

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS  
CÂMPUS JATAÍ  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO  
EM EDUCAÇÃO PARA CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

PRODUTO EDUCACIONAL  
MINICURSO:

**AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM EM PERSPECTIVA FORMATIVA:  
construindo instrumentos para avaliação de conteúdos matemáticos**

JATAÍ/GO  
2019

EMYLDES DE LIMA SILVA

PRODUTO EDUCACIONAL

MINICURSO:

**AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM EM PERSPECTIVA FORMATIVA:  
construindo instrumentos para avaliação de conteúdos matemáticos**

Produto Educacional apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – Câmpus Jataí, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestra em Educação para Ciências e para Matemática.

**Orientadora:** Profa. Dra. Vanderleida Rosa de Freitas e Queiroz.

JATAÍ/GO

2019

### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação na (CIP)

SIL/ava	<p>Silva, Emylde de Lima.</p> <p>Avaliação da aprendizagem em perspectiva formativa: construindo instrumentos para avaliação de conteúdos matemáticos: <i>Produto Educacional vinculado à dissertação</i> “Avaliação da aprendizagem e qualidade educacional: concepções e práticas de professores de matemática do ensino fundamental I” [manuscrito] / Emylde de Lima Silva; Vanderleida Rosa de Freitas e Queiroz. -- 2019.</p> <p>26 f.; il.</p> <p>Produto Educacional (Mestrado) – IFG – Câmpus Jataí, Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática, 2019.</p> <p>Bibliografias.</p> <p>1. Avaliação da aprendizagem. 2. Qualidade educacional. 3. Concepções e prática avaliativas. 4. Matemática. 5. Produto Educacional - minicurso. I. Queiroz, Vanderleida Rosa de Freitas e. II. IFG, Câmpus Jataí. III. Título.</p> <p>CDD 370.13</p>
---------	--

## INTRODUÇÃO

Este produto educacional integra uma pesquisa de dissertação do Programa de Mestrado Profissional do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Campus Jataí, intitulada “Avaliação da aprendizagem e qualidade educacional: concepções e práticas de professores de matemática do ensino fundamental I”

A proposta do produto visou subsidiar o trabalho dos professores, proporcionando a eles um minicurso com o objetivo de promover uma reflexão coletiva de caráter teórico-prático sobre as concepções e as práticas de avaliação mais presentes nas escolas e a construção de instrumentos avaliativos orientados por uma perspectiva formativa para subsidiar o trabalho dos professores.

O público participante foram onze professores de Matemática que atuavam nos 4ºs e 5ºs anos do ensino fundamental I da rede pública municipal da cidade de Rio Verde/GO no ano de 2017.

O minicurso foi desenvolvido em três encontros em turnos de 3 horas, no âmbito do trabalho desenvolvido na escola denominado “Horas de Trabalho Pedagógico Coletivo (HTPC)”, na escola municipal que designamos pela sigla EPCL, uma escola de uma região periférica da cidade.

A metodologia do minicurso incluiu a metodologia da pesquisa para coleta das informações, como o memorial descritivo, o questionário e a entrevista. Os instrumentos utilizados na coleta das informações foram importantes mediações para a autoformação dos professores. Ao relatarem experiências, explicitarem suas concepções e compartilharem suas práticas, os professores puderam refletir sobre suas práticas e, ao cotejá-las com os textos estudados, puderam elaborar uma compreensão da realidade para além do dado imediato e do senso comum.

Com este produto educacional buscamos induzir práticas que possam, de alguma forma, contribuir para o êxito do processo de ensino-aprendizagem, do qual a avaliação da aprendizagem é componente essencial. Espera-se ainda que os professores reflitam sobre a importância das intencionalidades – nem sempre conscientes – subjacentes às ações e possam assumir o compromisso com a formação de uma sociedade emancipatória, o que pressupõe o enfrentamento às desigualdades impostas pelo sistema capitalista.

## O MINICURSO: PLANO DE TRABALHO

### PAUTA DO 1º ENCONTRO – 06/10/17

#### **Objetivos:**

**Geral:** Compreender a avaliação como parte do processo ensino-aprendizagem, contemplando a perspectiva formativa.

#### **Específicos:**

- Conduzir a apresentação dos integrantes do grupo de trabalho, no caso HTPC e refletir sobre a frase entregue em cartão “A avaliação não é uma arma que se usa contra ou a favor do aluno. Ela é simplesmente o resultado do trabalho que você realiza”. Que tenhamos um excelente encontro! Emyldes, 06/10/17.
- Identificar as práticas avaliativas (instrumentos de avaliação) utilizados pelos professores de matemática, explicitando que todos os instrumentos são válidos desde que nos forneçam os dados necessários sobre o que desejamos saber.
- Solicitar aos professores que pontuem características do processo avaliativo por eles praticados.
- Descrever aspectos formativos e fatores que julgaram importantes na sua trajetória educacional, formativa e profissional, compondo um Memorial Descritivo.
- Participar do lanche e do momento de interação entre os participantes do grupo.
- Ouvir a leitura do Memorial Descritivo de cada integrante do grupo.
- Entregar cópia do texto “A aprendizagem da avaliação – sobre a necessidade de o educador aprender a avaliar a aprendizagem”, de autoria de José Carlos Cipriano Luckesi para que seja realizada uma primeira leitura em casa.

#### **Desenvolvimento:**

- Apresentação do grupo de trabalho como técnica para quebrar o gelo.
- Entrega de chocolates diferentes para os participantes, comentando sobre a necessidade de avaliar diferente os que não são iguais.
- Discussão dirigida sobre a padronização do ensino – ensinar e avaliar de modo singular.
- Construção individualmente um Memorial Descritivo, identificando aspectos relevantes da trajetória educacional, formativa, profissional.
- Os professores farão a leitura dos textos produzidos analisando informações relevantes ao desenvolvimento de cada sujeito.
- Será oferecido aos professores um lanche, aproveitando o momento para conversarem sobre o processo avaliativo em sala de aula.

- Entrega do texto intitulado “A aprendizagem da avaliação – sobre a necessidade de o educador aprender a avaliar a aprendizagem”, de autoria de José Carlos Cipriano Luckesi, para que leiam em casa e participem da roda de conversa no próximo encontro.

## **PAUTA DO 2º ENCONTRO – 19/10/17**

### **Objetivos:**

**Geral:** Compreender a avaliação como parte do processo ensino-aprendizagem, contemplando a perspectiva formativa.

### **Específicos:**

- Ouvir, cantar a música e discutir a letra da música Anjos da Guarda, de Leci Brandão para evidenciar os motivos que fazem que a sala de aula seja um local para se mudar uma nação, para se formar o cidadão.
- Descrever coletivamente o tipo de avaliação que seria adequada para dar um sentido à formação que não seja a de reforçar as desigualdades.
- Responder a um questionário com questões abertas aos professores, estabelecendo o tempo de 1(uma) hora para responder individualmente às questões.
- Socializar as respostas, para observar os dados coletados.
- Realizar a leitura compartilhada do texto “A aprendizagem da avaliação – sobre a necessidade de o educador aprender a avaliar a aprendizagem”, de autoria de José Carlos Cipriano Luckesi, de modo que os professores poderiam estabelecer relações com o que consta no texto e suas práticas, o que implica em reflexão.
- Participar do lanche reflexivo organizado pela diretora da unidade de ensino, repensando sobre como avaliar nossos alunos de forma significativa e formativa.
- Solicitar aos professores que tragam de casa recursos que podem ser utilizados significativamente na construção de instrumentos avaliativos remetidos à perspectiva formativa.

### **Desenvolvimento:**

- Os professores receberão a letra da música Anjos da Guarda, de Leci Brandão para ouvirem e cantarem. Em seguida cada participante deverá discorrer oralmente sobre a expressão da música: “Na sala de aula é que se forma o cidadão, na sala de aula é que se muda uma nação”.
- Dispostos em círculo, os participantes deverão caracterizar o processo avaliativo capaz de mudar a vida de um aluno, e capaz de minimizar as desigualdades existentes na sociedade.

- Será explicado aos professores que eles terão uma hora para responderem a um questionário impresso que lhes foi entregue. Após o período de uma hora, as questões serão socializadas e cada participante poderá dizer sua opinião sobre o questionário. Possivelmente, dirão que o questionário é muito extenso.
- Realização de leitura compartilhada do texto “A aprendizagem da avaliação – sobre a necessidade de o educador aprender a avaliar a aprendizagem”, de autoria de José Carlos Cipriano Luckesi.
- Durante o lanche, foi dada aos professores a tarefa de repensar enquanto lancham em como podemos avaliar nossos alunos de forma significativa e remetida à perspectiva formativa. Assim, que retornarmos do lanche, cada um deverá socializar sua forma de pensar sobre a tarefa reflexiva que lhes fora dada.
- Como tarefa de casa, combinamos com os professores que cada um deveria trazer de casa recursos que pudessem construir atividades interessantes que pudessem ser usadas como instrumentos para verificação da aprendizagem em matemática.

### **PAUTA DO 3º ENCONTRO – 10/11/17**

#### **Objetivos:**

**Geral:** Construir instrumentos avaliativos que pudessem ser aplicados nos 4ºs e 5ºs anos do ensino fundamental I, com foco na aprendizagem e na perspectiva formativa.

Específicos:

- Elaborar instrumentos avaliativos adequados à perspectiva formativa, de modo a propor atividades que tenham significado e despertem o interesse do aluno a partir de um contexto.
- Identificar características de instrumentos classificatórios para fugir da ideia de classificar, atribuir notas, e nos voltarmos a ideia de fazer o aluno aprender.
- Socializar os instrumentos construídos, e no caso de jogo, desenvolver a atividade construída.

#### **Desenvolvimento:**

Construção de instrumentos avaliativos adequados à perspectiva formativa. Socialização das atividades propostas e, no caso dos jogos, aplicação com os participantes do minicurso.

## DESENVOLVIMENTO

Os encontros foram realizados nas seguintes datas do ano de 2017: 1º encontro, em 06 de outubro; segundo, em 19 de outubro; e o último em 10 de novembro. Cada encontro teve uma carga horária de 3 (três) horas.

No primeiro encontro para realização do minicurso, contamos com a participação dos 11 professores selecionados. Enquanto me apresentava para o grupo, distribuía para cada professor um chocolate diferente com a seguinte frase: “A avaliação não é uma arma que se usa contra ou a favor do aluno. Ela é simplesmente o resultado do trabalho que você realiza”. Que tenhamos um excelente encontro! Emyldes, 06/10/17. Na minha apresentação, fiz um breve relato de minha experiência como pesquisadora e enfatizei que as dificuldades e as vivências contribuem para a contínua transformação do ser humano. Após minha apresentação, mesmo tendo ciência de que todos já se conheciam, realizamos uma rápida apresentação, para que cada um falasse seu nome e destacasse três instrumentos avaliativos mais utilizados por ele em Matemática.

Realizadas as apresentações, coletados os dados sobre os principais instrumentos avaliativos adotados por cada um, explicitamos que todos os instrumentos são válidos desde que nos forneçam os dados necessários sobre o que desejamos saber. Destacamos que certas experiências focam no processo avaliativo com vistas à classificação e chamamos atenção para o fato de a prova aparecer como um instrumento predominante, conforme se pode ver no Quadro 2.

**Quadro 2 – Participantes e instrumentos avaliativos usados em Matemática**

<b>PARTICIPANTES DA PESQUISA</b>	<b>INSTRUMENTOS AVALIATIVOS USADOS EM MATEMÁTICA</b>
Profa. Daniela	Prova, teste, cálculo mental.
Profa. Mírele	Prova, debate envolvendo as quatro operações, teste.
Profa. Cássia	Debate de tabuada, simulado, prova.
Profa. Marlene	Prova, caderno, participação nas atividades realizadas no cotidiano.
Profa. Patrícia	Prova, elaboração de situações-problemas, aplicação de jogos e dinâmicas que desenvolva o conceito matemático.
Prof. Marcos	Prova bimestral, atividades diversas desenvolvidas em sala, teste.
Profa. Luciana	Prova individual no final do bimestre, aplicação de jogos e brincadeiras envolvendo conceitos matemáticos, simulado.
Profa. Simone	Prova, simulado e caderno.
Profa. Tatiana	Simulados, prova, atividades desenvolvidas em sala.
Profa. Vânia	Prova, simulados, caderno.
Profa. Maria	Prova, simulado e arguições orais durante as aulas e no caderno.

Fonte: Autora



Após essa conversa inicial, solicitamos a elaboração de um texto a que chamamos Memorial Descritivo (ANEXO A), no qual deveriam discorrer sobre as concepções de avaliação da aprendizagem e as práticas avaliativas adotadas por eles, destacando aspectos formativos e fatores que julgaram importantes em suas trajetórias educacional, formativa e profissional. Esse memorial serviu de ponto de partida para reconhecer e caracterizar os participantes e compreender as implicações de suas concepções em suas práticas. Foi dado um tempo aos professores para a atividade.

Terminada a escrita dos memoriais<sup>1</sup>, fizemos uma pausa para lanche. No retorno às atividades, organizamos a sala de modo que as carteiras formassem um círculo. Ao grupo vieram se juntar a diretora escolar e a coordenadora pedagógica. Cada qual, com sua produção em mãos, fez a leitura oral de seu texto ao grupo. À leitura, seguiram-se apreciações sobre as descobertas narradas. Ao final desse encontro, como atividade de casa para o grupo, foi solicitado a eles que realizassem a leitura do texto “A aprendizagem da avaliação – sobre a necessidade de o educador aprender a avaliar a aprendizagem”, de autoria de José Carlos Cipriano Luckesi (ANEXO B). Recomendamos que refletissem sobre o texto para trazer contribuições nas discussões do encontro seguinte.

O segundo encontro do minicurso foi realizado no dia 19/10/17, também em reunião de HTPC na escola. O trabalho teve início com a exploração da música Anjos da Guarda, de Leci Brandão (ANEXO C). Após ouvir e cantar a música, discutimos sobre a letra da música de Leci Brandão e evidenciamos os motivos que fazem que a sala de aula seja um local para se mudar uma nação, para se formar o cidadão. Indagamos “que tipo de avaliação seria adequada para dar um sentido à formação que não seja a de reforçar as desigualdades e manter o status quo”, como forma de mobilização para as discussões que se seguiriam.

Em seguida, propusemos um questionário com questões abertas aos professores e estabelecemos o tempo de 1(uma) hora para responder individualmente às questões. A determinação do tempo foi intencional, a fim de que os professores pudessem repensar as atividades que aplicam como avaliação da aprendizagem a seus alunos, considerando o tipo e a extensão do trabalho e a dificuldade para responder em tempo limitado. Tratava-se de uma provocação para que os professores refletissem sobre suas práticas avaliativas.

---

<sup>1</sup> Em Anexos, seguem memoriais de quatro professores não identificados para exemplificar o trabalho realizado.

Nesse momento foi um alvoroço; praticamente todos se queixaram da extensão do questionário. Houve até um professor que disse de forma sussurrada: “Nunca mais coloco para meus alunos uma prova tão extensa!”. Todos riram. Em meio a todo alvoroço, foi possível ouvir quando uma professora teceu uma brincadeira com uma colega da turma: “Tá vendo, agora o castigo é para você!”. Questionários respondidos e com a devida identificação, nos propusemos a analisar os dados coletados.

As expressões “Tá vendo, agora o castigo é para você!” e “Nunca mais coloco para meus alunos uma prova tão extensa!” caracterizam o processo avaliativo como um processo punitivo, classificatório e, muitas vezes, desprovido de intencionalidade, conforme salienta Luckesi (2011). Em nossa mediação, procuramos relacionar a experiência à teoria estudada. Assim, retomamos o texto que fora entregue a cada professor no primeiro encontro para leitura em casa e fizemos a leitura coletiva. A leitura e a experiência recente de responder ao questionário provocaram um momento rico de reflexão. Os professores interrompiam a leitura para comentar o texto e fazer desabafos sobre suas práticas, demonstrando uma tomada de consciência do trabalho que, muitas vezes, realizam sem perguntar o porquê de fazê-lo como fazem.

Encerrado o tempo de trabalho, compartilhamos de um lanche servido pela diretora da escola, o que permitiu que nos delongássemos com mais reflexões sobre como avaliar nossos alunos de forma significativa e formativa.

No terceiro e último encontro do minicurso, como conclusão do curso, propusemos aos professores a elaboração dos instrumentos avaliativos que pudessem ser aplicados nos 4ºs e 5ºs anos do ensino fundamental I, com foco na aprendizagem e na perspectiva formativa. Para essa tarefa, os professores foram avisados antecipadamente que poderiam levar instrumentos e objetos que pudessem usar para elaborar uma atividade interessante. Enquanto os professores elaboravam os instrumentos, auxiliávamos para que as atividades tivessem maior significado para o aluno e produzisse um ensinamento para a vida. Os instrumentos construídos foram recolhidos, digitados e compuseram um portfólio, para ficar à disposição dos professores da unidade e da coordenação da SME, como proposta de práticas avaliativas de perspectiva formativa a serem desenvolvidas com os alunos.

O minicurso se configurou como uma prática heteroformativa, no que diz respeito às relações e interações estabelecidas entre os participantes da pesquisa e às experiências vividas durante os encontros com vistas a melhorias das ações futuras, e autoformativa, no sentido que permitiu a cada participante se reconhecer como responsável por sua

formação, refletindo sobre a necessidade de contínua estruturação de sua prática docente em vista do sentido que se atribui à aprendizagem de Matemática, em específico, e à educação como prática social de formação humana.

### **PORTFÓLIO: instrumentos de avaliação de conteúdos matemáticos**

A construção dos instrumentos para avaliação de conteúdos matemáticos se constitui como prática do trabalho docente necessária para condução do processo de ensino-aprendizagem. Ao selecionar um instrumento avaliativo é importante analisar se os conteúdos e os exercícios solicitados na avaliação foram trabalhados pelo aluno nas atividades desenvolvidas nas aulas. O instrumento avaliativo pode ser qualquer um que o professor julgue significativo para os alunos, desde que se caracterize como atividade que o aluno consiga realizar. É importante atentar para a diversificação dos instrumentos. Como afirma Moretto (2014), o professor deve propor estratégias variadas e significativas para que os alunos aprendam. Aquelas que permitam a atividade do aluno na apropriação dos conhecimentos, que representem significado para ele, que o façam usar reflexivamente em seu cotidiano os conceitos ou conteúdos apreendidos.

A análise das respostas dos participantes permite perceber a predominância da prova como instrumento de avaliação. Nove dos onze professores afirmaram que o instrumento avaliativo que mais usam ainda é a prova, como forma de aferir a aprendizagem. Com isso, constatamos que os professores ainda usam de estratégias tradicionais e limitadas para investigarem o que os alunos aprenderam e quantificarem o ensino.

Luckesi (2000) salienta que não há nada de errado com o uso de provas, e ainda explicita que o problema não está no uso dos instrumentos, mas no uso dos resultados, ou seja, na análise que nem sempre é feita a partir dos resultados obtidos. Os instrumentos avaliativos, na concepção de Luckesi, consistem em instrumentos de coleta de dados imprescindíveis para avaliação do trabalho docente. Devemos superar a ideia de que avaliação diz respeito somente à aprendizagem do aluno e entender que ela revela aspectos de todo o processo de ensino-aprendizagem. Nesse sentido, podemos afirmar que, se o professor tem consciência e controle de todo o processo de seu trabalho, ele poderá obter mais êxito em seu trabalho, reverberando no desenvolvimento dos alunos.

Foi com esse entendimento que propusemos aos professores, como trabalho de conclusão do minicurso, a elaboração de instrumentos que pudessem ser utilizados na prática de avaliação com função formativa. Cada professor se incumbiu da elaboração de um instrumento que possibilitasse seu uso numa perspectiva formativa e não classificatória. A elaboração dos instrumentos foi um momento muito importante do minicurso. Os professores socializaram as atividades desenvolvidas com o grupo e cada um explicou porque considerava a atividade significativa. Isso propiciou ricas trocas de ideias e implicou a reflexão teórica da atividade.

Encerradas as atividades, fizemos uma avaliação do trabalho e buscamos compreender o papel dos instrumentos na função que a avaliação assume no processo de ensino-aprendizagem. Interrogamos sobre as provas, dado que elas são predominantes nas práticas. A conclusão a que chegamos foi que, mais que o instrumento, importa o uso que fazemos dos resultados. Para que avaliamos? O que os resultados parciais revelam de todo o processo? O que fazer com eles? Nossas reflexões encaminharam para a compreensão de que qualquer instrumento pode ser utilizado no processo ensino-aprendizagem de modo a corresponder aos requisitos da perspectiva formativa, na medida em que ele não se restrinja à sua aplicação, mas se constitua como forma de coleta de dados para o professor avaliar o processo como um todo, conforme salienta Luckesi (2000). O importante é que sejam encaminhados procedimentos que objetivem dar aos alunos uma devolutiva e a oportunidade de refletirem sobre suas respostas com vistas à aprendizagem e não apenas à obtenção de notas.

Complementando a ideia do que torna uma atividade avaliativa desenvolvida na perspectiva formativa, Moretto (2014) enfatiza a necessidade de que cada instrumento seja elaborado com clareza, que esteja dentro de um contexto para que o aluno compreenda melhor e que sejam atividades que, de alguma forma, tenham relação com os conteúdos trabalhados em sala de aula, compondo assim a rotina dos professores e dos alunos, no ato de ensinar e aprender.

O momento para elaboração desses instrumentos, como afirmamos, foi de aprendizado significativo e prazeroso. Os professores colaboraram ativamente, o que ajudou a fortalecer laços de companheirismo daquele coletivo docente e ao estabelecimento de propósitos de uma docência menos seletiva e excludente, a começar pelas práticas de avaliação da aprendizagem escolar.

Os trabalhos foram reunidos em um portfólio, para ser socializado com todos os professores participantes da pesquisa e com a coordenação da SME para uso na rede. Mas,

não apenas com esses participantes. Uma vez que este portfólio compõe o Produto Educacional, ele está disponibilizado na plataforma do programa de pós-graduação em Educação para Ciências e Matemática do IFG para consulta livre de quaisquer interessados.

**Loteria Didática** – Instrumento elaborado pela Profa. Mirele

A “Loteria Didática” é um instrumento que pode ser usado em diversas situações. Tal atividade possibilita ao aluno o momento de autocorreção, por isso recomenda-se que o preenchimento seja feito à caneta. A Loteria Didática representa uma possibilidade de fazer com que o aluno reflita sobre seu erro durante o processo de correção que pode ser realizado pelo professor no quadro-giz com auxílio de todos os alunos.

<b>LOTERIA DIDÁTICA</b>			
	1	X	2
1		x	
2			X
3	x		
4		X	
5			X
6			X
7			
8			
9			
10			

Para cada linha é necessário que o professor regente pense em um fato e ofereça oralmente aos alunos três opções de resposta, de forma que o aluno deverá marcar com um X somente a opção que considere correta. Exemplos:

1 –  $4 \times 8$     30    32    36

2-  $7 \times 8$     45    54    56

3-  $6 \times 9$     54    56    63

4-  $5 \times 8$     45    40    35

5-  $2 \times 7$     12    13    14

6-  $8 \times 9$     56    64    72

7- (E assim sucessivamente)

**Situação-problema a partir da interpretação do texto** – Instrumento elaborado pela  
 Profa. Patrícia

Como se fosse dinheiro (Ruth Rocha)

Todos os dias, Catapimba levava dinheiro para a escola para comprar o lanche. Chegava no bar, comprava um sanduíche e pagava seu Lucas. Mas seu Lucas nunca tinha troco:

- Ô, menino, leva uma bala que eu não tenho troco.

Um dia, Catapimba reclamou de seu Lucas:

- Seu Lucas, eu não quero bala, quero meu troco em dinheiro.

- Ora, menino, eu não tenho troco. Que é que eu posso fazer?

- Ah, eu não sei! Só sei que quero meu troco em dinheiro!

- Ora, bala é como se fosse dinheiro, menino! Ora essa... [...]

Aí, o Catapimba resolveu dar um jeito.

No dia seguinte, apareceu com um embrulhão debaixo do braço. Os colegas queriam saber o que era. Catapimba ria e respondia:

- Na hora do recreio vocês vão ver...

E, na hora do recreio, todo mundo viu.

Catapimba comprou o seu lanche. Na hora de pagar, abriu o embrulho. E tirou de dentro... uma galinha.

Botou a galinha em cima do balcão.

- Que é isso, menino? - perguntou seu Lucas.

- É para pagar o sanduíche, seu Lucas. Galinha é como se fosse dinheiro... O senhor pode me dar o troco, por favor?

Os meninos estavam esperando para ver o que seu Lucas ia fazer.

Seu Lucas ficou um tempão parado, pensando...

Aí, colocou umas moedas no balcão:

- Está aí seu troco, menino!

E pegou a galinha para acabar com a confusão.

No dia seguinte, todas as crianças apareceram com embrulhos debaixo do braço. No recreio, todo mundo foi comprar lanche.

Na hora de pagar...

Teve gente que queria pagar com raquete de pingue pong, com papagaio de papel, com vidro de cola, com geleia de jabuticaba...

E, quando seu Lucas reclamava, a resposta era sempre a mesma:

- Ué, seu Lucas, é como se fosse dinheiro...

O professor deve ler o texto com os alunos e propor a seguinte situação-problema:

Situação 1 – “Seu Lucas vende os produtos a seguir na escola em que Catapimba é aluno. Você deverá preencher a tabela com valores expressos em reais, pensando em preços comumente pagos por cada um dos alimentos. Em seguida, realize os cálculos para responder a cada situação-problema.”

Produto	Preço em R\$
Sanduíche natural de atum e legumes	
Sanduíche natural de frango e legumes	
Sanduíche natural de presunto e muçarela	
Baurú	
Misto quente	
Hot dog	
Suco natural	
Refrigerante	

- Quanto Catapimba gastaria em dinheiro para comprar um suco natural e um sanduíche natural de frango?
- Qual seria o valor pago por Catapimba ou por uma criança que comprasse um bauru e um refrigerante?
- Se fosse dado a Seu Lucas R\$ 10,00 para pagar um misto quente e um suco natural. Qual seria o valor do troco recebido?
- Catapimba e Guilherme são muito amigos. Certo dia em um lanche cada um comeu um hot dog e tomou um refrigerante. Quanto foi pago a Seu Lucas?
- Na turma de Catapimba há 32 alunos, se todos comprarem um sanduíche natural de atum com legumes. Quanto seria pago a Seu Lucas ao todo?
- Considerando o valor do sanduíche natural de presunto e muçarela. Calcule quantos sanduíches é possível comprar com R\$ 20,00?



## Situação-problema a partir da exploração de folheto de supermercado –

Instrumento elaborado pela Profa. Marlene

A professora Marlene desenvolveu uma atividade a partir do uso de folheto de supermercado. Ela justificou que fez esse instrumento por entender que o aluno precisa aprender a explorar situações do contexto real e porque, quando o aprendizado se relaciona com a vivência do aluno, ele tem mais interesse pelos conteúdos. A professora ressaltou ainda que o aluno precisa aprender a elaborar situações-problemas e não apenas dar respostas, o que é propiciado por esse instrumento.



\*Analisando o folheto, recorte no mínimo dois produtos, cole-os e elabore situações-problemas de acordo com o que é solicitado e responda realizando os cálculos necessários de:

- Adição:
- Subtração:
- Multiplicação:
- Divisão:

**Situações-problemas a partir de realização de pesquisa e coleta de dados –**

Instrumento elaborado pela Profa. Daniela

**Situação 1** - Realizamos uma pesquisa para saber quais são as frutas preferidas pelos alunos dos quintos anos da escola. Participaram da pesquisa 280 alunos. O resultado da pesquisa foi consolidado na tabela abaixo.

Frutas preferidas	Quantidade de alunos
Manga	70
Uva	30
Maçã	60
Melancia	60
Abacaxi	45
Laranja	15

Com base na tabela, responda às questões:

- Quantos alunos preferem melancia? \_\_\_\_\_
- Quantos alunos preferem abacaxi? \_\_\_\_\_
- Qual foi a fruta mais votada e a menos votada? \_\_\_\_\_
- Qual a diferença entre a quantidade de alunos que preferem manga e laranja?
- Quais foram as frutas que obtiveram resultado que indica empate? \_\_\_\_\_
- Sabendo-se que 60 alunos preferem maçã, 60 preferem melancia e que 15 preferem laranja. Quantos alunos votaram em outras frutas? \_\_\_\_\_
- Se eu somar a quantidade de alunos que escolheram abacaxi e laranja, terei um resultado que indica o total equivalente ao número de alunos que escolheram que fruta(s)? \_\_\_\_\_

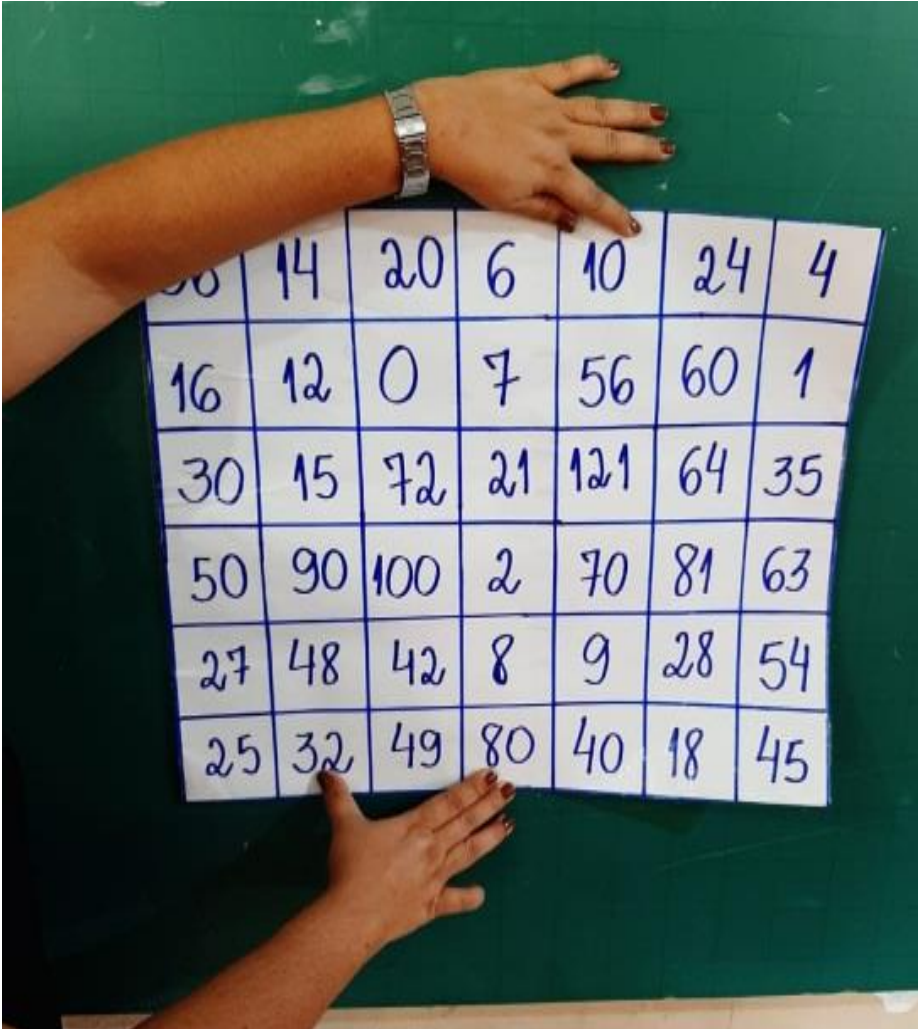
**Situação 2** - Complete a frase:

O dobro da quantidade de alunos que escolheram laranjas corresponde ao número de alunos que escolheram \_\_\_\_\_.

**Situação 3** - Organize um gráfico de barras a partir dos dados da tabela. Fique atento às quantidades de cada fruta

**Jogo Dedo no Acerto** – Instrumento elaborado pela Profa. Cássia

A professora Cássia optou pela construção do jogo Dedo no Acerto, segundo a professora esse jogo oportuniza o estudo e aprendizado da tabuada num contexto de interação entre os alunos. Na tabela são colocados resultados dos fatos de multiplicação e os alunos, divididos em duas equipes, vão à frente sempre dois a dois e posicionam-se de frente para o cartaz preso na parede ou no quadro-giz. Sorteia-se um fato e o aluno que localizar primeiro o resultado, marca ponto para a sua equipe.



50	14	20	6	10	24	4
16	12	0	7	56	60	1
30	15	72	21	121	64	35
50	90	100	2	70	81	63
27	48	42	8	9	28	54
25	32	49	80	40	18	45

Fonte: Professora Cássia (2017)

## Atividade explorando talão de energia – Instrumento elaborado pelo Prof. Marcos

O professor Marcos elaborou atividades a partir da análise do consumo expresso em um talão de energia elétrica, ressaltando que tal atividade permite que o aluno aprenda a interpretar e ainda desenvolva o senso de responsabilidade sobre consumo consciente.

**enel** Comp. Distribuição S.A.  
Rua 2 Dd. A 27, 505 | Jardim Goiás | CEP 74.805-140 | Goiânia/Goiás  
CNPJ nº 04.932.000/04 | IE 100.549.420  
www.enel.com.br  
NOTA FISCAL DE FATURAMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA

Dados do Cliente/Unidade Consumidora		Dados da Conta		Histórico de Faturamento									
Nº DA INSTALAÇÃO	10009290913	Nº DO CLIENTE	99948532	VENCIMENTO	22/08/2017	TOTAL A PAGAR (R\$)	R\$*****126,77	Mês/Ano	kWh Dias				
ANGELA MARIA DA SILVA		CONTA REFERENTE A		JUL/2017									
CPF/CNPJ: 799.336.101-04 RUA JATOBA, Q. 22, L. 317, S/N RESIDENCIAL VENEZA CEP: 75900000 RIO VERDE GO BRASIL		Dados de Medição											
		Nº do medidor		10727744-1									
		Leitura anterior		10360									
		Leitura atual		20/06/2017									
		Próxima leitura		10528									
		Fator multiplicador		1									
		Consumo do mês (kWh)		168									
		Número de dias		29 DIAS									
Classificação da Unidade Consumidora		Reservado ao Fisco											
Grupo B	Subgrupo B3	Classe	INDUSTRIAL										
Subclasse INDUSTRIAL NORMAL		Data de emissão		Nº Nota fiscal		Série		Base de cálculo		Aliquota		ICMS	
		20/07/2017		2293341		4		113		29%		32,77	
Tipo de fornecimento MONOFÁSICO		Modalidade Tarifária CONVENCIONAL		DB72.2009.A90B.4A9D.E9F6.09E1.74CB.E56B									
Descrição de Faturamento													
Bandeira(s) Tarifária(s) aplicada(s) no mês AMARELA - MAIS INFORMAÇÕES EM WWW.ANEEL.GOV.BR													
MULTA - 05/2017				QUANTIDADE		TARIFA		VALOR					
CONTRIB. CLUSTEIO DA ILUMIN.PUBLICA - CIP								R\$****0,52					
COMPENSAÇÃO DE FIC MENSAL								R\$****11,50					
								R\$****0,93					
								R\$****0,58					
								R\$****109,59					
								R\$****3,41					
								TOTAL A PAGAR			R\$*****126,77		
								IMPOSTO			ALÍQUOTA		
								R\$			VALOR		
								1,17%			1,33		
								29%			32,77		
								5,4212%			6,12		
Mensagens													
PERÍODO DE REFERÊNCIA DA APURAÇÃO DOS INDICADORES DE CONTINUIDADE = 9/2017. EUSD = R\$ 38.530/00													
PARCELAS - USO SISTEMA = R\$ 44,80. FORNECIMENTO = R\$ 57,39. USO TRANSMISSÃO = 5,300/0. END. SETORIAL = 4,620/00													
A LETURA DEVE SER REALIZADA MENSALMENTE, OU EM ATÉ 90 DIAS SE FOR RURAL.													
BANDEIRA TARIFÁRIA - PARA MAIS INFORMAÇÕES CONSULTE SITE DA ANEEL - WWW.ANEEL.GOV.BR													
Notificação/Reaviso de Contas Vencidas													

Cadastre sua conta em débito automático. Utilize este código: 0147696454

**enel**

Opções

**enel**

Nº da Conta	Data de Emissão	Conta Referente à
99948532	20/07/2017	JUL/2017
Nº da Instalação	VENCIMENTO	TOTAL A PAGAR (R\$)
10009290913	22/08/2017	R\$*****126,77
Nome do Cliente ANGELA MARIA DA SILVA		
Mensagem		
Autenticação Mecânica		

1 - A conta de energia de Dona Ângela, mostra uma média do histórico de faturamento de agosto de 2016 à julho de 2017.

Analisando os dados da conta responda as questões abaixo:

- a) Qual o número do medidor da conta de Dona Ângela?  
b) Quais as datas em que foram feitas as coletas dos dados da medição/leitura?

Leitura anterior: \_\_\_\_\_

Leitura atual: \_\_\_\_\_

Próxima leitura: \_\_\_\_\_

c) Qual foi o consumo de KWH referente ao mês de julho de 2017?

d) De acordo com os dados do histórico de faturamento, indique:

O mês/ano de maior consumo de energia: \_\_\_\_\_

O mês/ano de menor consumo de energia: \_\_\_\_\_

Qual foi a diferença de consumo entre o mês/ano de maior consumo e o mês/ano de menor consumo?

e) Observando que tem uma oscilação de consumo de um mês para outro. Quais atitudes você considera importante para economizar energia em sua residência?

---

---

---

---

---

## Exploração do calendário – Instrumento elaborado pela Profa. Tatiana

O calendário é um recurso usado para nos orientarmos quanto às datas do ano. O ano tem 12 meses e pode ser dividido em semestre, quadrimestre, trimestre ou bimestre. Assim, responda as atividades:



- a) Qual é a operação que devemos usar para sabermos quantos semestres, quadrimestres, trimestres ou bimestres tem o ano?
- b) Prove por meio de uma operação, quantos:
  - semestres tem o ano \_\_\_\_\_.
  - quadrimestres tem o ano \_\_\_\_\_.
  - trimestres tem o ano \_\_\_\_\_.
  - bimestres tem o ano \_\_\_\_\_.
- c) Quais são os meses que têm 31 dias?
- d) Quais são os meses que têm 28?
- e) O mês de fevereiro é o único mês que só tem 28 dias e, em alguns anos pode ter 29. Pesquisa e explique por que isso ocorre.
- f) Os meses de abril, junho, setembro e novembro; tem cada um quantos dias?
- g) Os meses de abril, junho, setembro e novembro; têm ao todo quantos dias? Represente usando uma operação que represente o seu resultado.
- h) Se um ano tem 12 meses, quantos meses teremos em:
  - 6 anos
  - 8 anos
  - 5 anos
  - 9anos

**Atividades sobre o sistema monetário brasileiro** – Instrumento elaborado pela Profa.  
Vânia

Como instrumento avaliativo a professora Vânia propôs atividades explorando o sistema monetário brasileiro e, para tanto na execução da atividade usaria cédulas representativas das notas de R\$ 2,00; R\$ 5,00; R\$ 10,00; R\$ 20,00; R\$ 50,00 e R\$ 100,00.

1- O sistema monetário brasileiro é representado por cédulas e moedas que são fundamentais para mover a economia de nosso país. As movimentações financeiras estão presentes em nosso dia a dia facilitando as relações comerciais. Nesse contexto, responda as questões a seguir fazendo uso das cédulas disponíveis:

- a) A família de Joabe conseguiu economizar 115 reais em cédulas de 5 reais para um passeio de final de semana em uma pizzaria. Quantas cédulas de 5 reais a família economizou para totalizar os 115 reais?
- b) Disponibilizando cédulas de 50, 20, 10 e 5, represente de três maneiras diferentes o total de 115 reais.
- c) Quantas cédulas de 20 reais você precisa para ter 300 reais?
- d) Expor cédulas na mesa e questionar o aluno a quanto corresponde o total de cédulas.

**Jogo “O tempo é a música” – Instrumento elaborado pela Profa. Simone**

O instrumento construído pela professora Simone foi um jogo intitulado “O tempo é a música”. Nesse jogo, os alunos deverão divididos em duas equipes e, em fila terão o tempo de uma música tocada em aparelho de som para responderem aos fatos da tabuada. Os fatos são dispostos de forma alternada para que um grupo não tenha como, copiar respostas um do outro, mas os fatos deverão ser os mesmos, estando somente alternados. Os cartazes apresentam fatos de multiplicação, mas, conforme salienta a professora podem ser confeccionados explorando qualquer uma das quatro operações matemáticas.



Fonte: Professora Simone (2017)



**Exercícios comuns do cotidiano** – Instrumento elaborado pela Profa. Luciana

A professora Luciana construiu como instrumento avaliativo, exercícios comuns do dia a dia em que o aluno precisa refletir para responder.

1- Associe os fatos fundamentais a seguir as respostas por extenso:

- |                  |                        |
|------------------|------------------------|
| (A) $8 \times 6$ | ( ) setenta e dois     |
| (B) $9 \times 3$ | ( ) doze               |
| (C) $5 \times 6$ | ( ) dezoito            |
| (D) $2 \times 8$ | ( ) vinte e sete       |
| (E) $4 \times 3$ | ( ) dezesseis          |
| (F) $4 \times 0$ | ( ) cinquenta e quatro |
| (G) $9 \times 9$ | ( ) oitenta e um       |
| (H) $3 \times 6$ | ( ) trinta             |
| (I) $9 \times 8$ | ( ) quarenta e oito    |
| (J) $6 \times 9$ | ( ) zero               |

2- Considerando que temos latas de margarina em 3 tamanhos, responda:

250g    500g    1000g

- Quantas latas de margarina de 250g são necessárias para se obter 1 kg? Represente e responda.
- Quantas latas de margarina de 500g são necessárias para se ter 1 kg? Represente e responda.
- Quantas latas de margarina eu preciso para ter 3 kg, se ela for:
  - de 500g?
  - de 1000g?
  - de 250g?

3- Pense para responder. Juliana pode dizer que tem 1000g ou 1kg de margarina? Por quê? Escreva sua resposta.

4-Pedro Henrique é professor de educação física e nasceu em 1978. Podemos afirmar que ele completou em 2019:

- (A) 38 anos
- (B) 40 anos
- (C) 30 anos
- (D) 41 anos

5 Se uma hora tem 60 segundos, calcule quantos segundos terá:

- a) 3 horas - \_\_\_\_\_
- b) 5 horas - \_\_\_\_\_
- c) 8 horas - \_\_\_\_\_

6 Qual é o maior e o menor número natural que eu posso formar usando os algarismos 4, 1, 7 e 5.

Maior: \_\_\_\_\_ Menor: \_\_\_\_\_

**Cálculo Mental de divisão** - Instrumento elaborado pela Profa. Maria

A professora Maria (2017) enfatizou que para desenvolver habilidades matemáticas com seus alunos costuma fazer uso rotineiro de aplicações de cálculo mental e, para exemplificar, aplicou com os colegas da sala um cálculo mental com fatos de divisão. A professora questiona os fatos e os demais anotam os resultados. Posteriormente, a professora procede a correção no quadro-giz, de forma que ela fala o fato e os demais respondem coletivamente, dando-lhe oralmente a resposta que é anotada no quadro-giz.

32:8

72: 9

36:4

56:7

32: 8

16: 4

45: 5

48: 6

12: 4

8: 2

27: 9

E assim sucessivamente.

### REFERÊNCIAS

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da aprendizagem**: compreensão e prática. Entrevista concedida ao Jornal do Brasil e publicada em 21 jul. 2000. Disponível em: <[http://www.luckesi.com.br/textos/art\\_avaliacao/art\\_avaliacao\\_entrev\\_jornal\\_do\\_Brasil\\_2000.pdf](http://www.luckesi.com.br/textos/art_avaliacao/art_avaliacao_entrev_jornal_do_Brasil_2000.pdf)>. Acesso: 22 abr. 2016.

MORETTO, Vasco Pedro. **Prova**: um momento privilegiado de estudo, não um acerto de contas. 9ª ed., 1ª reimpr., Rio de Janeiro: Lamparina, 2014.