

## MATEMÁTICA APLICADA À ECONOMIA DOMÉSTICA DOS AGRICULTORES FAMILIARES DO PROJETO DE ASSENTAMENTO (P.A.) NOVA GRÉCIA, LOCALIZADO NO MUNÍCIPIO DE POSSE/GO.

João Paulo VIEIRA SOLEDADE<sup>1</sup>  
Mário Ferreira do Nascimento Filho<sup>2</sup>

**RESUMO:** Este artigo versa pela investigação dos conhecimentos matemáticos empíricos (não formais) e suas aplicações na economia doméstica dos produtores rurais do P.A Nova Grécia possibilitando a aplicação dos resultados na melhoria da qualidade de vida da comunidade. Também irá apresentar as análises de aplicações de Cálculo Diferencial Integral, mais especificamente das funções Custo ( $C_x$ ), Receita ( $R_x$ ) e Lucro ( $L_x$ ) em atividades voltadas para a Agricultura Familiar. O público alvo desta foram oito famílias subdivididas em três grupos, sendo estes grupos (A, B e C). Onde o grupo A produziu doces de tipos variados sendo eles, de leite, laranja, mamão e queijo. O grupo B produziu queijo. O grupo C produziu farinha de mandioca. Especificamente o grupo C é composto por seis famílias e os grupos A e B apenas por uma família cada. Ao fim de todo processo de investigação e aplicação os agricultores passaram a compreender melhor o sentido de organizar seu orçamento familiar e de registrar todas as etapas para não se confundirem no final do mês quando fecharem o livro caixa e verificarem as receitas e despesas oriundas das vendas dos produtos.

**Palavras-Chave:** Matemática, Agricultura Familiar, Gestão Financeira, Função, Renda Familiar.

**ABSTRACT:** This article deals by the investigation of empirical (not - formal) mathematical knowledge and their applications in the domestic economy of P.A. Nova Grécia making it possible to apply the results on improving the quality of life of the community. It will also present the analysis of applications of Integral Differential Calculus, more specifically the functions Cost ( $C_x$ ), Revenue ( $R_x$ ) and Profit ( $L_x$ ) in activities focused on Family Agriculture. The target audience was eight families subdivided into three groups, these groups (A, B and C). Where group A produced sweets of various types, such as milk, orange, papaya and cheese. Group B produced cheese. Group C produced cassava flour. Specifically the group C is composed of six families and groups A and B only by one family each. At the end of the research and application process, farmers began to understand better the sense of organizing their family budget and to record all the steps to not to be confused at the end of the month when they close the cash book and check the revenues and expenses from sales of the products.

**Keywords:** Mathematics, Family Agriculture, Financial Management, Function, Family Income

---

<sup>1</sup>Acadêmico da Graduação em Licenciatura em Matemática – UEG Câmpus Posse.

<sup>2</sup>Orientador deste estudo.

## 1 Introdução

A Matemática é uma ciência importante e necessária para a vida humana, estando ela presente nos seus mais variados contextos. Este estudo pauta-se na observação dos conhecimentos matemáticos empíricos (não formais) ou científicos (formais) cotidianamente utilizados pelos agricultores familiares e suas eventuais aplicações na consolidação da economia doméstica dos grupos familiares do Projeto de Assentamento (P.A.) Nova Grécia, localizado no município de Posse.

Estes agricultores, em sua maioria, tem uma escolaridade formal praticamente inexistente, ou seja, não cursaram ou pouco frequentaram a educação formal. Contudo, mesmo não tendo formalizado o conhecimento eles podem vir a utilizá-los de forma empírica em suas experiências reais, na prática de suas atividades agrícolas cotidianas. Um dos seus correntes usos é na gestão financeira do orçamento doméstico, cada família administra os recursos advindos da produção agrícola de subsistência de forma a manter o sustento de seu grupo familiar.

Ao observar preliminarmente alguns destes grupos familiares é possível verificar que, a maioria deles controlam com certa eficácia o orçamento e a gestão do que podemos chamar de “pequena empresa agrícola familiar”, tendo em vista que há todo um processo de produção e comercialização dentro de cada pequena propriedade. Oportunamente, o dinheiro que entra e sai deste orçamento, também tem que ser administrado de maneira sábia e consciente, atendendo as necessidades futuras e atuais no meio em que vivem.

Uma gestão financeira adequada leva ao equilíbrio econômico, sendo de suma importância para o agricultor presumir custos, receitas e lucros do que se produz de forma a consolidar eficazmente o planejamento econômico familiar. Há que se observar que a relação de livre comércio dentro do capitalismo estabelece que vários sejam os fatores que impactam para o sucesso de qualquer empreendimento, dentre eles, a lucratividade do negócio, saber com propriedade quais são os custos, a receita e o lucro obtido com a comercialização de qualquer produto é certamente a chave para o sucesso.

Esta pesquisa objetiva apresentar as análises de aplicações de Cálculo Diferencial Integral, mais especificamente das funções Custo ( $C_x$ ), Receita ( $R_x$ ) e Lucro ( $L_x$ ) em atividades voltadas para a Agricultura Familiar. Em um primeiro momento, foi verificado o conhecimento matemático (empírico não formal) das famílias pesquisadas, aplicando as funções supracitadas para verificar a viabilidade do negócio. Em seguida propôs-se aos

agricultores soluções para aperfeiçoarem qualitativa e quantitativamente a própria renda familiar. Essa verificação permeia para uma conscientização acerca de como administrar corretamente a própria gestão financeira.

O Projeto de Assentamento denominado P.A. Nova Grécia foi implantado mediante projeto número DF0132000 no ano de 2005. Situado a 12 (doze) quilômetros da cidade de Posse, na antiga Fazenda Grécia. Foram distribuídos 64 (sessenta e quatro) lotes ocupando uma área de aproximadamente 2500 ha (dois mil e quinhentos hectares) tendo ainda uma APP (Área de Preservação Permanente) de 830 ha (oitocentos e trinta hectares) situada às margens do Rio Prata e seccionada pelo Córrego Extrema.

O P.A Nova Grécia tem em sua composição famílias que foram selecionadas pelo INCRA-Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária, instituído pela Lei nº 8.629, de 25 de fevereiro de 1993. A função desta lei é proporcionar a todos que compõem este ambiente, que em sua maioria vivem em situação de vulnerabilidade econômica e social, direitos de terem uma terra para desenvolver sua própria renda, mantendo uma economia doméstica significativa a todos os agricultores familiares (assentados) que foram assegurados pelo órgão. É fato também mencionar a importância da venda dos produtos oriundos de cada sítio inserido no P.A, o que movimenta a economia dentro da comunidade. O escoamento da produção, além de ocorrer dentro do próprio Assentamento, estende-se para a cidade, sendo comercializada em bancas de feiras ou na venda direta porta-a-porta.

Matematizar a gestão financeira do orçamento doméstico dos grupos supracitados demandará um importante estudo que proporcionará subsídios aos assentados do P.A. Nova Grécia para melhor gerir o orçamento familiar. Destarte a isto, oportunizará ao Câmpus Posse atender a uma de suas funções educacionais e sociais, dentre elas a de ser um agente transformador da realidade social e econômica deste município.

Pesquisar e orientar estes agricultores quanto à gestão financeira será importante, pois intenta-se propor maneiras adequadas de otimizar a renda familiar de acordo com a realidade de cada grupo. Uma gestão inteligente e efetiva da renda familiar de certa forma poderá proporcionar melhorias no desenvolvimento econômico das “pequenas empresas agrícolas familiares”, de forma a subsidiar pressupostos e ferramentas que os auxiliem a organizar e administrar corretamente todas as despesas, custos e lucros dos produtos fabricados e comercializados por eles.

Foram aplicados questionários aos três grupos de agricultores a qual denominaremos grupo A, B e C, sendo que o grupo C tem seis famílias formando o mesmo e os demais grupos com apenas uma família. Diante disso pode-se analisar através do questionário aplicado que

cada família tem de duas a três pessoas compondo a mesma, com renda familiar de até R\$ 500,00 (*quinhentos reais*) mensais, o que implica em uma renda *per capita* de aproximadamente R\$166,00 (*cento e sessenta e seis reais*). Estas famílias poderiam facilmente ser enquadradas nas linhas de pobreza e extrema pobreza, pois conforme o IPEA-Instituto de Pesquisa Econômica e Aplicada (2003),

O Brasil é um país com alta incidência de pobreza e elevada desigualdade na distribuição da renda. Em 2003, do total de habitantes que informam sua renda, cerca de um terço (31,7%) é considerado pobre – 53,9 milhões de pessoas, vivendo com renda domiciliar *per capita* de até meio salário mínimo. (IPEA-Instituto de Pesquisa Econômica e Aplicada, 2003, p. 50)

A amostra estudada é responsável pela produção de: doces, queijo (produção diária e semanal, respectivamente), farinha de mandioca anualmente, conforme o período de safra. É importante observar que nenhum destes produtos possuem registros no Ministério da Agricultura e no atual momento também não possuem alvarás de licença e sanitário, sendo toda a produção feita de forma rudimentar.

Estas famílias possuem apenas o nível fundamental de escolaridade, em sua maioria incompleta e aprenderam a fabricar os produtos supracitados através de cursos ministrados pelo SENAR - Serviço Nacional de Aprendizagem Rural e também de maneira empírica por herança de família. Destaca também nesta observação que todos os grupos tiveram início das atividades no P.A. a partir do ano de 2005 seguindo até os dias atuais.

### **1.1. Conhecimento Matemático formal e não-formal**

Nas entrevistas individuais foram analisados os conhecimentos matemáticos de cada grupo familiar podendo dividi-los em formal ou não-formal. Esta análise foi feita através de observações e questionários onde foram indagados como eles usavam a Matemática no seu dia a dia e com qual frequência. Relataram que apenas usavam os conhecimentos matemáticos para tentar controlar o dinheiro que entrava e saía com a fabricação e venda dos produtos. Verificou-se que ali se apresentava algumas noções intuitivas de conceitos matemáticos. Foram observados também no momento que estão fabricando os produtos e no decorrer de todo o processo analisando cautelosamente percebem-se aplicações matemáticas do início ao fim de todo o processo de fabricação. Nas quantidades de ingredientes usados, no tempo de produção, temperatura dentre outros.

Existe também a matemática utilizada para organizar as vendas e produções, sendo esta feita de maneira onde os produtores anotam em um caderno simples a quantidade de itens

produzidos e vendidos. Os conhecimentos matemáticos observados na cotidianidade destes agricultores são os de senso comum, pois mesmo alguns destes ter uma compreensão significativa da Matemática básica o que prevalece neste meio é o não-formal, pois as heranças culturais são presente no contexto real em que vivem. Diante disso LOPES (1999) afirma que:

O conhecimento cotidiano, como todos os demais saberes sociais, faz parte da cultura e é construído pelos homens das gerações adultas, que o transmitem às gerações sucessivas, sendo a escola um dos canais institucionais dessa transmissão. (LOPES, 1999, p. 137)

A investigação do saber matemático destes agricultores foi fundamental para entender as maneiras com que eles fazem todas as atividades do grupo ou até mesmo do seu próprio jeito de lidar/tratar com a questão financeira, pois através da história de cada indivíduo e das suas heranças culturais desenvolveram maneiras de compreenderem determinadas ações/atividades que de certa forma mostrou o entendimento da Matemática do senso comum ao pesquisador, podendo assim afirmar a não formalidade da Matemática vivida por eles.

Esses conhecimentos podem ser inseridos também ao estudo da etnomatemática que por sua vez valoriza os conhecimentos que os grupos possuem em decorrência do convívio cultural e social. Diante disso Mendes (2009, apud D'AMBROSIO, 1986, p.60) destaca que “[...] a Matemática tem raízes culturais e é ela própria, um sistema de cultura e que a etnomatemática engloba as diferentes formas de Matemática, próprias de grupos culturais”.

Portanto os conhecimentos não-formais dos agricultores do P.A. Nova Grécia e as suas heranças culturais, devem ser compreendidas e respeitadas. Pois diante deste estudo poder-se-á entender a total importância valorizar os saberes destes indivíduos e também das suas experiências advindas do empirismo.

## **2 O Cálculo Diferencial e Integral e Suas Aplicações**

O Cálculo Diferencial é um ramo importante da Matemática originado desde os seus primórdios. Segundo LEITHOLD (1994),

Algumas ideias do Cálculo podem ser encontradas nos trabalhos dos matemáticos gregos da Antiguidade, da época de Arquimedes (287-212 A.C.) e em trabalhos do início do século dezessete por René Descartes (1596-1650), Pierre de Fermat (1601-1703) e Isaac Barrow (1630-1677). Entretanto, a invenção do Cálculo é frequentemente atribuída a Sir Isaac Newton (1642-1727) e Gottfried Wilhelm Leibniz (1646-1716) pois eles começaram a efetuar a generalização e unificação do assunto. Havia outros matemáticos do século dezessete e dezoito que contribuíram

para o desenvolvimento do Cálculo; alguns deles foram Jakob Bernoulli (1654-1705), Johann Bernoulli (1667-1748), Leonhard Euler (1707-1783) e Joseph L. Lagrange (1736-1813). (LEITHOLD, 1994, prefácio)

A partir deste ramo da Matemática originam-se diversas aplicações, onde são utilizadas de acordo com o estudo que se deseja verificar, em caso específico desta pesquisa foi o de funções Custo ( $C_x$ ), Receita ( $R_x$ ) e Lucro ( $L_x$ ) um conteúdo matemático presente no estudo de *Cálculo Diferencial e Integral*. Diante disso FLEMMING, GONÇALVES (2006, p.43) afirma que “nas mais diversas áreas utilizam-se funções para compreensão de fenômenos e resolução de problemas”. A aplicação destas funções como parte integrante do objeto pesquisa foi de suma importância para compreender e entender a maneira como os grupos de agricultores do P.A. Nova Grécia administram a produção e comercialização determinado produtos.

As funções são importantes para determinarmos variáveis desconhecidas, podendo assim encontrar os valores do que se deseja. Nesta pesquisa trabalhamos com três grupos de agricultores sendo eles A, B e C, sendo divididos da seguinte maneira: o grupo A produziu (doce de leite, doce de laranja, doce de mamão e doce de queijo), o grupo B produziu (queijo) e por fim o grupo C produziu (farinha de mandioca). Todos estes produtos sendo de origem caseira e de forma significativa contribui para suprir as necessidades financeiras mensais de cada grupo familiar de acordo com renda obtida pela venda de da produção.

A necessidade de investigar todos estes valores usando esse ramo da Matemática foi fundamental para repassar aos grupos de agricultores dados concretos e corretos acerca da produção e comercialização de cada item pesquisado. Os cálculos foram feitos minuciosamente pelo pesquisador, usando todos os dados obtidos durante as observações e entrevistas individuais com cada grupo. Durante todo processo aplicado procurou-se entender como estes grupos se organizavam economicamente e também como determinavam o preço final do produto, e se possuíam o controle dos custos de produção. Portanto as funções supracitadas são apenas algumas das mais variadas aplicações do *Cálculo Diferencial e Integral*.

## 2.1. A Função Custo

A função custo é determinada por uma variável  $x$  que representa a quantidade produzida de um determinado produto, onde o custo total da produção ou apenas o custo sempre irá depender da variável em questão. Esta relação de dependências é chamada de função custo ou função custo total. De posse da definição desta função, foi possível verificar economicamente

as despesas empregadas na produção de doce de leite, doce de laranja, doce de mamão, doce de queijo, queijo caseiro e farinha de mandioca, todos estes fabricados pelos agricultores do P.A.

Ainda, segundo MORETTIN, HAZZAN, BUSSAB (2003),

Existem custos que não dependem da quantidade produzida, tais como aluguel, seguros e outros. A soma desses custos que não dependem da quantidade produzida chamamos de custo fixo e indicamos por  $C_f$ . A parcela do custo depende de  $x$  chamamos de custo variável, e indicamos por  $C_v$ . Assim podemos escrever:  $C = C_f + C_v$ . (MORETTIN, HAZZAN, BUSSAB, 2003, p. 59)

As aplicações de custos feitas nesta pesquisa procederam da seguinte maneira: o grupo A produziu doces (doce de leite, doce de laranja, doce de mamão e doce de queijo), cada item teve valores de custo diferentes, pois para chegar ao custo total do produto foram feitos cálculos algébricos sobre a matéria-prima necessária para produção. Esses cálculos foram importantes para definir os valores para a unidade do produto, onde se pode verificar que o doce de leite teve o custo unitário de  $R\$1,71(x)$ .

Para verificar o custo sobre a unidade do doce de laranja, utilizaram-se as mesmas regras algébricas sobre a matéria-prima usada. O valor do custo por unidade equivale a  $R\$6,18(x)$ . O doce de mamão teve o seu custo unitário estabelecido em  $R\$0,67(x)$  e por fim o doce de queijo com custo também unitário de  $R\$2,11(x)$ . Sendo assim as funções sobre o custo total dos produtos (em Reais) do grupo A são:  $C = 1,71(x)$ ;  $C = 6,18(x)$ ;  $C = 0,67(x)$  e  $C = 2,11(x)$ .

O grupo B produziu queijo caseiro artesanal onde teve como valor unitário na sua produção o valor de  $R\$6,80(x)$ . Ressaltando que a mão de obra destes dois produtos é do próprio agricultor. O grupo C produziu farinha de mandioca e neste caso em específico tem mão de obra fora do grupo familiar, portanto é um gasto a mais na produção da farinha. Sendo assim o custo unitário será a soma do custo fixo e variado do produto, chegando ao resultado final de  $R\$2,56(x)$  para cada quilo de farinha produzida. Toda a produção é vendida em sacas de 50 kg, portanto o valor do custo será multiplicado chegando a duas funções possíveis de representar o custo unitário (em Reais) por saca/50 kg de  $C = 50 \cdot 2,56(x)$  ou ainda por  $C = 128x$ .

Para determinar o custo total de cada um destes produtos FLEMMING, GONÇALVES (2006, p. 50) mostra que “ $C_t$  é o custo total da produção de  $x$  unidades de um determinado produto e assumido, de forma mais simples, que o custo total depende somente da variável  $x$ , podemos escrever a Função Custo Total:  $C_t = C_t(x)$ ”. Os agricultores fizeram o

levantamento da quantidade mensal da produção de cada item, onde será representado na função acima na variável  $x$ . Sendo assim o custo total será encontrado através de uma simples multiplicação.

O grupo A produz quarenta unidades/mês de doce de leite, este valor será substituído na função  $Ct = 1,71(x)$ , portanto o valor do custo total será de *R\$68,40 (sessenta e oito reais e quarenta centavos)*. O doce de laranja tem definida a função  $Ct = 6,18(x)$  e são feitos apenas vinte e quatro unidades deste produto por mês sendo assim o custo total será de *R\$148,32 (cento e quarenta e oito reais e trinta e dois centavos)*. O doce de mamão tem a função de  $Ct = 0,67(x)$  e são fabricadas quarenta unidades por mês logo o custo total será de *R\$26,80 (vinte e seis reais e oitenta centavos)*. O doce de queijo é definida pela função  $Ct = 2,11(x)$  multiplicando este valor por quarenta unidades que são feitas por mês têm-se o valor do custo total *R\$84,44 (oitenta e quatro reais e quarenta e quatro centavos)*.

O grupo B produz queijo e a quantidade mensal fabricada por este agricultor é de quarenta peças. A função desenvolvida foi de  $Ct = 6,80(x)$  totalizando um custo de *R\$272,00 (duzentos e setenta e dois reais)*. E por fim o grupo C que produz farinha de mandioca tem a função de  $Ct = 128,00(x)$  e neste caso em específico a quantidade a substituir na variável  $x$  são apenas quatro, pois cada família deste grupo recebe no final da produção quatro sacas de 50 kg, ressaltando que a farinha de mandioca é produzida apenas uma vez por ano. Logo, o valor final do custo total deste produto é de *R\$512,00 (quinhentos e doze reais)*.

## 2.2. A Função Receita

A função receita é totalmente vinculada ao faturamento dos produtos vendidos, sempre esta função vai ser estabelecida pelo valor bruto arrecadado sobre estes produtos. Diante disso MORETTIN, HAZZAN, BUSSAB (2003, p. 59) afirma que “Seja  $x$  a quantidade vendida de um produto. Chamamos de função receita ao produto de  $x$  pelo preço de venda e a indicamos por  $R$ ”. Os produtos alvos desta pesquisa são vendidos seguindo uma tabela estipulada pela CONAB - Companhia Nacional de Abastecimento, onde são tabelados preços fixos a serem vendidos os produtos que todos os Assentamentos dentro Brasil fabricam sejam eles artesanais ou industriais.

Portanto os valores unitários que os agricultores familiares vendem seus produtos dentro do município de Posse/Go, estão de acordo com os pré-estabelecidos pela CONAB. Sendo



estes valores unitários apresentados pelas seguintes funções: doce de leite  $R(x) = 4,00(x)$ ; doce de laranja  $R(x) = 15,00(x)$ ; o doce de mamão  $R(x) = 3,00(x)$  e o doce de queijo de  $R(x) = 3,00(x)$ . Com essas funções acima estabelecidas basta apenas multiplicar pela quantidade fabricada de cada item no decorrer do mês para enfim estabelecer sua receita bruta.

A receita bruta total de cada produto supracitado será apresentada já atribuídos os valores da quantidade produzida mensalmente. Portanto o doce de leite com quarenta unidades mensais determina a receita bruta no valor de *R\$160,00 (cento e sessenta reais)*; o doce de laranja com a quantidade de vinte e quatro unidades feitas mensalmente gera faturamento bruto de *R\$360,00 (trezentos e sessenta reais)*; o doce de mamão com quarenta unidades resultou em *R\$120,00 (cento e vinte reais)* e o doce de queijo também com quarenta unidades mensais teve a receita bruta no valor de *R\$120,00 (cento e vinte reais)*.

O queijo fabricado pelo grupo B é vendido pelo valor de  $R(x) = 10,00(x)$  a unidade. E são feitas quarenta unidades deste produto mensalmente, então o valor da receita bruta será de *R\$400,00 (quatrocentos reais)*. A farinha de mandioca fabricada pelo grupo C é vendida por  $R(x) = 200,00(x)$  a saca de 50 kg, e foram repassados para cada família que compõe este grupo quatro sacas. Sendo assim multiplicando estes valores obtêm-se a receita bruta de *R\$800,00 (oitocentos reais)*. Sabendo-se o custo e a receita da produção, atém-se a analisar o lucro da produtividade destes grupos familiares.

### 2.3. A Função Lucro

No contexto da pesquisa a aplicação da função lucro conclui a parte algébrica do processo proposto culminando com a verificação do lucro obtido sobre a produtividade. Formalmente, MORETTIN, HAZZAN, BUSSAB (2003, p. 59) define função lucro como “a diferença entre a função receita  $R$  e a função custo  $C$ . Assim indicando a função lucro por  $L$ , teremos:  $L(x) = R(x) - C(x)$ ”. Onde usada esta fórmula específica desta função chegamos aos referidos valores.

No grupo A o doce de leite tem como lucro de sua unidade substituindo os valores da  $R(x)$  e  $C(x)$  forma-se a seguinte função  $L(x) = 4,00 - 1,71$  onde o valor final corresponde a *R\$2,29 (dois reais e vinte e nove centavos)* sendo este custo para uma unidade. Sendo assim usando esta mesma fórmula para os demais produtos apenas substituindo as variáveis correspondentes, têm-se os respectivos valores: doce de laranja tem o valor do seu lucro

unitário de *R\$8,82 (oito reais e oitenta e dois centavos)*; o doce de mamão com seu lucro unitário de *R\$2,33 (dois reais e trinta e três centavos)* e o doce de queijo segue com o valor de *R\$0,89 (oitenta e nove centavos)*. Cada um destes valores foi multiplicado pela quantidade produzida por mês e o total resultante desta multiplicação, subtraído do custo total obteve-se o lucro mensal destes agricultores. Sendo assim o grupo A tem de lucro mensal os seguintes os valores de *R\$91,60 (noventa e um reais e sessenta centavos)* para o doce de leite, *R\$211,68 (duzentos e onze reais e sessenta e oito centavos)* para o doce de laranja, *R\$93,20 (noventa e três reais e vinte centavos)* para o doce de mamão e *R\$35,60 (trinta e cinco reais e sessenta centavos)* para o doce de queijo.

No grupo B o queijo tem *R\$3,20 (três reais e vinte centavos)* de lucro para cada unidade de produto, portanto o valor do lucro mensal para a quantidade de quarenta unidades fabricadas seguindo a mesma fórmula citada anteriormente têm-se o valor de *R\$128,00 (cento e vinte e oito reais)*. Já no grupo C a farinha tem o valor de *R\$72,00 (setenta e dois reais)* de lucro para apenas uma unidade (saca). E o seu valor de lucro para quatro unidades será de *R\$288,00 (duzentos e oitenta e oito reais)*. Um fator importante é que o grupo C é composto por seis famílias e toda a quantidade de produto fabricado na farinheira do Assentamento foi dividido igualmente para as partes, sendo assim o lucro foi igual para as seis famílias. Lembrando que este produto é fabricado em temporada anual, onde alguns fatores como o cultivo da mandioca exige total preparação para uma produção significativa. Este ano de 2017 a quantidade de quilos de mandioca colhida para a produção da farinha foi de 1.680 kg, que resultou no final do processo de fabricação em vinte e quatro sacas de farinha de 50 kg.

Conclui-se com base nos dados analisados durante a aplicação desta pesquisa que os agricultores do Projeto de Assentamento, (P.A.) Nova Grécia, têm o lucro percentual (%) para os produtos componentes desta pesquisa assim estabelecidos: doce de leite com *133,9%*; doce de laranja com *142,7%*; doce de mamão com *347,7%*; doce de queijo com *42,1%*; queijo com *47%* e a farinha de mandioca com *56,25%* sendo todos estes valores calculados por meio de regra de três simples entre o custo total e lucro total de cada produto.

### **3 Considerações Finais**

Desde a produção do projeto científico até a fase de aplicação do mesmo procurou-se mostrar a sua relevância para a sociedade, para a Universidade Estadual de Goiás/Campus

Posse, e também para a própria formação acadêmica como futuro professor de Matemática. Com todos os objetivos alcançados e expectativas superadas pode-se notar a importância da Matemática na vida, sendo ela uma ciência exata que transborda resultados eficazes na vida humana seja ela nas demais áreas existentes até mesmo na não-formalidade como foi o que ocorreu em todo o processo desta pesquisa até o desenvolvimento deste artigo científico.

Percebeu-se que os agricultores por não terem conhecimentos formais na área Matemática possuem conhecimentos que favorecem na sua vivência, onde eles têm uma breve noção de gestão financeira podendo assim administrar seus negócios. Uma forma que possibilita manter uma organização de todos os recursos advindos da produção assim também como os produtos de compras, de vendas, os custos, os lucros é a adoção do livro-caixa, onde os grupos pesquisados foram instruídos quanto a sua utilização e orientados a como organizar suas finanças e registrá-la de modo que possam ter controle de tudo que regula a economia familiar.

Para terem lucro de um salário mínimo que corresponde ao valor de *R\$937,00* (*novecentos e trinta e sete reais*) por mês, eles foram orientados a produzirem as seguintes quantidades de itens, encontradas através da seguinte: função  $R(x) - C(x) = 937,00$ . Desta forma, as quantidades mínimas a serem produzidas para se obter a renda de um salário mínimo mensal, sendo esta para cada produto fabricado são de 410 unidades para o doce de leite, 107 unidades para o doce de laranja, 403 unidades para o doce de mamão, 1.053 unidades para o doce de queijo, 293 unidades para o queijo e 13 unidades/sacas para a farinha de mandioca. Observando-se os percentuais de lucro, torna-se viável produzir doce de mamão, doce de laranja e doce de leite que possuem respectivamente os maiores percentuais de lucro.

Estas oito famílias distribuídas em três grupos como foi citado no decorrer deste artigo são compostas por pessoas que demonstraram total empenho e dedicação em suas atividades. Foi possível perceber a humildade dentro do trabalho em grupo e também da convivência em geral. A todo o momento eles foram atenciosos com as perguntas feitas, com as dúvidas, foram participativos e colaboram em tudo que fosse dirigido a eles. Além disso, na observação no momento da fabricação dos produtos é importante relatar a adoção de hábitos de higiene, a perceptível noção de grandezas e medidas e quantidades específicas para chegarem ao ponto certo de preparo do item, mantendo o sabor e consistência do doce, do queijo e da farinha. Ficou evidente a existência de uma relação Matemática mesmo que não-formal, fato que para eles até então era desconhecida mais que faz toda importância para chegarem ao produto final.

Após a conclusão da pesquisa e apresentação dos resultados finais, os agricultores passaram a compreender melhor o sentido de organizar seu orçamento familiar e de registrar tudo para não ser confundirem no final do mês quando forem verificar o dinheiro que foi gasto e o que entrou com as vendas. Por fim os relatos ouvidos foram de agradecimentos pelo trabalho feito e também por proporcionarem a eles sugestões para melhorarem as suas vidas, na questão econômica, pois eles não sabiam quanto tinham de lucro na venda de seus produtos e também não sabiam quanto gastava para fabricar o mesmo. A partir disso os produtores ficaram satisfeitos por saberem que não tem prejuízo na comercialização de seus meios de gerar renda, meios estes que se destaca na venda dos produtos doces, queijo e farinha de mandioca.

#### **4 REFERÊNCIAS**

BRASIL. **Lei nº 8.629, de 25 de fevereiro de 1993.** Dispõe sobre a regulamentação dos dispositivos constitucionais relativos à reforma agrária, previstos no Capítulo III, Título VII, da Constituição Federal. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L8629.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8629.htm). Acesso em: 01 de maio de 2017.

FLEMMING, GONÇALVES, Diva Marília. Mirian Buss. **Cálculo A: funções, limite, derivação e integração.** 6ª Ed. São Paulo. Editora Pearson Prentice Hall, 2006.

Informações retiradas da Renda 3, sobre dados do IBGE e segundo o **IPEA-Instituto de Pesquisa Econômica e Aplicada** Disponível em <http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/livros/03.renda.pdf>. Acesso em: 16 de outubro de 2017.

LEITHOLD, Louis. **O cálculo com Geometria Analítica.** 3ª Ed. São Paulo. Editora Harbra, 1994.

LOPES, Alice Ribeiro Casimiro. **Conhecimento Escolar: Ciência e Cotidiano.** 1ª Ed. Rio de Janeiro. Editora Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 1999.

MENDES, Iran Abreu. **Matemática e Investigação em Sala de Aula.** 2ª Ed. São Paulo. Editora Livraria da Física, 2009.

MORETTIN, HAZZAN, BUSSAB, Pedro A. Samuel. Wilton de O. **Cálculo: Funções de uma e várias variáveis.** 1ª Ed. São Paulo. Editora Saraiva, 2003.