimento só poderá vir deles.
- estar ciente de que o desacordo de opinião entre as crianças pode confundi-las, dificultando o aprendizado.
- encorajar a criança a pensar ativa e autonomamente em todos os tipos de situações que envolvem número.



e) estimular a descoberta e a fixação dos números por meio de jogos e atividades que exigem repetições.

#### Comentários:

A **alternativa A** está incorreta. Esta é uma forma de ensino de matemática que não está de acordo com Kamii. A criança não precisa memorizar os números, mas compreender o conceito numérico.

A **alternativa B** está incorreta. Pelo contrário, para Kamii o conhecimento da criança é construído na interação com o meio. Os adultos podem ajudar, mas é a criança que tem que construir o conhecimento para si mesma. Não é de fora para dentro, mas na interação entre dentro e fora.

A **alternativa C** está incorreta. Pelo contrário, a divergência de opinião pode estimular o conflito cognitivo que tão importante para o desenvolvimento, segundo Piaget.

A **alternativa D** está correta. Somente quando a criança "para e pensa" sobre o que está fazendo é possível construir conceitos. No caso do conceito de número, no jogo da amarelinha ela tem que pensar sobre a ordem da sequência dos numerais. Além disso, ela pode compreender por conflito cognitivo que os números 8 e 9 são maiores porque estão perto do "céu" ou estão lá no final.

A **alternativa E** está incorreta. Aqui o termo repetições está sendo usado de maneira inadequada. Este termo é próprio da psicologia comportamental de Skinner que associa repetição com condicionamento da resposta adequada. No caso da autora Kamii, ela segue a linha da psicologia do desenvolvimento de Piaget.

Muitas escolas trabalham de forma sistemática com atividades para que as crianças memorizem a ordem numérica de 0 a 10 e suas respectivas quantidades. Os **estudos de Kamii** mostram que esta forma de abordagem didática é inadequada. Isso porque as crianças não constroem o conceito de número e apenas memorizam a sequência. Ela **argumenta a favor da utilização dos jogos** para que as crianças **construam a noção de número**, pois são estratégias muito eficazes para envolver as crianças.

Dessa forma, **o jogo é um elemento que não só diverte a criança, mas pode ensinar conceitos matemáticos**. Não é preciso que ela tenha longas lições sobre a ordem numérica. É somente necessário que ela interaja com outras crianças em situações de jogos, para que comece a pensar sobre as situações que esteja envolvida. Muitas vezes terá que pensar sobre as relações entre os objetos e demais relações lógicas envolvidas no jogo

Uma questão para fixar este tema do jogo.



**SELECON - Professor (SME Cuiabá)/Pedagogia/Ensino Fundamental/2019 - Segundo Kamii (1986), o uso dos jogos no ensino da matemática não é uma prática nova, mas o que a autora propõe é trazer os jogos de um plano secundário para um plano principal na educação infantil, pois considera que os jogos devem ser usados:**

- a) como prêmios em atividades extras para as crianças que terminarem corretamente um trabalho
- b) como um complemento para reforço da aprendizagem por meio de cartões-relâmpago



- c) porque são meios suficientes para a aprendizagem da aritmética por crianças nessa etapa escolar e melhores do que lições em cópias mimeografadas
- d) porque são meios úteis para promover a memorização dos números mediante a repetição exaustiva

#### Comentários:

A **alternativa A** está incorreta. Esta abordagem não é própria de uma autora com linha piagetiana. Não se pensa em premiações dentro da abordagem de Kamii.

A **alternativa B** está incorreta. Esta abordagem não é própria de uma autora com linha piagetiana. Não se pensa em reforço dentro da abordagem de Kamii. O termo reforço é próprio da psicologia comportamental de Skinner.

A **alternativa C** está correta. Exatamente. O uso do jogo para Kamii é uma abordagem privilegiada para que as crianças possam construir os conceitos numéricos. O jogo é um elemento que faz a criança pensar sobre as situações que vive. Coloca a criança em uma situação ativa de aprendizagem

A **alternativa D** está incorreta. Pelo contrário, Kamii não é a favor da memorização dos números, mas pela sua compreensão conceitual.

**O Espaço e forma** pode ser compreendido como as **primeiras tentativas da criança de pensar o mundo através da geometria, simetria e similaridade entre as figuras.**

Do ponto de vista matemático, é importante considerar que a criança pequena possui o senso numérico, bem como consegue estabelecer relações entre diferentes figuras. Trabalhar espaço e forma na educação infantil significa abordar o mundo de forma que a criança estabeleça relações de comparação, simetria e complementação entre diferentes figuras existentes na vida cotidiana.

**As grandezas e medidas** quando trabalhadas também podem ser caracterizadas dessa forma: **a constante interação da criança com o ambiente, objetos e comparações.**

Vamos fazer uma questão?



**CONSEP - Professor (Prof João Lisboa)/Educação Infantil/2011 - As crianças, desde o nascimento, estão imersas em um universo do qual os acontecimentos matemáticos são parte integrante. Portanto, o trabalho com a matemática pode contribuir numa perspectiva da educação infantil. EXCETO.**

- a) Que as crianças participam de uma série de situações envolvendo números, noções de espaço, quantidades, que resolvam problemas do cotidiano, conferir figurinhas, repartir balas entre os amigos, mostrar os dedos a idade etc.
- b) O trabalho com a matemática pode contribuir para a formação de cidadãos dependentes, capazes de pensar, agindo como produtoras de conhecimentos e apenas como executores de instruções.



- c) O trabalho com noções matemáticas na educação infantil atende as necessidades das próprias crianças de construir conhecimentos que incidam sobre os mais diversos domínios do pensamento.
- d) Correspondem a uma necessidade social de instrumentalizá-las melhor para viver, participar e compreender um mundo que exige diferentes conhecimentos e habilidades.

**Comentários:**

**A questão pede a alternativa incorreta.**

A **alternativa A** está correta. A criança é envolvida com a matemática através de diferentes interações com o ambiente.

A **alternativa B** está correta. A matemática torna os alunos independentes.

A **alternativa C** está correta. Muito correto. Inclusive as questões de espaço e forma/grandezas e medidas.

A **alternativa D** está correta. A matemática é um instrumento para pensar melhor a realidade.

## QUESTÕES COMENTADAS



1. VUNESP - Professor (Prof Birigui)/Educação Infantil/2018 - A Secretaria Municipal de Educação do município onde Regina leciona ofereceu um curso de atualização aos professores da educação infantil. Tendo por apoio teórico o livro de Kamii (1987), o tema abordado foi o ensino de matemática para crianças de 4 a 6 anos. Nesse curso, Regina aprendeu que, segundo Piaget, há dois tipos de abstração: a empírica e a reflexiva. Na empírica, tudo o que se faz é focalizar certa propriedade do objeto e desconhecer as demais, por exemplo, quando a criança abstrai a cor de um objeto e ignora suas outras propriedades. Em contrapartida, a abstração reflexiva

- a) ocorre, sempre, de forma independente da abstração empírica.
- b) envolve a construção de relações entre os objetos, feitas pela mente.
- c) desponta quando a criança é incentivada a dar as respostas esperadas.
- d) resulta da transmissão sociocultural do conhecimento lógico- matemático.
- e) diz respeito à ideia de número, que depende apenas da maturação da criança.

**Comentários:**



A **alternativa A** está incorreta. Segundo Piaget, não há processos independentes da interação entre sujeito e ambiente. Dessa forma, a alternativa está incorreta, pois a independência do "empirismo" (sentidos) pode sugerir o não interacionismo piagetiano.

A **alternativa B** está incorreta. Exatamente. A abstração reflexiva é um processo mental que sistematiza possíveis relações lógicas entre os objetos. É uma função simbólica e estrutural de conceitos.

A **alternativa C** está correta. O termo "dar respostas esperadas" é propriamente da psicologia comportamental que espera determinadas respostas de acordo com as perguntas. Para Piaget, é importante compreender a "lógica da criança". Entender as razões de determinadas respostas. Estamos tratando aqui da psicologia genética (não tem relação com genes, mas gênese), ou seja, da psicologia que estuda a origem de determinadas funções humanas.

A **alternativa D** está incorreta. O processo de transmissão não é propriamente baseado em Piaget, pois o conhecimento não é construído pelo sujeito. Se não é construído, não pode ser construtivista.

A **alternativa E** está incorreta. Aqui há um determinismo do ambiente que não pode ser correto em uma pesquisa baseada em Piaget. Piaget acreditava na interação sujeito e ambiente e não na sobreposição do último sobre o primeiro.

## 2. SELECON - Professor (Prof Sapezal)/Pedagogo/2019 - Kamii (1986), após pesquisas sobre jogos em grupo com crianças do pré-escolar, orienta sobre a importância de:

- a) utilizar-se os jogos como prêmios em atividades extras para as crianças que terminaram suas tarefas
- b) utilizar-se os jogos apenas como complemento para reforço da aprendizagem em folhas mimeografadas
- c) trazer os jogos de um plano secundário para um plano principal na aprendizagem da aritmética
- d) trazer os jogos para um plano exclusivo de desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático abstrato

### Comentários:

A **alternativa A** está incorreta. A utilização de prêmios para as atividades escolares é psicologia comportamental e não psicologia do desenvolvimento.

A **alternativa B** está incorreta. O uso "reforço" está inadequado, pois este é um termo da psicologia comportamental.

A **alternativa C** está correta. Segundo Kamii o jogo na educação infantil pode ser considerado como a principal forma de aprendizagem.

A **alternativa D** está incorreta. O termo "exclusivo" tornou a questão incorreta. Embora a aprendizagem com jogos deva ser a principal área de aprendizagem da educação infantil, não se pode estabelecer que seja a única possível.





3. **FUNCERN - Professor (CP Trairí)/Matemática/2018 - No ensino da matemática, o estudo das operações fundamentais é muito importante. A operação da subtração requer uma especial atenção do professor em função das ideias e significados presentes nesta operação. Nesse contexto, podemos afirmar que as ideias presentes no conceito de subtração são:**

- a) Tirar; comparar; completar.
- b) Tirar; comparar; igualar.
- c) Tirar; comparar; repartir.
- d) Igualar; completar; repartir.

#### Comentários:

A **alternativa A** está correta. As três ideias estão presentes na operação de subtração. "Tirar" é referente a subtrair um número menor de um número maior. "Comparar" é referente a diferença entre dois números: um maior e outro menor. "Completar" é uma estratégia de cálculo relativa a compreender quantos números faltam para atingir determinado resultado.

A **alternativa B** está incorreta. O termo "igualar" é próprio da relação de adição, pois se acrescenta uma quantidade para igualar a outra.

A **alternativa C** está incorreta. O termo "repartir" é próprio da relação de divisão.

A **alternativa D** está incorreta. O termo "repartir" é próprio da relação de divisão. O termo "igualar" é próprio da relação de adição.

4. **IAUPE - Professor II (Pref Recife)/Matemática/2014 - "A arte de transformar problemas da realidade em problemas matemáticos e resolvê-los, interpretando suas soluções na linguagem do mundo real" (BASSANEZI, 2002) é a definição de uma metodologia de ensino da matemática. Dentre as alternativas abaixo, qual apresenta essa metodologia de ensino?**

- a) Resolução de Problemas
- b) Modelagem Matemática
- c) Modelização do Conhecimento
- d) Jogos Matemáticos
- e) Investigação Matemática

#### Comentários:

A **alternativa A** está incorreta. A resolução de problemas não possui a metodologia de transformar problemas da realidade em objetos didáticos em sala de aula. Os problemas podem ser propostos pelo professor sem relação direta com o cotidiano.



A **alternativa B** está correta. A Modelagem Matemática possui o compromisso de levar para a sala de aula problemas da realidade.

A **alternativa C** está incorreta. Não há este termo na metodologia de educação matemática.

A **alternativa D** está incorreta. Os jogos matemáticos não levam a realidade do uso da matemática para a sala de aula. Na verdade, eles são uma estratégia didática para atingir determinados objetivos específicos através da ludicidade.

A **alternativa E** está incorreta. Pode até ter relação com levar o cotidiano da matemática para sala de aula. Mas o termo correto é "Modelagem Matemática".

#### 5. Instituto AOCF - Educador Infantil (Marilena)/2016 - Sobre os procedimentos de ensino da Matemática, é correto afirmar que

- a) utiliza-se dos problemas como uma forma de aplicação de conhecimentos adquiridos anteriormente pelos alunos.
- b) é importante levar em conta o "conhecimento prévio" dos alunos.
- c) é importante ensinar um conceito, procedimento ou técnica e depois exercitar.
- d) deve-se organizar hierarquicamente os conteúdos.
- e) deve-se abordar os conteúdos em compartimentos estanques e em uma rígida sucessão linear.

#### Comentários:

A questão pede implicitamente uma relação **não tradicional** com a matemática.

A **alternativa A** está incorreta. Esta é uma relação tradicional com a matemática, pois utilizar problemas como forma de aplicação e não investigação é uma abordagem da pedagogia tradicional.

A **alternativa B** está correta. Aqui está o princípio básico do construtivismo e de Jean Piaget: conhecimento prévio. Portanto, é uma educação matemática construtivista e não tradicional.

A **alternativa C** está incorreta. Esta relação entre ensino e depois execução é próprio da educação matemática tradicional. Por exemplo, no construtivismo é a construção de conceitos matemáticos a partir de problemas.

A **alternativa D** está incorreta. Este é um formato bem tradicional de pensar o currículo da matemática. Inclusive os temas podem ser misturados. Não deve existir um bimestre para adição e outro para subtração. Pode-se trabalhar os assuntos juntos na resolução de problemas.

A **alternativa E** está incorreta. Formato tradicional do ensino da matemática. Principalmente pelo uso dos termos "linearidade" e "estanques".



## LISTA DE QUESTÕES

1. CONSESP - Professor (Pref São Pedro SP)/Estagiário/2017 - Constance Kamii afirma no livro *A Criança e o Número* que: “Pela observação do comportamento da criança, o professor atento pode inferir se ela está abordando um problema de forma intuitiva, espacial ou

- a) temporal.”
- b) simples.”
- c) lógica.”
- d) complexa.”

2. FUNDEP - Professor de Educação Básica - (Pref SJ Del Rei)/Séries Iniciais/2018 - A resolução de problemas é um caminho para o ensino da Matemática. São ações que pressupõem a resolução de problemas, exceto:

- a) Elaborar um ou vários procedimentos de resolução.
- b) Compreender apenas o que foi proposto e responder.
- c) Comparar resultados pessoais com os de outros alunos.
- d) Validar seus procedimentos.

3. FACET - Professor (Pref Sta Rita)/Educação Básica I/2016 - Dadas as proposições:

I. A pesquisa em Educação Matemática nos últimos anos tem apresentado resultados significativos em metodologia do ensino cujas aplicações em sala de aula tem estimulado os professores de Matemática a refletirem sobre suas rotinas de aula.

II. Novas concepções no campo do processo de ensino e aprendizagem da Matemática. Entre as mais salientadas, podemos mencionar: o ensino da Matemática pela sua própria gênese, a Educação Matemática orientada pela resolução de problemas, o ensino da Matemática orientado por objetivos formativos, Educação Matemática do ponto de vista das aplicações e da modelagem, ensino baseado em projetos, ensino e aprendizagem baseado em planos semanais, a aprendizagem livre e, finalmente, a Educação Matemática com recurso da informática.

III. Dentro das novas concepções de Educação Matemática a atuação do professor adquire uma nova postura, é um mediador do processo de ensino e aprendizagem.

De acordo com as proposições apresentadas a alternativa correta é:

- a) F F F
- b) V V V
- c) F F V



d) F V F

e) V F V

**4. CONSULPLAN - Professor (SEDUC PA)/Classe I, Nível A/Matemática/2018 - A respeito dos aspectos metodológicos do ensino da matemática, analise as afirmativas a seguir.**

**I. O planejamento ajuda o professor a definir os objetivos que atendam aos reais interesses dos alunos.**

**II. A tecnologia se tornou um fator fundamental para o desenvolvimento do conhecimento e a expansão da comunicabilidade. Entretanto, para o ensino da matemática não é de grande importância no processo de ensino e aprendizagem do aluno.**

**III. A matemática lúdica tem a sua importância apontada para todos os níveis de escolarização.**

**IV. A matemática, assim como qualquer outra disciplina, é uma área do conhecimento que surgiu a partir de problemas encontrados pelos homens. Desta forma, a essência de qualquer saber é a resolução de problemas, tornando este, quando viabilizado no intuito de desenvolver a criatividade e a participação dos discentes nas aulas, mais uma eficaz arma de auxílio na tentativa de tornar a matemática atraente.**

**Estão corretas apenas as afirmativas**

a) I, II e III.

b) I, II e IV.

c) I, III e IV.

d) II, III e IV.

**5. CONTEMAX - Professor (Pref Conceição)/Matemática/2019 - Sobre os aspectos do ensino da matemática, considere as seguintes afirmações:**

**I- A presença efetiva de adultos educadores (pais, professores, ...) não é importante para o completo desenvolvimento cognitivo, em particular o aprendizado matemático.**

**II- O aprendizado lúdico pode ser utilizado como recurso para desenvolver habilidades facilitadoras do processo de aprendizado tradicional.**

**III- O uso de tecnologias, mesmo com um bom planejamento das partes envolvidas na aquisição do conhecimento, não contribui de forma efetiva para o melhoria do ensino de matemática.**

a) Somente I é correta

b) Apenas III é incorreta

c) Apenas II e III são corretas

d) Somente II é correta

e) Todas as afirmações são corretas



## GABARITO DA LISTA DE QUESTÕES

GABARITO



1. C
2. B
3. B
4. C
5. D

## RESUMO

○ Vamos fazer um resumo apenas dos aspectos que mais caem nas provas.

○ **Metodologia do Ensino de Matemática: abordagem conceitual.** Só realizar os procedimentos matemáticos coloca o aluno em situação de fracasso escolar.

↳ **Constance Kamii: conceito de construção do número.** (Piaget) Não é possível ensinar o número de fora para dentro.

↳ **Modelagem Matemática:** pensar a matemática a partir de **problemas do cotidiano** de forma sistemática na sala de aula.

↳ **Resolução de Problemas:** Proposta de resolução. **Motivação.**

↳ **Objetivos formativos ou percurso formativo:** Atividades agrupadas por **grupos específicos** de alunos para conseguirem as **mesmas competências matemáticas.**



# ESSA LEI TODO MUNDO CONHECE: PIRATARIA É CRIME.

Mas é sempre bom revisar o porquê e como você pode ser prejudicado com essa prática.



**1** Professor investe seu tempo para elaborar os cursos e o site os coloca à venda.



**2** Pirata divulga ilicitamente (grupos de rateio), utilizando-se do anonimato, nomes falsos ou laranjas (geralmente o pirata se anuncia como formador de "grupos solidários" de rateio que não visam lucro).



**3** Pirata cria alunos fake praticando falsidade ideológica, comprando cursos do site em nome de pessoas aleatórias (usando nome, CPF, endereço e telefone de terceiros sem autorização).



**4** Pirata compra, muitas vezes, clonando cartões de crédito (por vezes o sistema anti-fraude não consegue identificar o golpe a tempo).



**5** Pirata fere os Termos de Uso, adultera as aulas e retira a identificação dos arquivos PDF (justamente porque a atividade é ilegal e ele não quer que seus fakes sejam identificados).



**6** Pirata revende as aulas protegidas por direitos autorais, praticando concorrência desleal e em flagrante desrespeito à Lei de Direitos Autorais (Lei 9.610/98).



**7** Concurseiro(a) desinformado participa de rateio, achando que nada disso está acontecendo e esperando se tornar servidor público para exigir o cumprimento das leis.



**8** O professor que elaborou o curso não ganha nada, o site não recebe nada, e a pessoa que praticou todos os ilícitos anteriores (pirata) fica com o lucro.



Deixando de lado esse mar de sujeira, aproveitamos para agradecer a todos que adquirem os cursos honestamente e permitem que o site continue existindo.