



ENSAIOS E RELATOS

Lucro, Custo e Receita: aplicação de atividade em Curso de Administração.

Income, cost and revenue: application in Business Administration Course.

Bárbara Denicol do Amaral Rodriguez¹; Daniele Mendes Caldas Antunes¹;
Cristiana Andrade Poffal¹; Fabíola Aiub Sperotto¹

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo investigar a habilidade dos alunos em relacionar os conceitos sobre funções polinomiais do primeiro grau (domínio, imagem, gráfico, intersecção com os eixos coordenados) e a teoria econômica que envolve lucro, custo e receita, aplicações específicas da área profissional. O estudo proposto analisa a aplicação de uma atividade prática, com dados reais de uma empresa do ramo têxtil, compreendendo conhecimentos econômicos e matemáticos, leitura e interpretação de dados e resultados. Esta pesquisa, de cunho descritivo, foi aplicada na Universidade Federal do Rio Grande, RS, Brasil, em uma turma do 2º semestre de Administração.

Palavras-chave: *função polinomial, custo, receita, lucro.*

ABSTRACT

The aim of this paper is to investigate the students' ability of making relations between first degree polynomial functions (domain, range, axis interception) and the economic theory which involves income, cost and revenue, practical applications in the professional area. The proposed study analyses the application of a practical activity containing real data of a textile company. It requires math and economical knowledge, reading and comprehension of data and results. This descriptive research was conducted at Universidade Federal do Rio Grande, RS, Brazil, in a group from the second semester of Business Administration Course.

Keywords: *polynomial functions. income. cost, revenue.*

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho tem como objetivo relatar a aplicação de uma atividade de investigação matemática em uma turma do segundo semestre do curso de Bacharelado em Administração da Universidade Federal do Rio Grande (FURG).

Os alunos ingressantes no ensino superior, na maioria das vezes, apresentam poucas habilidades de raciocínio lógico-formal e capacidade de análise qualitativa e quantitativa de informações e situações.

¹ FURG – Universidade Federal do Rio Grande – Rio Grande/RS – Brasil.

Ao lidar com uma situação-problema, o acadêmico tem a necessidade de observar e organizar os dados de uma forma coerente. Além disso, deve ser capaz de decidir qual a ferramenta matemática que melhor se adapta ao tratamento do que foi coletado. Para Maggi (2005), os alunos com dificuldades em matemática não conseguem completar esse ciclo, passando, muitas vezes, de uma etapa a outra sem conseguir observar e perceber o sentido dos valores obtidos dentro de certo contexto. Segundo Rauber et al. (2003), é comum encontrar alunos universitários com dificuldades para interpretar o que estão lendo. Para os autores, isso ocorre por não terem sido alfabetizados para entender o que está "por trás" daquilo que está escrito, ou seja, o real significado dentro do contexto. Infelizmente, muitos acadêmicos que ingressam, hoje, nas Instituições de Ensino Superior, não estão preparados para elaborar uma estratégia de resolução matemática baseada na análise dos dados e, portanto, não conseguem, sequer, traçar um esboço da solução.

A Matemática faz parte dos currículos dos cursos de Administração, desde os primeiros semestres, como disciplina básica, pelo seu amplo campo de aplicações nas Ciências Sociais Aplicadas, bem como pelo fato de seu entendimento ser fundamental para a manipulação de modelos, determinação de intervalos de validade de resultados e das variáveis de decisão. Na FURG, o quadro de sequência lógica prevê a realização de cinco disciplinas específicas de Matemática nos dois primeiros anos de curso: Matemática para Administração I, Matemática para Administração II, Matemática Financeira, Introdução à Estatística Econômica e Estatística Econômica. Deseja-se que, com a conclusão da segunda disciplina de Matemática da grade curricular, os estudantes possam relacionar conceitos matemáticos básicos e administrativos, analisar dados relativos a custos, lucros e receitas de pequenas empresas.

Além disso, de acordo com as diretrizes curriculares para o curso de Administração de Empresas,

o curso deve possibilitar a formação profissional que revele desenvolver raciocínio lógico, crítico e analítico para operar com valores e formulações matemáticas presentes nas relações formais e causais entre fenômenos produtivos, administrativos e de controle, bem assim expressando-se de modo crítico e criativo diante dos diferentes contextos organizacionais e sociais. (FURG, 2008).

Neste contexto, propõe-se uma atividade prática com dados reais de uma empresa do ramo têxtil, localizada na cidade de Rio Grande. A pesquisadora percorreu várias empresas da cidade em busca de informações para construir a base de trabalho para o estudo, porém apenas uma proprietária entrevistada aceitou fornecer informações sobre os custos fixos de sua empresa e sobre os custos variáveis envolvidos na produção de cada camiseta. As informações estão dispostas nas Tabelas 1 e 2. Cabe ressaltar que não houve manipulação dos dados para a construção das questões, tendo como objetivo propor aos alunos um estudo de caso, com dados reais, diferente daqueles propostos nos livros didáticos (Goldstein, Lay e Schneider, 2000; Harsbarger e Reynolds, 2006; Hoffmann e Bradley, 1999). O objetivo principal dessa investigação matemática é criar um ambiente onde o aluno é convidado a participar voluntariamente, ler e interpretar tabelas e enunciados, migrar da linguagem natural para as diferentes representações matemáticas e econômico-administrativas. Neste espaço, o aluno tem um papel ativo, enquanto que o professor age como incentivador e mediador das etapas.

Tabela 1 – Custos envolvidos na confecção da camiseta branca

Descrição	R\$
Tarifa Fixa Banco	49,90
Malha (R\$ 7,25 m x 0,80)	6,36
Ribana	0,20
Telefone	70,00
Linhas e agulhas	0,15
Aluguel Loja	1 250,00
Corte	0,50
Fechamento	2,00
Etiquetas e sacolas	0,15
Aluguel fábrica	350,00
Luz	300,00
Água	50,00
Contador	240,00

A Tabela 2 contém as informações complementares.

Tabela 2 – Informações Complementares

Quantidade Produzida	2 000
Média de Vendas - Mensal (peças)	1 000
Preço de Venda	20,50

Com o intuito de descrever a análise da estratégia de ensino aplicada, este relato, está organizado da seguinte forma: na seção 2 caracteriza-se a pesquisa realizada e o público-alvo. Na seção 3, apresenta-se a atividade proposta, bem como os resultados obtidos com a aplicação. Por fim, na seção 4 estão as considerações finais pertinentes a esse trabalho.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Esta pesquisa classifica-se, quanto à abordagem do problema, de forma tanto quantitativa, quanto qualitativa, uma vez que busca relacionar e confrontar dados e evidências, coletados na pesquisa, a respeito da realidade da aprendizagem de funções polinomiais de primeiro grau no Ensino Superior, visando à solução de uma situação real aplicada ao curso noturno de Administração de Empresas na Universidade Federal do Rio Grande – FURG.

Uma vez que os dados aqui coletados necessitam de descrições, compreensões, interpretações e análises de informações e fatos, quanto aos objetivos, esta pesquisa classifica-se como descritiva (Beuren, 2012) e tem o intuito de observar, relatar e descrever a aplicação de uma situação-problema.

Com base no resultado da análise dos principais erros e dificuldades pretende-se repensar e priorizar o ensino dos conceitos que ainda não foram completamente compreendidos pelos discentes e, assim, pensar alternativas para melhorar o aproveitamento dos alunos nas disciplinas que necessitam dos conceitos matemáticos acerca do conteúdo de funções (Leite, 2008). Segundo Cavasotto e Portanova (2008), a análise de erros, enquanto linha de pesquisa pode ter um caráter diagnóstico, possibilitando a compreensão das dificuldades na aprendizagem apresentadas pelos estudantes.

A dinâmica com a turma pesquisada seguiu as etapas: convite para participação voluntária de alunos da turma; aplicação de um questionário de caracterização do público-alvo; apresentação dos objetivos do projeto e rápida recapitulação de conceitos econômicos; aplicação de uma atividade; preenchimento do questionário de avaliação final. Após a coleta dos dados, realiza-se a tabulação e organização dos resultados obtidos, seguida por sua análise.

3. APRESENTAÇÃO DA PESQUISA E CARACTERIZAÇÃO DO PÚBLICO-ALVO

Inicialmente o grupo responsável pela pesquisa conversou com o professor da disciplina de Matemática para Administração II do segundo semestre de 2016. Ele demonstrou interesse em participar, autorizando a aplicação da atividade didática em suas aulas. Foram utilizados dois períodos de 50 minutos.

A experiência na sala de aula teve início com a apresentação do projeto, seus objetivos e perspectivas, e da proposta de trabalho, tendo uma adesão total e voluntária dos acadêmicos em participarem da pesquisa. Aplicou-se um questionário composto por 13 questões objetivas. Estas questões buscam traçar um perfil dos estudantes, investigar seus hábitos de estudo para as disciplinas de matemática, sua opinião em relação ao seu preparo para as aulas do ensino superior. Além disso, é um ponto de partida essencial para a elaboração de estratégias didáticas com o objetivo de auxiliá-los a permanecer no curso e obter sucesso acadêmico e profissional.

Estavam presentes 27 alunos. Uma das autoras foi a responsável pela aplicação da atividade. Os alunos puderam trabalhar livremente, sempre acompanhados pela bolsista do projeto, estimulando-os a prosseguirem na exploração da atividade e na escrita dos resultados, contribuindo, desse modo, para o desenvolvimento do raciocínio lógico-formal e para a construção das soluções. Não foram produzidos vídeos, nem fotografias.

A seguir, apresenta-se a caracterização do público-alvo deste estudo.

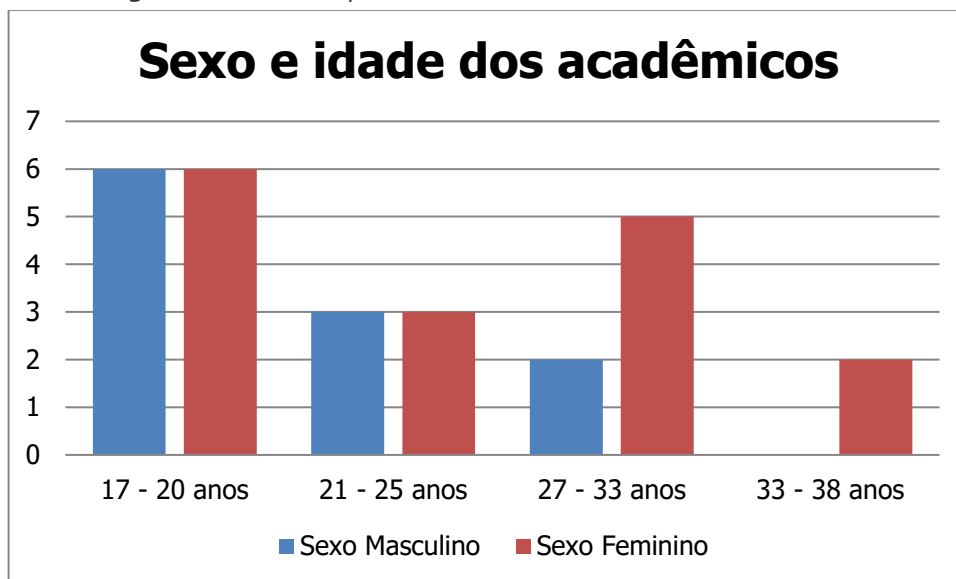
3.1 Participantes

Dos 27 estudantes presentes, 11 eram homens e 16, mulheres, com idade entre 17 e 38 anos, conforme pode ser visto na Figura 1. O gráfico apresentado foi elaborado a partir das informações coletadas na primeira parte do questionário, que busca caracterizar os alunos com relação aos seus dados pessoais como idade e sexo.

A Figura 1 evidencia que a maioria dos alunos são jovens do sexo feminino. Destes 27 estudantes, 67% não ingressou no ensino superior logo após a conclusão do ensino médio, 89% cursou o ensino médio não profissionalizante, 81% estudou em escola pública. Outras pesquisas realizadas em diferentes faculdades no país (por exemplo, na Universidade Federal do Piauí) também concluíram

que a maioria dos ingressantes nos cursos de Administração tem menos de 25 anos e concluíram o ensino médio em escola pública (Oliveira et al., 2015).

Figura 1: Gráfico comparativo - Sexo e idade dos acadêmicos.



(Fonte: Próprio autor)

Com relação à dificuldade na aprendizagem da matemática no ensino médio, os resultados são mais equilibrados. Dos alunos participantes, 59% admitiram não apresentar dificuldades, 52% acreditam que a matemática do ensino médio os capacitou para o ensino superior, mesmo assim todos os 27 alunos admitiram ter dificuldades em disciplinas do ensino superior. Em outra pesquisa realizada no Unilasalle (Centro Universitário La Salle) em Canoas – RS, no ano de 2007, Filber (2007) obteve resultado semelhante, isto é, a maioria dos alunos afirmava não ter tido dificuldades no ensino médio. Entretanto acreditavam que seus conhecimentos não os capacitavam para o ensino superior.

Quando questionados sobre as alternativas utilizadas para o esclarecimento de dúvidas, 78% dos estudantes assinalaram que procuram a monitoria, aulas particulares, estudo em grupo ou recorrem à internet; 14% estudam sozinhos, 5% não buscam auxílio e somente um aluno procura o atendimento do professor.

Quanto às expectativas em relação à matemática na universidade, os alunos foram questionados quanto a relação entre os conteúdos matemáticos estudados no ensino superior e médio. Sobre os conteúdos da graduação, apesar de apenas 30% dos alunos admitirem que a matemática estudada no curso esteja de acordo com a matemática do ensino médio, 56% dizem que imaginavam que teriam dificuldades na graduação.

Quanto ao nível de exigência das disciplinas de Matemática do curso, 47% pensam que está dentro do que era esperado, 46% esperava menos, e apenas 7% esperava mais exigência.

Os estudantes também foram questionados quanto ao aprofundamento dos conceitos matemáticos de acordo com o curso escolhido, incluindo questões discursivas para entender melhor a visão do acadêmico em relação ao seu curso. Em suas respostas, 81% acredita que o nível de matemática no ensino superior está dentro do esperado para o curso escolhido, 83% dos estudantes acreditam que a matemática é indispensável para sua formação, entretanto apenas 22% reconhecem a necessidade da utilização do instrumental matemático no âmbito administrativo. Em pesquisa realizada por Sosa

(2011), o autor pode comprovar que o aluno ingressante no curso de Administração, por exemplo, apesar de concordar que o administrador precisa de conhecimentos em Matemática em sua prática profissional, não consegue ver o conteúdo estudado nas disciplinas introdutórias como algo útil e necessário à sua formação. Surpreende o desconhecimento da atuação de um profissional desta área, pois o instrumental matemático é uma ferramenta útil no desenvolvimento do raciocínio lógico, na análise de dados, quer qualitativa ou quantitativa.

No intuito de despertar uma reflexão sobre como estão estudando, os discentes foram interrogados sobre quais atitudes tomam diante de dificuldades nas disciplinas em que estão cursando: 66% assinalou o item pesquisa em livros, 31% solicitam ajuda a professor e apenas um aluno citou que não se interessa em lembrar. Filber (2007) obteve resultados semelhantes.

Finalmente, foi questionado aos alunos se utilizam a matemática em outras disciplinas do curso, 85%, ou seja, 23, respondeu que sim. Quando solicitados acerca dos conceitos matemáticos utilizados em outras disciplinas, 18 responderam e identificaram conteúdos ou disciplinas. Destes, oito citaram funções; cinco, matemática básica e os demais escreveram o nome da disciplina de Economia, não respondendo adequadamente o que lhes tinha sido perguntado.

Investigar o perfil dos alunos e suas principais dificuldades é um ponto de partida essencial para auxiliá-los a permanecer nos cursos e obter sucesso acadêmico e profissional (Rodriguez et al, 2015). Estes dados constituem uma fonte de análise importante e objetivam compartilhar nossa realidade, para que experiências possam ser discutidas e novas estratégias de ensino elaboradas.

Na seção seguinte, apresenta-se a questão proposta na atividade prática, seguida da descrição das respostas obtidas e uma breve discussão dos resultados.

4. ATIVIDADE PROPOSTA E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Com a situação escolhida, pretende-se investigar a habilidade dos alunos em relacionar conceitos sobre funções (cálculo do valor de uma função em um valor da variável independente, domínio, imagem, obtenção da lei a partir de um texto em linguagem corrente) estudados no ensino médio com as aplicações específicas de cada área profissional. Para Sosa (2011) é papel dos professores buscar meios de trabalhar com os alunos de forma a proporcionar-lhes condições de se desenvolverem academicamente com embasamento teórico e prático visando o seu desenvolvimento e preparo para a vida profissional.

A atividade foi construída de modo a conter perguntas simples e de fácil entendimento, envolvendo conhecimentos matemáticos, administrativos e econômicos, leitura e interpretação de dados. Após a atividade, discutiram-se as respostas dos alunos.

4.1 Atividade

O estabelecimento comercial escolhido é uma malharia especializada em uniformes escolares que possui custos fixos e variáveis para a produção de uma camiseta de poliviscose, básica, manga curta, branca, conforme dispostos nas Tabelas 1 e 2.

Analisando a receita total ($R(x) = 18,172x$) e o lucro ($L(x) = R(x) - C(x)$) da Malharia P, responda:

Questão (a) Considere que a empresa produza e venda 2 000 peças mensalmente a R\$18,72 por peça. Calcule o lucro mensal total.

Questão (b) Obtenha o lucro total da Malharia P em função de x .

Questão (c) Quantas unidades de camisetas devem ser vendidas para que a malharia P tenha lucro?

Questão (d) Determine o conjunto imagem da função lucro. Isto é, que valores o lucro pode assumir.

Antes de iniciar a atividade, foi solicitado aos estudantes que calculassem os custos fixos e variáveis envolvidos na produção de camisetas a partir dos dados apresentados na Tabela 1.

Com base na análise das folhas de respostas, dos 27 participantes da pesquisa, três não responderam nenhum item da atividade.

No item (a), a expressão para o lucro total deve ser obtida com a diferença entre a receita total ($R(x) = 18,172x$) e o custo total ($C(x) = 9,36x + 2309,9$). 17 estudantes resolveram corretamente; um, deixou em branco; quatro estudantes calcularam errado o valor do custo, o que ocasionou a resposta equivocada; dois, apresentaram a fórmula, sem calcular o custo pedido para $x = 2\ 000$ peças (Figura 2) e ainda ao efetuar a diferença, os estudantes não consideraram como subtração a operação que envolve o custo fixo. Foi, assim, identificado um erro na manipulação dos sinais algébricos. Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio (PCNEM), cujo texto encontra-se em Brasil (1998), o conceito de função desempenha um papel importante para descrever e estudar através da leitura, interpretação e construção de gráficos, o comportamento de fenômenos do cotidiano, como de outras áreas do conhecimento.

Figura 2: Resposta errada da Questão (a).

a) Considere que a empresa produza e venda 2.000 peças mensalmente a R\$18,72 por peça, calcule o lucro mensal total.

$$L(x) = R(x) - C(x)$$
$$L(x) = 18,72 - (9,36x + 2309,90)$$
$$Lc = 9,36x + 2309,90$$

(Fonte: Próprio autor)

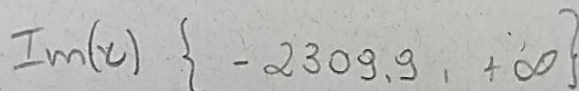
Ao responder sobre o lucro total da malharia P em função da variável x , solicitado no item (b), 14 estudantes responderam corretamente, um deixou em branco e três escreveram ($L_t = R_t - C_t$), sem substituir os valores numéricos; três atribuíram valor numérico ao lucro considerando as 2 000 peças do item (a). Entre estes três alunos, dois ainda calcularam o lucro anual da Malharia, assumindo que todos os meses a produção de camisetas seria a mesma. Porém, a Tabela 2 mostra que a produção é de 2 000 unidades e a venda de 1 000 unidades, ou seja, para este cálculo, além de resolver errado, os estudantes usaram dados falsos na solução. Neste item, ocorreu o mesmo erro de manipulação dos sinais algébricos do item anterior. Entretanto, foi observado que o aluno que não considerou o sinal de subtração antes dos parênteses, não foi nenhum dos dois, identificados no item (a). Dois estudantes definiram a função lucro em função de x , porém considerando-a como sendo a diferença entre a receita total e o custo total para produzir 2 000 camisetas.

A questão (c) questionava quantas unidades deveriam ser vendidas para que a Malharia P tivesse lucro. Para este item, 10 alunos apresentaram a resposta correta e três não responderam. 11 estudantes erraram. Ao efetuar os cálculos para determinar a solução, isto é, resolver a equação $9,36x - 2309,9 = 0$, obtém-se $x = 246,78$. Este resultado não faz sentido, pois o problema envolve o número de camisetas vendidas, ou seja, uma quantidade inteira. O objetivo da questão era que os alunos percebessem que o domínio da função lucro é um conjunto discreto e, portanto, que a resposta correta seria 247 camisetas. Dentre os erros observados estão o cálculo do valor do lucro e o arredondamento da resposta para x maior que 250 unidades.

Apenas três estudantes responderam corretamente à questão (d) que perguntava sobre o conjunto imagem da função lucro e 11 alunos nem sequer responderam. Dentre os erros mais comuns, tem-se a representação por intervalo da imagem usando chaves ao invés do uso de colchetes (Figura 3) e a identificação do conjunto dos números reais como resposta.

Figura 3: Resposta errada da Questão (d).

d) Determine o conjunto imagem da função lucro. Isto é, que valores o lucro pode assumir.


$$Im(x) \{ -2309,9, +\infty \}$$

(Fonte: Próprio autor)

Em geral, observa-se que os estudantes estão acostumados a resolver as situações propostas nos livros didáticos, “problemas hipotéticos”, distantes da realidade, não sendo capaz de avaliar a coerência de seus resultados dentro do contexto de uma empresa real. Acredita-se também que os alunos têm pouco preparo para executar tarefas envolvendo a resolução de situações problemas e, assim, perde-se uma grande oportunidade de explorar todo o potencial dessas atividades e de atingir um dos principais objetivos do ensino de Matemática: fazer o aluno pensar produtivamente.

5. CONCLUSÕES

A análise dos dados revelou que parte dos alunos ainda se prende à memorização e aplicação de fórmulas, não aplicando um raciocínio lógico-formal, como pode ser observado na questão (a), quando o aluno, ao calcular o lucro da empresa, soma os valores gastos com os custos. Dessa forma, observa-se que a maior parte dos erros cometidos pelos alunos se relacionava ao emprego de um determinado procedimento matemático sem o devido entendimento dos resultados obtidos.

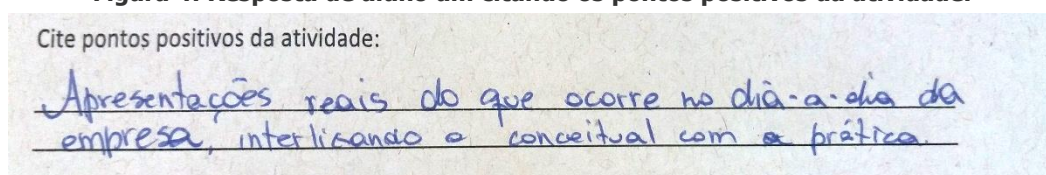
Didaticamente, na investigação matemática, segundo Ponte, Brocardo e Oliveira (2009, p. 47), o aluno é convidado a participar, a interagir, utilizando seus recursos cognitivos e afetivos para alcançar determinada meta. Ao mesmo tempo em que lhe dá autonomia, o professor cuida para que o trabalho “vá fluindo e seja significativo do ponto de vista da disciplina de Matemática”. Nesse processo, o professor desempenha vários papéis: “desafiar os alunos, avaliar o seu progresso, raciocinar matematicamente e apoiar o trabalho deles”.

De um modo geral, acredita-se que a aplicação da atividade apresentou resultados satisfatórios, e estimula o grupo para continuar a pesquisa no sentido de inovar as práticas na sala de aula com esta e outras metodologias. Para uma mudança no comportamento dos alunos, é necessário que os professores também tenham outro tipo de comportamento e que, acima de tudo, haja o compromisso

com uma educação que, além do desenvolvimento da autonomia intelectual do aluno, também promova o desenvolvimento do raciocínio lógico-formal e da capacidade de solucionar problemas.

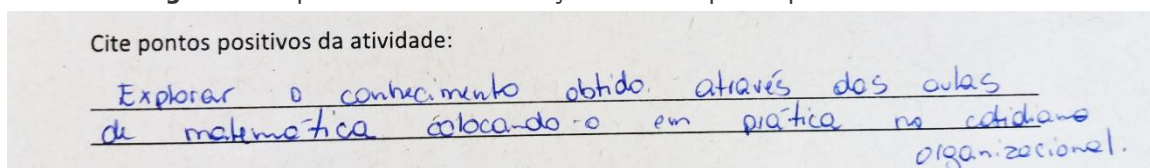
Além disso, a maioria dos alunos se sentiu motivada por esta atividade, sendo capazes de apresentar soluções corretas. Essa afirmação pode ser confirmada com as respostas dos alunos ao questionário de satisfação: 26 alunos entregaram a pesquisa de opinião respondida. Destes, 54% consideraram-na como ótima e 46%, avaliaram-na como boa. Não houve avaliações negativas. 65% ainda a classificaram como fácil. Entretanto, 65% dos pesquisados afirmou ter tido dificuldades durante a resolução. Todos os entrevistados acreditam que atividades práticas como essa agregam conhecimento e 96% gostariam de participar de outras atividades assim. O ponto positivo mais citado pelos estudantes foi o fato de levar a prática (Figuras 4 e 5) e os conceitos matemáticos e administrativos para a sala de aula.

Figura 4: Resposta de aluno um citando os pontos positivos da atividade.



(Fonte: Próprio autor).

Figura 5: Resposta de um aluno reforçando um dos pontos positivos mais citados.



(Fonte: Próprio autor).

Para dar continuidade a esta pesquisa, pretende-se elaborar atividades envolvendo funções exponenciais e logarítmicas.

6. REFERÊNCIAS

BEUREN, Ilse. **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2012.

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: matemática**. Brasília: MEC, 1998.

CAVASOTTO, Marcelo; PORTANOVA, Ruth. **Reflexões sobre as dificuldades na aprendizagem de cálculo diferencial e integral**. Em: Anais da III Mostra de Pesquisa da Pós-Graduação PUCRS [Internet]; 2008 Agosto 11-14; Porto Alegre, Brasil. Disponível em: <http://www.pucrs.br/edipucrs/online/IIImostra/EducacaoemCienciaeMatematica/62352%20-%20MARCELO%20CAVASOTTO.pdf>. Acesso em 17 ago 2017.

FILBER, Cristina. **Dificuldades em Matemática ao ingressar no ensino superior**. Disponível em: http://biblioteca.unilasalle.edu.br/docs_online/tcc/graduacao/matematica/2007/cfgoncalves.pdf.

GOLDSTEIN, Larry; LAY, David; SCHNEIDER, David. **Matemática Aplicada: Economia, Administração e Contabilidade**. Porto Alegre, Bookman, 2000.

HARSHBARGER, Ronald; REYNOLDS, James. **Matemática Aplicada: Administração, Economia, Ciências Sociais e Biológicas**. 7.ed. São Paulo: McGraw - Hill, 2006.

HOFFMANN, Laurence; BRADLEY, Gerald. **Cálculo: um curso moderno e suas aplicações**. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

LEITE, Ângela. **Aplicações da Matemática: administração, economia e ciências contábeis**. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

MAGGI, Luiz. Fatores críticos no ensino da matemática nos cursos de Administração de Empresas – as dificuldades apresentadas pelos alunos ingressantes e as suas implicações na aprendizagem. **Gestão e Conhecimento**, v.1, n.1, mar. /jun. 2005.

OLIVEIRA, Fransuelton Henrique; BRITO, Joceara Layara R.de Moura; VERA, José Agnayo Borges; SOUSA, Ramon dos Santos. **Perfil dos alunos ingressantes do curso de administração na Universidade Federal do Piauí – Campus de Picos**. Em: Anais Seminário de Administração da Macrorregião de Picos, Universidade Federal do Piauí; 2015 Outubro, 27-29; Picos, Brasil. 2015 Disponível em:

https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=18&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwiZuqm8v9DWAhUO0GMKHbakArY20154ChAWCEcwBw&url=http%3A%2F%2Fwww.crapio.org.br%2Fservicos%2Fartigos%2Fperfil-dos-alunos-ingressantes-do-curso-de-administracao-na-universidade-federal-do-piaui-campusdepicos.pdf%2Fat_download%2Ffile&usg=AFQjCNGvB6WhJ2YaQzfHEa2MhcILNUqUVQ. Acesso em 22 set 2017.

PONTE, João Pedro; BROCARD, Joana; OLIVEIRA, Hélia. **Investigações matemáticas na sala de aula**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

RAUBER, Jaime José; ROSSETO, Miguel da Silva; FÁVERO, Alcemira Maria; FÁVERO, Altair Alberto; TONIETO, Carina. **Que tal um pouco de lógica?!**, Passo Fundo: Clío Livros, 2003.

RODRIGUEZ, Bárbara; MENEGHETTI, Cinthya; POFFAL, Cristiana. Estudo do Perfil dos Alunos do Curso de Matemática Aplicada – Bacharelado: entendendo as razões para o baixo rendimento dos acadêmicos. **Ciência e Natura**. 2015; v. 37, p. 151-162.

SOSA, José Mario Brunelli. **Resolução de problemas – uma metodologia no primeiro período de um curso de Administração: possibilidades e limitações na prática educativa em Matemática**. Pós-Graduação em Educação Matemática. Juiz de Fora, MG, 2011.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE (FURG). **Projeto pedagógico do curso de Administração**. Rio Grande: FURG, 2008.