



# *Aprendendo com os guarás: relato de experiência de uma oficina de matemática num projeto de extensão universitária*

---

***Zinara Marcet de Andrade***

Pedagoga, doutora em Educação pela Universidade Federal do Paraná (UFPR).  
Professora da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), câmpus Dois Vizinhos.

**E-mail:** zinara1@gmail.com

## **RESUMO**

**O** presente trabalho relata a experiência de uma oficina de matemática realizada em um projeto de extensão universitária. A atividade de extensão foi desenvolvida numa comunidade situada numa área de preservação do litoral paranaense e teve como finalidade trocar conhecimentos e aproximar estudantes de um campus universitário situado na região sudoeste e uma comunidade litorânea. Apesar de alguns imprevistos, pudemos aplicar a oficina e trabalhar o sistema monetário satisfatoriamente. Além de socializar conhecimentos, os universitários conheceram aspectos importantes sobre as características da região, da tradição caiçara e os problemas ambientais de um local muito diferente do cotidiano sudoestino.

**Palavras Chave:** Sistema monetário, Jogos matemáticos, Extensão universitária.

## INTRODUÇÃO

Apesar de pouco conhecido, o verdadeiro papel das universidades, públicas ou privadas, não se limita à tarefa de ensino, isto é, não se restringe a contratar professores para ministrar aulas a fim de socializar os saberes sistematizados das diversas áreas de conhecimento. Nessa perspectiva, há muito as universidades têm como função articular as atividades de ensino, pesquisa e extensão, aspectos indissociáveis que desenvolvem habilidades primordiais no percurso de formação acadêmica e viabilizam conhecimentos teóricos e práticos, os quais devem ser considerados com o mesmo grau de importância.

No que diz respeito à extensão<sup>1</sup>, que viabilizou este relato de experiência, as universidades procuram instituir projetos e programas desta natureza como um mecanismo de aproximar a universidade e as comunidades e, assim, promover um processo educativo, cultural e científico que permita uma troca de conhecimentos e experiências entre a universidade e a sociedade.

***Foi com essa finalidade, de promover a extensão universitária a fim de aproximar a universidade e a sociedade, que a disciplina de Manejo de Unidades de Conservação, do curso de Engenharia Florestal da Universidade Federal Tecnológica do Paraná (UTFPR), campus Dois Vizinhos, região sudoeste do Paraná, elaborou o Projeto Floração: Florestas e Unidades de Conservação. Desta forma, foi possível realizar trocas de atividades educativas e culturais no município de Guaraqueçaba, uma área de preservação ambiental da região litorânea de nosso estado, no período de 25 a 29 de outubro de 2017.***

O referido projeto de extensão contou com a participação de quarenta universitários dos diversos cursos de graduação da UTFPR – campus Dois Vizinhos, a saber: Engenharia Florestal, Licenciatura em Educação do Campo, Licenciatura em Ciências Biológicas, Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia, Enge-

nharia de Zootecnia e Engenharia de Software. Esses estudantes, divididos em grupos e sob a coordenação de quatro professoras da universidade, contribuíram na realização de oficinas de Bonsai, Artesanato, Cartografia, Sexualidade, Elementos Naturais e Matemática Básica para 130 estudantes das faixas etárias de 6 a 16 anos e pessoas adultas interessadas na programação. Para acontecer, o projeto de extensão contou com o apoio de uma instituição local que promove atividades educativas em regime de contraturno escolar para crianças e jovens dessa comunidade que se encontra inserida numa unidade de preservação ambiental. Em contrapartida, os universitários ouviram palestras sobre questões ambientais e sobre o fandango.

No que diz respeito às oficinas ofertadas pelo projeto de extensão universitária, passamos a relatar a experiência que obtivemos com a oficina de matemática básica, cujo objetivo esteve em exercitar o sistema monetário nacional. Essa oficina foi escolhida porque, de acordo com informações recebidas, uma parcela dos habitantes da região apresenta dificuldades para manusear o dinheiro, principalmente quando necessitam “fazer o troco” no ato de venda de suas mercadorias.

Conforme melhor detalhado na próxima seção, a oficina de matemática com foco no sistema monetário nacional teve por base a utilização de dois jogos matemáticos. O primeiro, para a faixa etária acima dos 9 anos, conhecido como “jogo das tampinhas” e o segundo, para os menores de 9 anos, o jogo com dados. O saldo dos pontos de ambos os jogos foi convertido em “Guarás”, moeda criada pelos acadêmicos para uma posterior atividade de compra de mercadorias obtidas por meio de doações.

A dificuldade de acesso à cidade de Guaraqueçaba impossibilitou o desenrolar da oficina de matemática como fora planejada, mas o empenho dos universitários, comprometidos com o processo de ensino-aprendizagem, fez com que seus objetivos fossem alcançados satisfatoriamente.

Tendo como pressuposto teórico metodológico o materialismo histórico e a pedagogia histórico crítica, para os quais a prática e teoria são dois aspectos inseparáveis do conhecimento, além da preocupação com as operações matemáticas a serem realizadas nas jogadas, a oficina iniciou com uma breve abordagem sobre a construção social e histórica dos números e da matemática em nossas vidas e, conseqüentemente, a utilização do sistema monetário em nosso dia a dia.

A oficina de matemática foi realizada de forma descontraída e divertida. O resultado positivo do projeto Floração, com suas várias oficinas, gerou tanto o convite para retornarmos à mesma comunidade e levarmos um pouco mais de conhecimento univer-

<sup>1</sup> De acordo com a legislação vigente, o nosso Plano Nacional de Educação (PNE), instituído pela Lei n. 13.005, de 25 de junho de 2014, traz como uma de suas metas a obrigatoriedade dos cursos de ensino superior garantirem, no mínimo, 10% do total de créditos curriculares em programas e projetos de extensão universitária, dirigindo suas ações, preferencialmente, para áreas de vulnerabilidade social.



sitário, como a procura de mais universitários para participar do projeto e conhecer as tradições dos povos caiçaras e o ambiente de preservação ambiental de Guaraqueçaba. Acreditamos que experiências acadêmicas deste porte sejam essenciais para que as universidades cumpram com sua função social e contribuam com o processo educativo, cultural e científico que articula o ensino, a pesquisa e a extensão de forma indissociável, possibilitando uma relação benéfica e integradora entre universidade e sociedade.

### **1. APRENDENDO COM OS GUARÁS: JUSTIFICANDO A RELEVÂNCIA DESTA EXPERIÊNCIA**

A “matemática” faz parte do dia a dia nas mais diversas situações e com variados propósitos, pois quando colocamos o relógio para despertar, vamos a um estabelecimento comercial para comprar algo que precisamos, lemos uma receita culinária ou queremos saber quanto tempo falta para algum acontecimento que aguardamos ansiosamente, nem sempre nos damos conta de quanto os números e as quantidades estão presentes em nossas vidas. Estamos tão acostumados com os números que nem os relacionamos com a ciência e nem com o seu caráter de construção social e histórico. Muitas pessoas não imaginam que “é necessário ensinar matemática para desenvolver o raciocínio lógico além das outras capacidades, tais como análise e síntese, comparação, abstração etc; capacidades que favorecem ao homem e ao nosso conhecimento” (PILLETI, 1991, p.101)

***Consequentemente, apesar de essencial e constante em nossas vidas, expressiva parcela da população brasileira não sabe utilizá-la adequadamente em seu contexto social e, infelizmente, ainda é possível encontrar adultos que não conseguem sequer consultar um relógio analógico, interpretar gráficos, fazer um***

### ***cálculo mental mesmo com pequenas quantidades e com números inteiros.***

Todavia, a capacidade de utilização da matemática, mesmo para as questões práticas cotidianas, não ocorre espontaneamente, mas requer um processo de ensino-aprendizagem para o qual uma escola de qualidade é fator preponderante, pois “A construção dos números naturais pela criança é a base para a ampliação do campo numérico que a vida em sociedade exige, como os números inteiros e racionais” (MURTA, SILVA, CORDEIRO, 2008, p.7)

Nesta perspectiva, partimos do pressuposto que a construção dos números naturais deve ocorrer desde a primeira infância, pois esta é base para a compreensão da matemática como ciência e cujo objeto principal, a quantidade, será utilizada por toda a nossa vida, quer seja de forma simples, como no uso do sistema monetário, na contagem do tempo (horas, minutos, segundos), nas mensurações de grandezas e medidas (distância, volume, peso, área, comprimento), nos códigos (número de telefone, ônibus, conta-bancária, senhas, registros de documentos), interpretação de informações (estatística, tabelas, gráficos), utilização de produtos eletrônicos, em questões complexas como na elaboração de sistemas e produtos de informática, nos cálculos que envolvem operações com derivadas e integrais.

Porém, nem sempre ocorre o necessário processo de ensino-aprendizagem matemático durante o período escolar, o que pode causar sérios problemas na vida das pessoas, em especial a partir da fase adulta. De acordo com as avaliações da educação básica, Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb), as dificuldades de matemática no Brasil são históricas. A reportagem de Mariana Torkarnia, da Agência Brasil, aponta que:

*O percentual de estudantes com aprendizado adequado no Brasil aumentou do ensino fundamental ao ensino médio, de acordo com dados divulgados hoje (18) pelo movimento Todos pela Educação. Persiste, no entanto, um gargalo em matemá-*

*tica, no terceiro ano do ensino médio. Ao deixar a escola, apenas 7,3% dos estudantes atingem níveis satisfatórios de aprendizagem. O índice é menor que o da última divulgação, em 2013, quando essa parcela era 9,3%. O índice é ainda menor quando consideradas apenas as escolas públicas. Apenas 3,6% têm aprendizado adequado, o que significa que 96,4% não aprendem o esperado na escola. (TOKARNIA, p.1, 2017)*

Contudo, apesar das controvérsias acerca dos dados do Ideb, pois estes desconsideram as reais condições de vida dos estudantes<sup>2</sup>, as lacunas de aprendizagem de matemática podem e devem ser superadas com o devido ensino-aprendizagem em todas as oportunidades que surgirem. Por tal motivo, propusemos uma oficina de matemática no projeto de extensão Floração com foco na utilização do sistema monetário, **Aprendendo com os Guarás**, pois como mencionado anteriormente, parte dos habitantes do município de Guaraqueçaba apresentam dificuldades para efetuar “o troco” na venda de suas mercadorias e nos serviços que prestam, principalmente aos turistas. Com isso, apesar do esforço para obter renda financeira para a satisfação de suas necessidades básicas, encontram suas dificuldades agravadas pela impossibilidade de fazer as operações matemáticas essenciais para a utilização do nosso sistema monetário.

Portanto, a oficina sobre o sistema monetário nacional teve como objetivo principal exercitar o uso do dinheiro. Paralelamente, buscou contribuir com

o desenvolvimento do pensamento numérico, com a utilização dos números naturais como indicador de quantidade ou de ordem, com a interpretação de fatos e dados da realidade objetiva, baseados em quantidades, aspectos essenciais para a habilidade de quantificação e, conseqüentemente, a compreensão da matemática como ferramenta essencial para interagir em inúmeras ocasiões da sociedade.

Cabe destacar que a atividade com o sistema monetário, para trabalhar um problema real da comunidade em suas transações monetárias, além das operações básicas, colaborou com as noções de equivalência, sobrecontagem e a memorização, conceitos matemáticos essenciais, conforme abaixo:

- *Equivalência: 8 é igual a  $5+2+1$ ,  $2+2+2+2$ ,  $1+1+1+1+1+1+1+1$ ,  $10-2$ ,  $3+3+3-1$ . Os exemplos podem surgir durante o manuseio das cédulas que imitem as verdadeiras nas compras ou em situações hipotéticas.*
- *Sobrecontagem (considerar um dos números e continuar contando a partir dele: para adicionar 3 a 2, conta-se a partir do 3, passando pelo 4, até chegar ao 5, em vez de contar 1, 2, 3 e depois seguir 4 e 5). Alguns alunos passam da contagem para a sobrecontagem sozinhos, mas em alguns casos o professor precisa intervir: “Se eu quiser saber quanto é  $350+20$ , terei de contar nos dedos até 350?” Outra expectativa é que percebam que a sobrecontagem tem resultados mais precisos.*
- *Memorização de alguns resultados, como  $10+10=20$  e  $5+5=10$ , trabalhados com o manuseio das cédulas.*



<sup>2</sup> O artigo IDEB: AVANÇO OU RETROCESSO À EDUCAÇÃO BRASILEIRA? O QUE DIZEM ARTIGOS PUBLICADOS EM PERIÓDICOS ENTRE 2007-2014?, de autoria de Mardên de Pádua Ribeiro e Andréia Vanessa Maciel da Silva, publicado na revista eletrônica Polêmica, aponta que apesar de existirem estudos que consideram o Ideb um avanço na educação nacional, há também os que o consideram um retrocesso por desconsiderar as particularidades das muitas escolas e estudantes em seus distintos contextos sociais.

*“O professor deve perguntar quais resultados o grupo já sabe, além dos alcançados com as notas. Tudo deve ser registrado um cartaz que ficará exposto na sala”. (VICHESSI, TOLEDO, 2008, p.67).*

***Portanto, a referida oficina foi uma oportunidade para que os universitários pudessem praticar seus aprendizados da habilitação em matemática e constatar algumas das dificuldades que encontrarão quando se depararem no exercício da atividade docente. Além disso, perceberam que apesar de trabalhosas, as oficinas com jogos podem trazer excelentes resultados de aprendizagem.***

## **2. OS PREPARATIVOS PARA CRIAR OS JOGOS E MERCADINHO**

A ideia da oficina *Aprendendo com os Guarás* resultou do debate sobre a dificuldade do uso do sistema monetário no município de Guaraqueçaba entre uma professora que leciona disciplinas da área de ensino-aprendizagem e seis acadêmicos do curso de Licenciatura em Educação do Campo com habilitação em Ciências da Natureza e Matemática.

As informações repassadas para organizarmos a oficina eram insuficientes, pois sabíamos apenas que atuaríamos no espaço de uma instituição educativa com 130 estudantes de 6 a 16 anos que oferece atividades em contraturno. Não sabíamos quantos viriam para o projeto de extensão, pois a participação diária das crianças e jovens não ocorre com a mesma exigência que nas instituições de ensino regular. Portanto, não tínhamos os elementos para fazer um planejamento nos moldes convencionais.

Mesmo assim, feito o convite para contribuirmos com o problema detectado na comunidade, pensamos em realizar uma atividade bastante usual nos anos iniciais do ensino fundamental que trabalha o sistema monetário: o mercadinho. Nessa atividade os estudantes realizam ações de compra e venda e, de forma lúdica, praticam o uso do dinheiro. **Contudo, com qual “dinheiro” as mercadorias seriam compradas? Com qual critério distribuiríamos o dinheiro? Quais mercadorias poderiam ser vendidas? Como angariar objetos em quantidade suficiente para usar como mercadorias?** Além disso, é público e notório que as universidades públicas vivem um momento de “vacas magras”, com redução de orçamento. Precisaríamos de algo eficiente e que demandasse recursos acessíveis.

Chegamos à conclusão de que poderíamos trabalhar com jogos matemáticos que possibilitassem a conversão dos pontos obtidos nas jogadas em “dinheiro” para as compras. Além disso, há consenso que:

*Por intermédio do jogo educativo que caracteriza o aprender pensado e não mecanizado, pode-se observar uma maior interação dos alunos envolvidos, uma maior rapidez e precisão no raciocínio, desenvolvimento do caráter social de ajuda mútua e cooperação e um nível menor de stress relacionado à rotina escolar. (BORIN, 1996, p.25)*

Assim, escolhemos três jogos simples, fáceis de serem construídos, mas eficientes e cuja aplicação permite exercitar o raciocínio lógico, bem como as operações de adição e subtração, podendo ser agregadas as de divisão e multiplicação. Com esse enfoque, os jogos escolhidos foram os de dados, para os estudantes de 6 a 8 anos, e até mesmo para crianças abaixo desta faixa etária, e o jogo das tampinhas e tabuada na testa para os demais, conforme será explicado na sequência. Entretanto, imediatamente percebemos que com a equipe de 6 universitários e uma professora não teríamos como fazer três jogos diferentes ao mesmo tempo e resolvemos ficar apenas com os jogos dos dados e das tampinhas.

Com relação ao jogo de dados, definimos realizá-lo com o uso de três dados para a faixa etária dos **6 aos 8 anos**, podendo recorrer uso de material concreto para facilitar as operações. Os dois primeiros dados somam e o terceiro subtrai. O total de pontos deveria ser convertido em Guarás. No caso de aparecerem crianças abaixo de 6 anos, o jogo seria feito com o uso de dois dados. Após jogar os dados, os participantes deveriam proceder à adição das quantidades indicadas nas faces que caírem para cima. Da mesma forma que a faixa etária dos 6 aos 8 anos, com o uso de material concreto, os universitários auxiliariam nas operações e compreensão das mesmas.

Em razão da baixa pontuação alcançada com os jogos dos dados, os participantes deveriam jogar mais de uma vez, até alcançarem ao menos vinte Guarás para terem as condições de fazer as compras no mercadinho.

Quanto ao jogo das tampinhas, este consiste num tabuleiro com 64 casinhas, confeccionado em papelão, e com 63 tampinhas de garrafas pet, com números positivos e negativos e uma tampinha preferencialmente maior; sem número e bem diferente, a qual tem como finalidade demarcar o espaço e indicar o sentido das linhas e colunas das possíveis jogadas. Um bom critério para definir o jogador a iniciar a partida é o “par ou ímpar”. Aquele que começar o jogo escolhe qualquer peça que estiver na linha ou coluna de onde está a tampinha diferenciada. Após retirar uma tampinha, a tampinha diferente das demais, maior e sem número, deve substituir a posição da tampinha retirada. O outro jogador deve retirar uma peça da mesma linha ou coluna que a peça

anterior foi tirada. O próximo jogador tira uma tampinha da linha ou coluna da anterior e assim por diante. O jogo termina quando não existirem mais peças a serem tiradas nas linhas e nas colunas ou quando terminarem as tampinhas do tabuleiro. Ganha o jogador que somar a maior pontuação das tampinhas retiradas do tabuleiro. No caso da aplicação desse jogo na oficina para a atividade de compra de mercadorias, não houve ganhadores, pois os pontos obtidos foram convertidos em Guarás.

O jogo das tampinhas permite variações dependendo da faixa etária e das habilidades matemáticas dos jogadores. É possível substituir a regra de “escolher qualquer peça da linha ou coluna de onde está a tampinha bem diferente e sem número” por: “escolher uma peça da linha ou coluna que seja adjacente à tampinha sem número”. Dessa forma, as possibilidades de jogadas a serem analisadas durante a partida ficam reduzidas. Seguindo as orientações de uma das professoras de matemática da UTFPR - DV, as tampinhas foram marcadas com números de 0 a 15, positivos e negativos, uma vez que a finalidade do jogo é aprender a trabalhar com os números positivos e negativos (perdas e ganhos), tal como o é no sistema monetário. A estratégia do jogo vai além de tentar tirar um valor maior, mas calcular jogadas que induzam o adversário a fazer menos pontos.

Seria possível ainda a colocação de tampinhas com a função de multiplicação e divisão, dependendo da situação. Os estudantes que não conseguem calcular mentalmente podem usar papel, lápis e borracha para fazer as operações. Se necessário fosse, seriam ajudados pelos universitários integrantes da oficina. O jogo das tampinhas pode ser feito individualmente ou em dupla, dependendo da quantidade de participantes da comunidade interessados em participar da oficina de matemática.

Considerando que, além da oficina de matemática, o projeto previa outras oficinas paralelamente, confeccionamos apenas 5 tabuleiros e providenciamos somente três dados para os participantes menores de 9 anos.

Assim, definidos os jogos, a conversão da pontuação em dinheiro e as suas possíveis formas de jogo, faltava-nos saber como angariar mercadorias para realizar o mercadinho. Levada à proposta para a professora responsável pelo projeto de extensão Floração, esta imediatamente conseguiu que uma professora da UTFPR do campus Pato Branco viesse palestrar sobre Plantas Medicinais, condicionado a inscrição a um brinquedo simples. Além disso, conseguimos calçados, roupas seminovas e bijuterias para as atividades de compra. Decidimos, então, que faríamos o mercadinho com os brinquedos para os participantes de até 10 anos e um bazar com os demais objetos para os maiores que certamente se interessariam muito mais em obter roupas, calçados e bijuterias do que brinquedos. Cabe aqui destacar que os recursos materiais

para elaboração dos jogos foram coletados pelos universitários envolvidos na oficina de matemática, a saber: caixas de papelão, para a confecção dos tabuleiros, conseguidas facilmente no comércio local, tampinhas coloridas de garrafa *pet* tanto para os tabuleiros como para o uso da contagem (como material concreto), brinquedos e objetos seminovos diversos para serem comercializados no mercadinho e no bazar com a moeda/dinheiro Guarás, impressão dos Guarás em papel A4, papel, lápis e borracha para que os estudantes pudessem realizar as operações e etiquetas adesivas para a marcação de números nas tampinhas.

***Conseguida a colaboração para obter em quantidade suficiente os objetos a serem comercializados, passamos, professora e estudantes, a nos encontrar uma ou duas vezes por semana no horário do almoço, único possível para que todos pudessem participar. Aos poucos fomos pensando sobre o cenário que encontraríamos e levantando o material que necessitaríamos para a confecção dos jogos. A primeira tarefa dos participantes foi juntar as tampinhas a serem usadas e caixas de papelão para que pudessemos construir os tabuleiros.***

Além disso, pensamos no dinheiro a criar: cédulas a partir de folhas de sulfite e moedas em papelão com as sobras das caixas utilizadas para os tabuleiros. O nome escolhido para o dinheiro da oficina foi Guará, inspirado no pássaro local que dá origem ao nome Guaraqueçaba. Foram feitas cédulas de 2, 5, 10, 20, 50, 100 Guarás, seguindo o mesmo padrão do Real. Só conseguimos fazer os cortes das cédulas Guará porque fizemos um mutirão e conseguimos emprestar uma guilhotina do departamento de recursos humanos da Universidade. Foi a parte mais trabalhosa da confecção dos jogos. As moedas de papelão foram feitas em casa, seguindo a mesma padronização das moedas de centavos do Real.

Do ponto de vista da condução da atividade, decidimos que os universitários inseridos na oficina aplicariam os jogos em duplas, os quais seriam desenvolvidos em três etapas: 1) breve abordagem teórica sobre os números e o dinheiro em nossas vidas e sua construção histórica e social 2) participação em um dos jogos matemáticos selecionados e 3) atividade de compra e venda



de objetos arrecadados pelos membros da UTFPR-DV (professores e estudantes). Esta última atividade, de caráter “comercial” - comprar, pagar e receber/dar troco -, deveria ser feita exclusivamente com o uso da moeda específica criada para a oficina: Guará (cédulas e moedas).

Combinamos ainda que durante os jogos procuraríamos registrar o desempenho dos participantes nas operações matemáticas e na atividade prática de venda dos objetos no “mercadinho” e no “bazar”. A intenção era realizar um estudo sobre o acontecimento para, posteriormente, à luz dos fundamentos teóricos e metodológicos da matemática, melhorarmos a oficina para outras ocasiões.

### 3. A REALIZAÇÃO DA OFICINA: APRENDENDO COM OS GUARÁS

Tal como mencionado anteriormente, a programação do projeto de extensão Floração previa a realização das oficinas de cartografia, matemática e sexualidade durante toda a sexta-feira, dia 27 de outubro, uma vez que as crianças e os jovens frequentam o local em regime de contraturno escolar, alguns no período da manhã e outros à tarde. Era preciso, portanto, ofertar as oficinas nos dois turnos para que todos pudessem ter a oportunidade de fazer as oficinas oferecidas.

Todavia, imprevistos acontecem e a oficina de matemática só pode acontecer na parte da tarde, a partir das 14:00 horas. O problema ocorrido foi consequência da impossibilidade do ônibus chegar até Guaraqueçaba por terra, devido às péssimas condições da estrada com dezenas de quilômetros ainda sem asfalto, apesar de estarmos no século XXI. Sabíamos, desde a proposição do Projeto Floração, que o transporte para chegar até a cidade de Guaraqueçaba seria um barco que pegaríamos em Paranaguá para chegarmos ao local da atividade. Contudo, os objetos angariados para o mercadinho e o bazar não foram conosco no barco porque o peso em excesso dificultaria a travessia e não poderíamos correr o risco de ficarmos encalhados no mar. Os objetos para a atividade só chegaram no dia seguinte, ou seja, com as oficinas em andamento, e mesmo assim apenas em parte, ficando as doações para o bazar esquecidas em Paranaguá.

Ainda estávamos arrumando o local, colocando as tampinhas nos tabuleiros e organizando as mercadorias a serem compradas com os Guarás, quando as crianças ansiosas por adquirir os brinquedos entraram no espaço destinado à atividade. No desespero de conseguir terminar de arrumar o local para começar a oficina, não contamos o número de participantes, mas eram em torno de 20 crianças de 10 a 14 anos. A correria para começar a oficina foi tanta que só usamos 4 dos 5 tabuleiros que fizemos. Como todas as crianças queriam jogar de imediato, fizemos as jogadas em duplas, ou seja, quatro jogadores por tabuleiro. Logo de início 16 crianças jogaram e as que precisaram esperar acabaram por sair para outras atividades e oficinas.

Como planejado, primeiro fizemos uma abordagem histórica e social sobre a presença constante dos números em nossas vidas e sobre o uso do dinheiro ao longo da existência da humanidade. Na sequência, explicamos sobre os jogos e que os pontos obtidos com as jogadas seriam trocados em Guarás que seriam usados para fazer as compras dos brinquedos no mercadinho.

Cada tabuleiro foi acompanhado por universitários que auxiliaram nas jogadas e os outros dois ficaram marcando os preços nos objetos a serem comprados. A primeira jogada foi apenas para compreender a dinâmica do jogo. A partir da segunda, as jogadas valeram para a conversão em Guarás. As reações das crianças durante as jogadas foram diversas.

***Percebemos que apesar de explicado que o importante não era apenas pegar as tampinhas positivas e sim armar jogadas para que as negativas fossem pegadas pelo adversário ou deixadas no tabuleiro, a maioria das crianças só pensava em não pegar os números negativos. Num dos tabuleiros, as crianças queriam fazer a contagem dos pontos utilizando a calculadora do celular e ameaçaram não jogar porque não queriam fazer manualmente as operações. Essas crianças foram alertadas que não eram obrigadas a jogar, mas se o fizessem só poderiam usar seus conhecimentos, lápis, borracha e papel para realizar as contagens dos pontos. Acabaram por aceitar as regras do jogo.***

Na conversão dos pontos em Guarás, utilizamos o maior número possível de notas de 2 para que ao comprarem os brinquedos, as crianças utilizassem o conceito matemático de equivalência, anteriormente explicado. Com a mesma finalidade de fazê-los pensar, os preços colocados nas mercadorias à venda, eram diferentes das notas confeccionadas de 2, 5, 10, 20, 50 e 100 Guarás para que os participantes pudessem exercitar o pagamento e verificar o troco. Quase todas as mercadorias foram marcadas também com centavos a fim de dificultar um pouco as operações e fazê-los prestar mais atenção no troco. Cada criança comprava um objeto, passava para pegar e poderia comprar outra mercadoria se ainda possuísse Guarás.

Alguns gostaram tanto que fizeram mais jogadas para receber mais Guarás e fazer mais compras.

Um dos brinquedos doados, o jogo Twister, foi a maior sensação; como as crianças estavam brincando porque todas queriam comprá-lo, decidimos doá-lo para a instituição educativa a fim de que todos pudessem brincar.

Houve um intervalo de 20 minutos para o lanche das crianças. Aos poucos foram chegando mais participantes interessadas na oficina para jogar e comprar mercadorias. Chegaram algumas crianças com menos de 6 anos para os quais fizemos os jogos com dados e os ajudamos na somatória dos pontos.

Por sorte, ou azar, os maiores de 15 anos não participaram porque se interessaram na palestra sobre sexualidade. Porém, se o tivessem feito teriam poucos objetos de interesse, pois parte das doações de roupas seminovas e calçados não chegaram até Guaraqueçaba.

Concluímos que o período de três horas, das 14:00 às 17:00, com um intervalo de 20 minutos, foi pouco, principalmente para que as crianças efetuassem o pagamento e conferissem o troco que na maioria das vezes, propositadamente, demos errado.

A experiência deixou claro que as atividades pedagógicas necessitam de um planejamento bem elaborado e que a inexistência deste pode comprometer completamente os objetivos desejados. Também evidenciou que a matemática pode ser trabalhada de forma divertida, o que requer muito empenho do docente e condições materiais objetivas, pois somente boa vontade não basta.

Contudo, acreditamos que apesar dos imprevistos e de não termos realizado a atividade com os estudantes da faixa etária acima dos 14 anos, conseguimos alcançar os objetivos esperados, ou seja, contribuir para a compreensão dos números naturais e, consequentemente, com a reflexão sobre a utilização do sistema monetário das crianças daquela comunidade que em alguns anos estarão inseridas no mundo do trabalho de Guaraqueçaba. Além disso, concluímos que seria muito propício ofertar um mini-curso de três dias para jovens e adultos sobre o sistema monetário nacional na comunidade e já estamos amadurecendo esta ideia.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A necessidade de estreitar laços entre as universidades e as comunidades sempre foi uma demanda social. São muitas as queixas de que os professores universitários vivem encastelados e conhecem pouco e superficialmente os problemas mais graves de nossa sociedade.

Para vencer essas barreiras, as universidades desenvolvem projetos de extensão nos quais oferecem atividades diferenciadas e dinâmicas que proporcionem a socialização do conhecimento sistematizado e acumulado, ao mesmo tempo em que seus professores e graduandos têm a oportunidade de perceber melhor a realidade e trocar algumas experiências com os membros de outras instituições e outras comunidades.

No que diz respeito à oficina de matemática, Aprendendo com os Guarás, pelo histórico dessa área de conhecimento em nosso país, acreditamos que esse tipo de atividade, que proporciona às crianças e aos jovens desmistificar a matemática como um conhecimento apenas para os mais espertos e iluminados, deve ser sempre estimulada e viabilizada, principalmente em regiões mais carentes, com recursos didático-pedagógicos limitados e falta de professores. Infelizmente, os possíveis participantes da faixa etária de 14 a 16 anos não estiveram na oficina de matemática.

Quanto à participação dos universitários da UTFPR - Dois Vizinhos, para que pudessem agregar conhecimentos sobre aspectos inerentes à região de Guaraqueçaba, foram feitas palestras pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (CM-BIO) sobre as espécies em extinção da região, a exemplo da árvore que fornece a madeira caixeta (*Tabebuia cassinoides*), muito utilizada no artesanato local. Houve também palestras com dois artistas da região sobre o fandango, dança típica de tradição caiçara, e posterior apresentação desta dança com grupos de jovens.



Além disso, alguns alunos da UTFPR - Dois Vizinhos degustaram pela primeira vez o caranguejo.

Portanto, ao mesmo tempo em que os universitários contribuíram com seus conhecimentos científicos, tiveram a oportunidade de conhecer e conviver com outra realidade desse nosso país, o qual se caracteriza pela imensa diversidade cultural e desigualdades sociais.

***Contudo, em virtude da situação financeira de nossas universidades públicas, o projeto Floração só aconteceu porque os universitários conseguiram angariar recursos financeiros para as despesas de transporte (ônibus de Dois Vizinhos até Paranaguá e barco de Paranaguá para Guaraqueçaba), alojamento, alimentação, materiais para ofertar as várias oficinas. Além disso, criaram ações para arrecadar livros que foram doados no município de Guaraqueçaba.***

Para finalizar, é importante destacar que apesar da riqueza dessas trocas de experiências e conhecimentos entre as universidades e as comunidades, a atual política educacional tem sido de injetar poucos recursos nas universidades para que estas cumpram com seu verdadeiro papel social, ou seja, de produzir e socializar os conhecimentos sistematizados ao longo da humanidade por meio de ensino, pesquisa e extensão em todos os locais do Brasil. Assim, dadas as evidências, não há como refutar aqueles que afirmam que a importância dada à educação em nosso Brasil é apenas retórica.

## Referências bibliográficas:

- BORIN, J. **Jogos e resolução de problemas: uma estratégia para as aulas de matemática**. 6.ed. São Paulo: IME – USP, 1996
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Curricular Comum**. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_publicacao.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_publicacao.pdf) Acesso em: 01.ago.2017
- \_\_\_\_\_. **Plano Nacional de Educação. Lei 13.005, de 25 de junho de 2014**. Brasília: MEC, 2014 Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2014/Lei/L13005.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2014/Lei/L13005.htm) Acesso em: 05. dez. 2017
- VICHESSI, B.; TOLEDO, A. Vamos às compras. **Revista Nova Escola**. São Paulo: Abril, 2008. Edição 215, p.66-68.
- MURTA, C.P.C.; SILVA, D.M., CORDEIRO, V.L.S. **Pró Letramento Matemática**. Brasília: Ministério da Educação Básica, 2008.
- RIBEIRO, M.P.; SILVA, A.M.. IDEB: AVANÇO OU RETROCESSO À EDUCAÇÃO BRASILEIRA? O QUE DIZEM ARTIGOS PUBLICADOS EM PERIÓDICOS ENTRE 2007-2014?. **POLÊMICA**. Revista Eletrônica. v. 14 (2015) Disponível em: <http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/polemica/article/view/14266/10806> Acesso em: 05 Dez. 2017
- PILETTI, C. (org) **Didática Especial**. 9.ed. São Paulo: Ática, 1991.
- TOKARNIA, M. Só 7,3% dos alunos atinge aprendizado adequado em matemática no ensino médio. **Agência Brasil**. Disponível em: <http://agenciabrasil.ebc.com.br/educacao/noticia/2017-01/matematica- apenas-73-aprendem-o-adequado-na-escola> Acesso em 11.11.2017