



x Simpósio Linguagens e Identidades da/na Amazônia Sul-Occidental
VIII Colóquio Internacional “As Amazônias, as Áfricas e as Áfricas na Pan-Amazônia”

O USO DA MODERNINHA EM TRANSAÇÕES COMERCIAIS DE UMA MICROEMPRESÁRIA: TEM MATEMÁTICA NISSO?

Breno Araújo da Silva¹

Matheus de Lucas Pereira dos Santos²

1. Introdução

A moderninha é uma maquininha sem aluguel em que facilita a venda de produtos, de um modo geral, com mais facilidade ao cliente, pois o mesmo não precisa sair de casa para comprar o produto que necessita, o vendedor vem até ele. Esse tipo de transação torna a venda mais fácil e segura, pois evita problemas com maus clientes, que muitas vezes não pagam os seus dividendos no período certo alegando que por não ter juros preferem pagar outras contas.

A presente investigação objetiva-se mostrar o quanto o trabalho de uma microempresária está ligado à matemática procurando evidenciar situações problemas no cotidiano. Trata-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa, exploratória com entrevista semi-estruturada, mediante a um caso de uma profissional do mercado de confecções. Realizada durante a disciplina Estágio Supervisionado na Extensão e na Pesquisa I (ESEP I), de junho a setembro de 2016, com o intuito de perceber o uso da matemática por uma profissional autônoma.

Como aporte teórico utilizar-se-á Lorenzato (2010), e outros autores que defendem o uso de aplicações matemáticas no ensino aprendizagem dessa disciplina. Ao observarmos no cotidiano o trabalho de uma micro-empresaria podemos ver que existe um grande número de situações problemas envolvendo o uso da matemática tais como: análise de gráfico, tabelas, porcentagem, juros, etc.

¹ Licenciando do 5º período do Curso de Matemática da Universidade Federal do Acre – UFAC.
E-mail: brenoa.s@hotmail.com.

² Licenciando do 5º período do Curso de Matemática da Universidade Federal do Acre – UFAC.
E-mail: matheusdelucas_santos@hotmail.com



x Simpósio Linguagens e Identidades da/na Amazônia Sul-Occidental
VIII Colóquio Internacional “As Amazônias, as Áfricas e as Áfricas na Pan-Amazônia”

Com o sonho da prosperidade muitos se aventuram no mundo empresarial na busca por melhores condições de vida, muitas vezes com pouco ou nenhum conhecimento da chamada matemática financeira e com formação acadêmica divergente do esperado para essa profissão.

Aqui não estamos querendo dizer que para se tornar um empresário de sucesso é necessário que se tenha conhecimento da matemática acadêmica, mas procurar mostrar as diferentes áreas profissionais no qual encontramos o uso da matemática e a forma de utilização da mesma por esses profissionais em seus afazeres.

2. O uso da moderninha em situações de transações de uma profissional autônoma

A maquininha de cartão do Pagseguro: máquina de cartão de débito e crédito que não cobra aluguel e não tem taxa de adesão e aceita as principais bandeiras do mercado na qual temos a taxa de juros de 2,37% para transações no débito e em média 3,80% no crédito. Vide figura 01.





x Simpósio Linguagens e Identidades da/na Amazônia Sul-Occidental
VIII Colóquio Internacional “As Amazônias, as Áfricas e as Áfricas na Pan-Amazônia”

Figura 02 - Nota promissória, 2005.

AVALISTAS

CPF/CNPJ
ENDEREÇO
CPF/CNPJ
ENDEREÇO

SÃO DOMINGOS

Nº Vencimento 10 de 03/04/05 de 2005 R\$ 320,00

Ao(s) pagar por esta única via de NOTA PROMISSÓRIA

a CPF/CNPJ

Ou à sua ordem, a quantia de

em moeda corrente deste país, pagável em 3 parcelas 2x 106 + 1x 108

EMITENTE DATA DA EMISSÃO 10/02/05

CPF/CNPJ ENDEREÇO

ASS. DO EMITENTE *Aliviero*

Cód. 6092-1

Fonte: arquivos da entrevistada, set. 2016.

Conforme figura 02, percebe-se um cálculo de uma expressão numérica em que estão envolvidas as operações de multiplicação e adição. Assim, pode-se argumentar em como numa turma de sexto ano são aplicadas as regras de resolução desta expressão especificada na nota promissória acima.

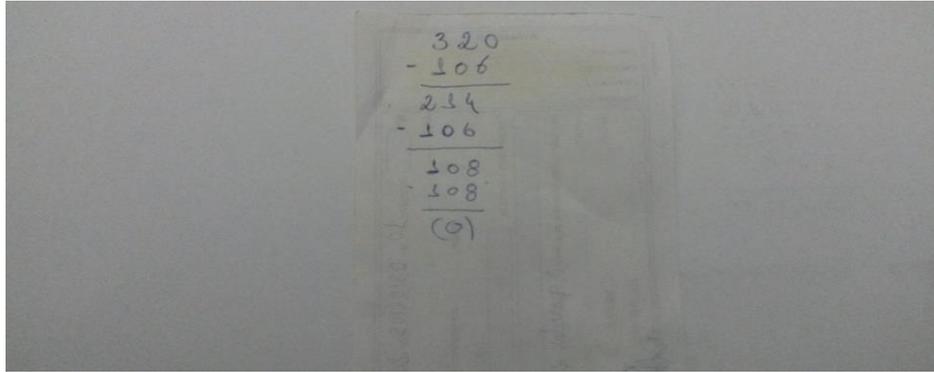
Assim: $2 \times 106 + 1 \times 108 = 212 + 108 = 320$. Vale salientar que ao resolver esta expressão numérica estamos simplificando-a a um único número que nada mais é o valor a ser pago pelo comprador. Lembrando que primeiro resolve-se as multiplicações e por fim adicionam-se as parcelas envolvidas.

É claro que Edineide ao fazer sua venda não está preocupada com o conceito matemático que está envolvido em sua venda, o que ela espera é como fechará o negócio para ficarem bom para ambas às partes vendedor e comprador. Ela utiliza comumente a maquininha e ver que o valor poderia ser duas parcelas de cento e seis reais e como $3 \times 106 = 318$ a mesma poderá deixar a última parcela por 108 reais. Que é como ela representa através do cálculo demonstrado na figura 03.



x Simpósio Linguagens e Identidades da/na Amazônia Sul-Occidental
VIII Colóquio Internacional "As Amazônias, as Áfricas e as Áfricas na Pan-Amazônia"

Figura 03 - representação do cálculo do pagamento das parcelas.



Fonte: arquivos da entrevistada, set. 2016.

Como funciona a moderninha: através de um *smartphone* com o aplicativo *pagseguro* previamente instalado e com o cadastro é possível efetuar vendas no débito onde o vendedor recebe o valor da venda após um dia útil ou crédito onde receberá após trinta dias evitando problemas com clientes inadimplentes.

4. Situações problemas

A seguir apresentaremos uma tabela representativa constando o valor de venda de alguns produtos da comerciante. Vide figura 04.

Figura 04 - tabela representativa formando valor de venda

Produtos	Vestidos	Blusa	Calça Jeans
Custo do produto	R\$ 70,00	R\$ 30,00	R\$ 60,00
Despesas fixas	20%	20%	20%
Margem de lucro	30%	30%	30%
Preço de Venda	R\$ 140,00	R\$ 60,00	R\$ 120,00

Fonte: Material produzido durante a disciplina ESEP I utilizando os arquivos da comerciante entrevistada, ago. 2016.



x Simpósio Linguagens e Identidades da/na Amazônia Sul-Occidental
VIII Colóquio Internacional "As Amazônias, as Áfricas e as Áfricas na Pan-Amazônia"

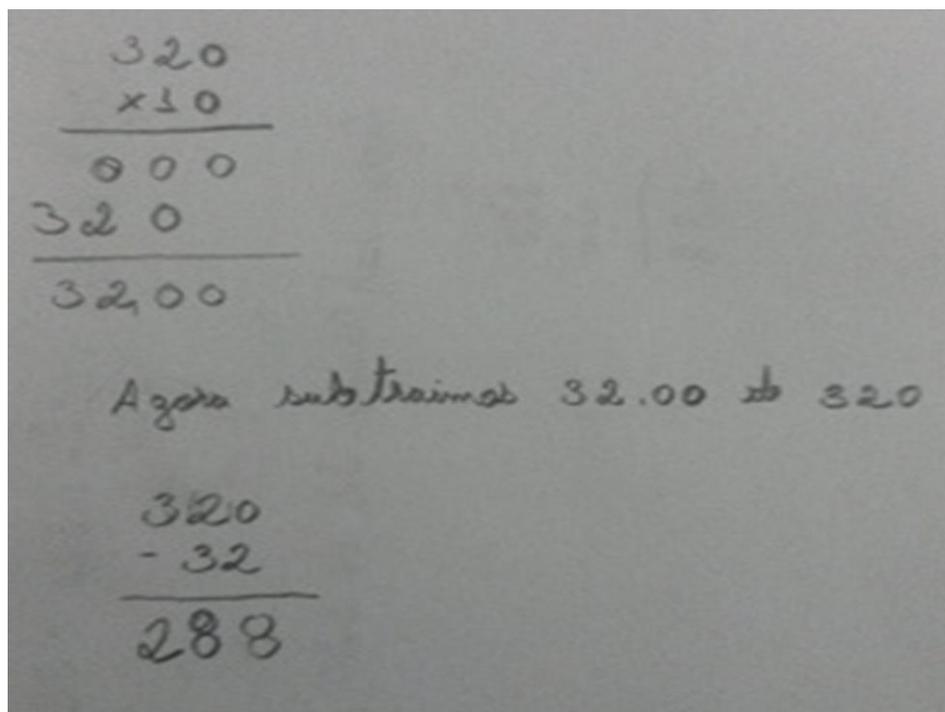
Em uma de suas vendas a profissional vendeu uma blusa, uma calça jeans e um vestido onde o valor total foi de R\$ 320,00. Vejamos a seguir as possibilidades de pagamento.

4.1 Possibilidades de pagamento

- Se a venda for à vista a cliente terá 10% de desconto;

Pedimos para que ela demonstrasse como ela realizaria os cálculos dessa venda em uma folha de papel.

Figura 05 - forma usada pela entrevistada para dar o desconto.



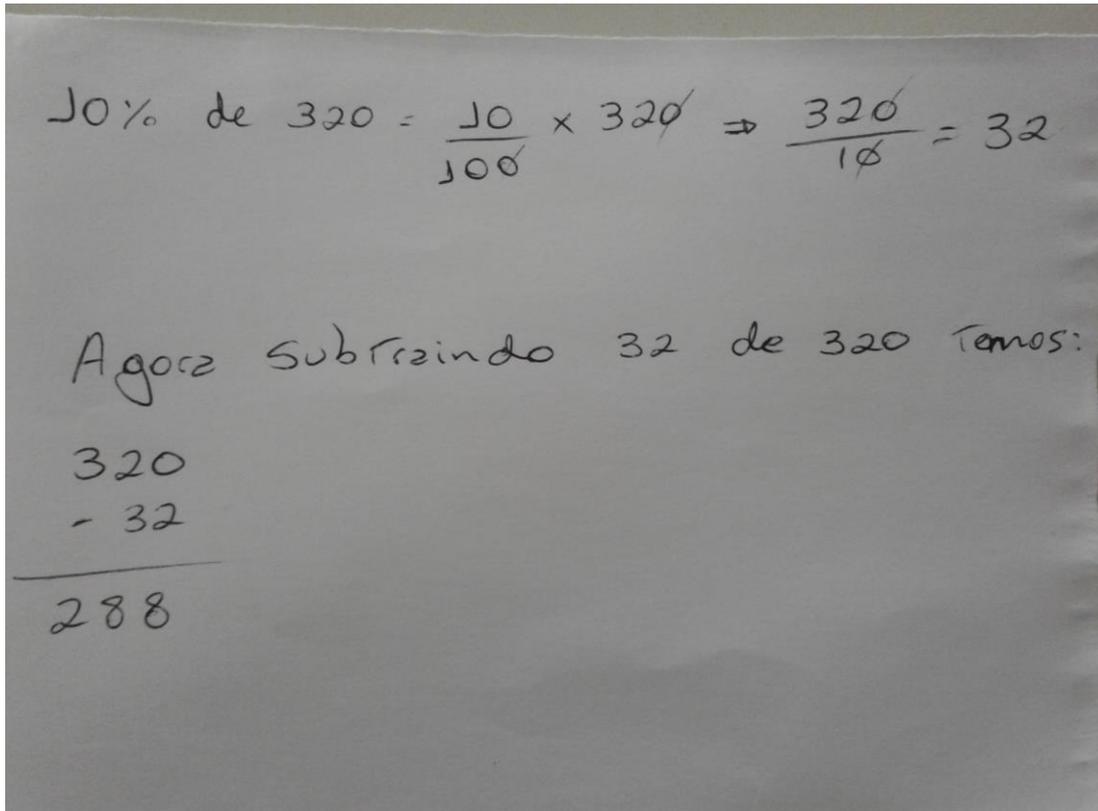
Fonte: arquivos gravados pelos acadêmicos, set. 2016.

Observe que Edineide quando multiplica por dez o resultado obtido é 3200, porém é 10%, logo a mesma desloca logo duas casas decimais para a direita, descontando trinta e dois reais de 320, portanto obtendo R\$ 288,00.



x Simpósio Linguagens e Identidades da/na Amazônia Sul-Occidental
VIII Colóquio Internacional "As Amazônias, as Áfricas e as Áfricas na Pan-Amazônia"

Figura 06 - usando a fórmula de porcentagem para obter o desconto.



Fonte: Material produzido durante a disciplina ESEP I, set. 2016.

Quando estudamos porcentagem utilizamos a seguinte regra, 10% significam 10 dividido por 100, a preposição "de", significa multiplicação. Logo, **10% de 320** = $\frac{10}{100} \times 320$, cortando os zeros do numerador e denominador, isto é, simplificando a operação, temos:

$$\frac{1}{10} \times 320 = \frac{320}{10} = 32$$

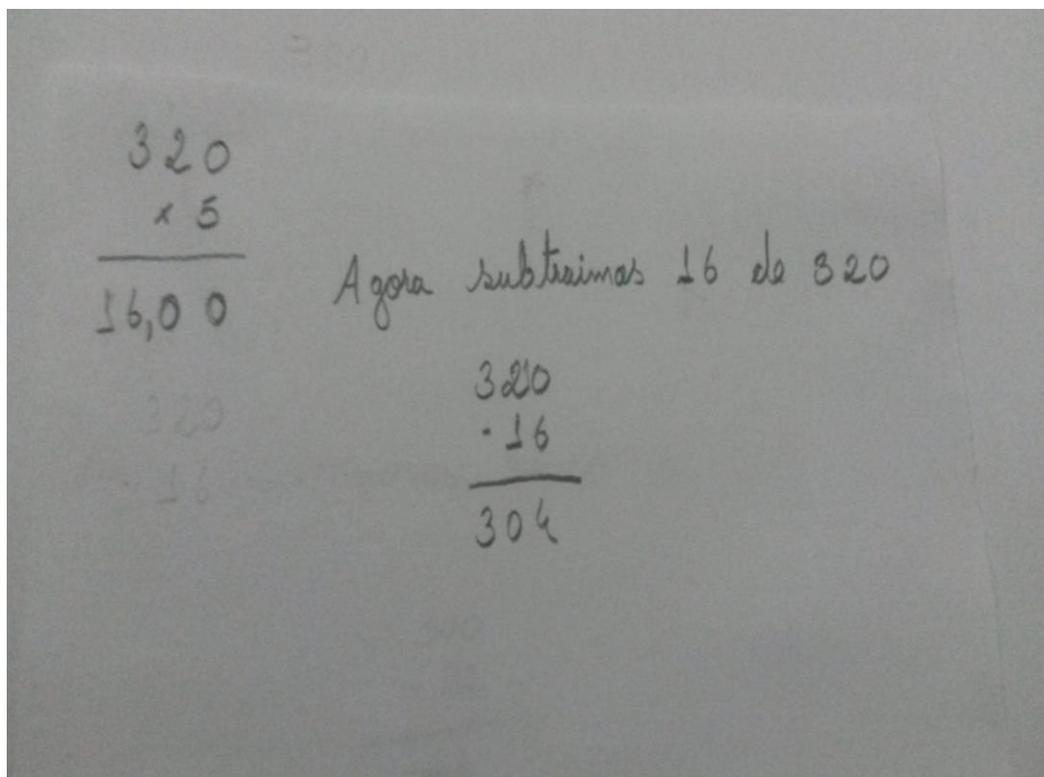


x Simpósio Linguagens e Identidades da/na Amazônia Sul-Occidental
VIII Colóquio Internacional "As Amazônias, as Áfricas e as Áfricas na Pan-Amazônia"

➤ Se a venda a vista for paga utilizando o débito então a cliente terá **5% de desconto;**

Como podemos ver o cálculo será feito da mesma maneira tal qual ao de 10% acima.

Figura 07 - forma usada para dar o desconto.



Fonte: arquivos da entrevistada, set. 2016.

Observe que Edineide poderia usar a seguinte técnica aprendida nos bancos escolares $320 \times 0,05 = 16$, que seria o valor do desconto pago no cartão débito a vista. Logo a cliente pagaria por uma compra no valor de R\$ 320,00 somente R\$ 304,00.



x Simpósio Linguagens e Identidades da/na Amazônia Sul-Occidental
VIII Colóquio Internacional “As Amazônias, as Áfricas e as Áfricas na Pan-Amazônia”

Mas se preferimos usar os nossos conhecimentos de matemática financeira, utilizamos a técnica da figura 08.

Figura 08 - usando a fórmula de porcentagem para obter o desconto.

$$5\% \text{ de } 320 = \frac{5}{100} \times 320 = \frac{160}{10} = 16$$

Agora subtraindo 16 de 320 Temos:

$$\begin{array}{r} 320 \\ - 16 \\ \hline 304 \end{array}$$

Fonte: Material produzido durante a disciplina ESEP I, set. 2016.

Utilizando a mesma regra temos, $5\% \text{ de } 320 = \frac{5}{100} \times 320 = \frac{1600}{100}$ cortando os zeros do numerador e do denominador temos: $\frac{16}{1} = 16$.

Percebe-se com os exemplos explanados que “há a aproximação entre a matemática utilizada pela profissional de vendas, podemos dizer a matemática



x Simpósio Linguagens e Identidades da/na Amazônia Sul-Occidental
VIII Colóquio Internacional “As Amazônias, as Áfricas e as Áfricas na Pan-Amazônia”

cotidiana e a matemática formal da academia. Dessa forma, “existe uma aproximação entre realidade e matemática, mas agora com a intenção de mostrar que pessoas que não tiveram um contato formal com a matemática são capazes de utilizá-la em situações práticas do dia-a-dia”.

➤ **A venda no crédito em que o valor será integral;**

Situação 02: Um cliente comprou de Edineide um cordão de ouro 18k, mais um pingente, no valor de R\$ 1050,00. O cliente escolheu pagar com o cartão na modalidade crédito e foi oferecido ao mesmo parcelamento em no máximo 10 vezes ao desejo do cliente. Vide figura 09.

Figura 09: Parcelamento em dez vezes com o uso do celular

The screenshot shows the PagSeguro mobile app interface. On the left, there is a confirmation screen with the following details:

- Valor da compra: R\$ 1.050,00
- Pagamento: 10x R\$ 105,00
- Operação: Crédito
- Checkbox: Este pagamento será processado pelo PagSeguro.

At the bottom of this screen are two buttons: "Cancelar" and "Confirmar".

On the right, a side panel titled "Parcelamento Vendedor" (with a question mark icon) lists the following installment options:

Parcelas	Valor por Parcela	Total
4x	R\$ 262,50	= R\$ 1.050,00
5x	R\$ 210,00	= R\$ 1.050,00
6x	R\$ 175,00	= R\$ 1.050,00
7x	R\$ 150,00	= R\$ 1.050,00
8x	R\$ 131,25	= R\$ 1.050,00
9x	R\$ 116,67	= R\$ 1.050,00
10x	R\$ 105,00	= R\$ 1.050,00

At the bottom of this panel are two buttons: "Cancelar" and "OK".

Fonte: Aplicativo PagSeguro, arquivos da entrevistada, 07 set. 2016.



x Simpósio Linguagens e Identidades da/na Amazônia Sul-Occidental
VIII Colóquio Internacional “As Amazônias, as Áfricas e as Áfricas na Pan-Amazônia”

Para o parcelamento do produto usamos o seguinte cálculo:

$$\text{valor total} \div \text{pelo } n^{\circ} \text{ de parcelas} = \text{valor mensal.}$$

➤ **A venda na nota promissória no valor integral.**

O valor da compra é parcelado de acordo com o que o cliente pode pagar por mês além de que vai depender muito do valor da compra.

Dessa forma, através das situações vivenciadas com a utilização da moderninha pela vendedora foi possível perceber a matemática nas transações efetuadas e conforme diz Lorenzato (2010, p. 53-54):

A matemática está presente em todos os campos de conhecimento e se faz necessária em qualquer atividade humana e, conseqüentemente, oferece à escola inúmeros exemplos de aplicação. Cotidianamente o cidadão comum, para se transportar, se depara com situações que exigem cálculos de tempo, velocidade, custos, distância; o comércio requer conhecimentos sobre as operações básicas, porcentagem, proporção, combinatória, riscos (probabilidade); a mídia está repleta de relações numéricas, tabela, gráficos, raciocínios lógicos falsos ou verdadeiros; as medidas e formas espaciais estão presentes na vida de qualquer cidadão.

5. Depoimentos

Conforme nos disse Edineide (2016):

Essa tecnologia veio facilitar a vida das empresas e dos clientes. Onde as empresas têm ganhos certos e os clientes por sua vez, tem a oportunidade de fazer suas compras com a comodidade de não ter que carregar consigo o dinheiro em espécie e nem sair de casa. E de outra forma, podem fazer suas compras e parcelar suas “dívidas” de forma que possam quitá-las. As vendas tendem a melhorar, pois os clientes podem comprar e programar a quitação das mesmas. (Entrevista realizada em 07 set. 2016).

6. Conclusão

Ao final da pesquisa concluímos que a matemática se faz presente em todas as áreas profissionais, seja ela no simples cálculo de quanto uma dona de

