

Oficinas práticas sobre análise de dados, por meio da extensão universitária: uma aplicação na área de negócios

Practical workshops through university extension on data analysis: an application in the business area

Rodrigo Rosalis da Silva¹

Vítor Rafael Nicola²

RESUMO

A análise de conjuntos de dados voltada para obtenção de informações estratégicas relevantes, de modo que melhorem a qualidade das decisões tomadas em grandes empresas, tornou-se um campo conhecido, assim como os conhecimentos que compõem o tema, como estatística, programação, *softwares* de planilhas eletrônicas e tratamento de banco de dados. Mas, a compreensão básica sobre esse processo pode proporcionar benefícios para a comunidade e negócios locais. Assim, o projeto apresentado neste artigo busca aproximar o tema da comunidade, adaptando-o para situações cotidianas de alunos do ensino médio regular, técnico e de turmas de Educação de Jovens e Adultos, para que esses participantes passem a compreender que um olhar analítico ajuda a identificar os dados existentes em uma situação problema, criar uma organização e construir relações entre aquelas coleções de valores, produzindo informações que permitam fundamentar a capacidade decisória. A abordagem foi feita por meio de oficinas práticas em laboratório de informática, contendo temas como orçamento familiar, análise de dados de cadastro de clientes e transporte. O resultado foi um crescimento pessoal e profissional tanto para os alunos participantes quanto para os discentes que ministraram a prática extensionista.

Palavras-chave: Análise de Dados. Extensão. Projeto integrador. Negócios.

ABSTRACT

The analysis of data sets aimed at obtaining relevant strategic information, in a way that improves the quality of decisions made in large companies, has become a well-known field, as well as the knowledge that makes up the topic, such as statistics, programming, spreadsheet software and database processing. But a basic understanding of this process can provide benefits to the community and local businesses. Thus, the project presented by this article seeks to bring the theme closer to the community, adapting it to everyday situations of students in regular high school, technical high school and Youth and Adult Education classes, so that these participants come to understand that an analytical perspective helps to identify existing data in a problem situation, create an organization and build relationships between those collections of values, producing information that allows you to base your decision-making capacity. The approach was carried out through practical workshops in a computer laboratory, covering topics such as

¹ Doutor em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, Brasil; professor do Centro Universitário da Fundação Hermínio Ometto, São Paulo, Brasil / PhD in Science and Mathematics Teaching from the State University of Campinas, State of São Paulo, Brazil; professor at the University Center of the Hermínio Ometto Foundation, State of São Paulo, Brazil (rodrigorosalis@fho.edu.br).

² Graduando em Ciências Econômicas no Centro Universitário da Fundação Hermínio Ometto, São Paulo, Brasil / Undergraduate degree student in Economic Sciences, University Center of the Hermínio Ometto Foundation, State of São Paulo, Brasil. (vitornicola@alunos.fho.edu.br).

family budget, analysis of customer registration and transport data. The result was personal and professional growth for both the participating students and the students who taught the extension practice.

Keywords: Data analysis. Extension. Integrative project. Business.

INTRODUÇÃO

A análise de dados e informações é uma das características do mercado profissional moderno e serve para que haja maior assertividade na tomada de decisões. O conhecimento sobre a utilização de ferramentas adequadas para esse tipo de método é considerado um diferencial durante o processo de inserção na atividade laboral (Sharda; Delen; Turban, 2018).

A utilização de ferramentas computacionais, como as Planilhas Eletrônicas para organização de dados, informações, cálculos financeiros e apresentação de resultados, é cada vez mais exigida pelas empresas a partir dos cargos iniciais, tornando-se um conhecimento básico necessário, e essa perspectiva já vem sendo incorporada ao movimento de inclusão digital desde o Ensino Fundamental, além das aplicações nos ensinos Superior e Técnico (Schipietz, 2018; Gonçalves, 2019; Petró, 2020; Velasco *et al.*, 2021).

A Análise de dados quantitativos e qualitativos já se tornou conhecida por sua importância no mundo acadêmico, como em pesquisas de Pós-Graduação. Entretanto, a ciência estatística possui uma aplicação relevante nos negócios como, por exemplo, na busca pela compreensão do movimento do mercado consumidor para atingir um público ou ampliar os lucros (Tonetto; Brust-Renck; Stein, 2014), ou identificar os principais produtos consumidos e as variáveis comportamentais determinantes para a decisão de compra no varejo virtual (Miranda; Arruda, 2013). Assim, as ações que envolvem o mundo dos negócios, os investimentos, as publicidades e as estratégias empresariais têm se tornado cada vez mais baseadas em encontrar as informações certas em bancos de dados (Schiavi *et al.*, 2020).

Como um exemplo, Schiavi *et al.* (2020) mencionam as tarefas de rotina na contabilidade, que envolvem entrada de dados e escrituração, concluindo, desse modo, que são processos que estão “cada vez mais vulneráveis à digitalização e à automação. Com isso, as tecnologias digitais criam oportunidades de fornecer soluções de qualidade e de alto valor agregado” (Schiavi *et al.*, 2020, p. 382). Nesse contexto, deve-se compreender os dados como um ativo estratégico importante para os negócios e trabalhar a informação como um diferencial para o profissional e a empresa que queiram se destacar.

Dessa forma, por meio de um projeto de extensão universitária, buscou-se, como principal objetivo, uma aproximação entre universidade e comunidade, para disseminar esse tema de análise de dados como tendência estratégica em diversas áreas profissionais, pois a “extensão detém um importante papel no vínculo entre universidade e sociedade em virtude de não existir um formato único para atender as diferentes demandas da sociedade” (Leobett *et al.*, 2023, p. 8).

Realizou-se oficinas estruturadas com o objetivo de esclarecer as definições básicas de dados e informações, o tratamento de dados e as possibilidades que os adquirir, armazená-los e trabalhá-los podem proporcionar para uma empresa, mesmo sendo um pequeno negócio local no bairro.

Nesse contexto regional, constatou-se desconhecimento da comunidade atendida pelo projeto de extensão a respeito desses conceitos sobre análise de dados, suas aplicações e como podem ajudar em suas estratégias para o comércio de seus produtos, *marketing*, relacionamento com o cliente, melhoria e expansão dos serviços.

Uma aproximação de conceitos muitas vezes trabalhados apenas na comunidade acadêmica e em profissões específicas, distantes da realidade comum da sociedade, podem trazer benefícios, conforme descrito por Silva, Medeiros e Castro (2023, p. 56), segundo os quais, “é imprescindível que o conhecimento científico seja levado à sociedade como uma atividade agradável, com conexão direta à realidade das pessoas, inserida no contexto social e cultural”.

Esta integração, que foi feita por meio de oficinas, também resgata e trabalha nos participantes conteúdos de matemática básica relacionados à estatística, além de treinamento e aprendizado de funções básicas e avançadas em uma planilha eletrônica, e a prática acerca da utilização da planilha eletrônica em si.

Na importância referente à participação do discente universitário, Scheidemantel, Klein e Teixeira (2004 *apud* Leobett *et al.*, 2023, p. 11) reforçam que a extensão universitária proporciona ao estudante “inúmeras vantagens, uma vez que torna palpável a integração ensino-pesquisa-extensão, possibilitando à comunidade universitária conhecer as problemáticas pertencentes à sociedade, município, região ou País, e atuar na busca por soluções”.

Nesse sentido buscou-se, também, estimular o resgate de conteúdos de métodos quantitativos e de cálculos financeiros para os estudantes universitários participantes e protagonistas no projeto, fornecendo um complemento para o desenvolvimento pessoal e profissional do egresso, influenciando habilidades que vão além de estudos sobre recursos computacionais e conteúdo de disciplinas, mas, atingindo, também, áreas pessoais do

desenvolvimento, como comunicação com as pessoas, trabalho em equipe e capacidade de gerir conflitos.

Assim como observado em Oliveira *et al.* (2022, p. 12), essa ação gera uma transformação social, troca de conhecimento por meio das ações que promovem, pois, assim, a sociedade terá o aprimoramento de sua base de conhecimento. Para o autor supracitado, “é por meio da extensão universitária que surge o diálogo, a aproximação entre a sociedade e comunidade acadêmica, com o objetivo de gerar conhecimentos perante as atividades acadêmicas e os processos formativos”.

Além das contribuições para a comunidade e discentes participantes do projeto, este relato também busca expor uma experiência de forma que possa ser replicada e melhorada por outras Instituições de Ensino em suas comunidades locais.

METODOLOGIA

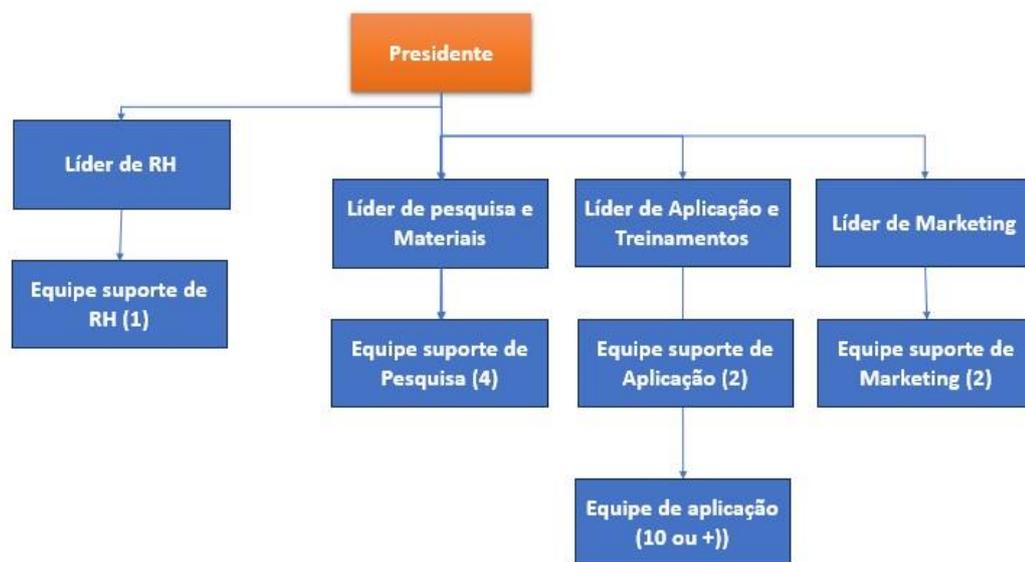
Este artigo traz um relato de experiência sobre o projeto de extensão em análise de dados utilizando de métodos descritivos observacionais, de modo qualitativo, abordando a problemática apresentada. O projeto foi realizado ao longo do ano de 2023.

De acordo com Cavalcante e Lima (2012, p. 96), o relato de experiência “é uma ferramenta da pesquisa descritiva que apresenta uma reflexão sobre uma ação ou um conjunto de ações que abordam uma situação vivenciada no âmbito profissional de interesse da comunidade científica”. Para Mussi, Flores e Almeida (2021, p. 4), “ao considerar o Relato de Experiência como expressão escrita de vivências, capaz de contribuir na produção de conhecimentos das mais variadas temáticas, é reconhecida a importância de discussão sobre o conhecimento”.

Este projeto de extensão é oferecido por um Centro Universitário de uma Fundação sem Fins Lucrativos que possui cursos superiores de Graduação e Pós-Graduação no interior do Estado de São Paulo. A região em que ocorreu e ocorre o projeto, é uma região formada por cidades de pequeno e médio porte. Faz parte dos princípios da instituição o compromisso com o desenvolvimento cultural, econômico, técnico e social do país e, também, entre seus valores está a busca da excelência e a criatividade das pessoas para a melhoria dos processos. Dessa forma, este projeto de extensão universitária provoca uma aproximação saudável entre o Centro Universitário e a comunidade, tornando possível o compartilhamento de vivências e experiências para crescimento de ambos.

Este projeto de extensão possui, como integrantes, estudantes universitários de cursos de Graduação em Administração de Empresas, Ciências Contábeis e Ciências Econômicas. Ao todo, 24 estudantes fizeram parte do projeto. O projeto nomeado como “Formação em Negócios: análise de dados” foi estruturado para ser administrado, liderado e protagonizado pelos discentes com a orientação de um docente responsável. A seguir, a Figura 1 traz o organograma da estrutura do projeto em que todos os integrantes são discentes da graduação.

Figura 1 – Estrutura de hierarquia do projeto formado pelos alunos



Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

A estrutura do projeto possui um discente como Presidente; abaixo, conforme a estrutura hierárquica, líderes de setores; suportes de líderes; e aplicadores. Assim, houve a compartimentalização em quatro setores, sendo eles: Recursos Humanos; Pesquisa e Materiais; Aplicação; e *Marketing*.

Cada líder tem uma quantidade de Suportes e o Setor de Aplicação tem uma quantidade de aplicadores que estão na ponta do projeto, em contato mais direto com a comunidade. Com a participação, os alunos universitários recebem horas de extensão, que são necessárias para concluir sua graduação – o mínimo de 80 horas de atividades de extensão durante o curso, e o máximo de 40 horas por semestre.

Os líderes e o presidente recebem 40 horas de extensão por semestre, enquanto os suportes recebem 20 horas de extensão por semestre; no cargo, os aplicadores recebem até 10 horas por cada participação em aplicações junto à comunidade. Desta última carga horária mencionada, podem ser descontadas horas referentes às faltas em reuniões, treinamentos e dias

de aplicação. Apenas os aplicadores podem ter punições (descontos em horas curriculares atribuídas); os líderes e suportes sofrem descontos em horas apenas em casos muito específicos, que são debatidos em reuniões entre líderes, sendo eles aquele que ficar responsável pelo departamento de RH (Recursos Humanos) e o aluno presidente.

Um resumo sobre os deveres e obrigações de cada função é apresentado no Quadro 1, a seguir.

Quadro 1 – Resumo sobre os deveres e obrigações de cada função discente no projeto

Cargo	Descritivo
Presidente	Auxiliar todos os setores em suas funções e orientar caso surjam eventuais dúvidas; coordenar e controlar os prazos dos demais setores; atuar diretamente nos treinamentos dos integrantes do projeto.
Líder RH	Controlar assiduidade e participação de todos os integrantes por meio dos relatórios dos líderes de cada setor; atribuir advertências e punições (descontos em horas de extensão atribuídas) quando necessário; calcular as horas de extensão de cada integrante; liderar os processos seletivos; intermediar possíveis conflitos dentro do projeto; participar dos treinamentos sobre análise de dados; definir metas para seu suporte; redigir um relatório semestral.
Suporte RH	Auxiliar o Líder RH em todas as demandas; participar dos treinamentos sobre análise de dados; cumprir as metas estipuladas pelo Líder RH; redigir relatórios mensais descrevendo as atividades desenvolvidas durante o período.
Líder Materiais e Pesquisas	Pesquisar e desenvolver os materiais a serem utilizados durante os treinamentos e aplicações; pesquisar assuntos relevantes sobre análise de dados para serem postados nas redes sociais; desenvolver os índices e formulários para a coleta de dados, tanto do aprendizado dos integrantes do projeto quanto dos alunos nas aplicações; estimular a pesquisa acadêmica sobre análise de dados dentro do projeto; participar dos treinamentos sobre análise de dados; definir metas para seus suportes; redigir um relatório semestral.
Suporte Materiais e Pesquisas	Auxiliar Líder de Materiais e Pesquisas em todas as demandas; participar dos treinamentos sobre análise de dados; cumprir as metas estipuladas pelo Líder de Materiais e Pesquisas; redigir relatórios mensais descrevendo as atividades desenvolvidas durante o período.

<p>Líder Aplicação e Treinamentos</p>	<p>Liderar as aplicações, designando o papel de cada integrante durante as oficinas e palestras; ter o conhecimento e segurança para intervir e ajudar, quando necessário, durante as aplicações; ministrar oficinas dentro do projeto sobre análise de dados para preparar os suportes e aplicadores; estimular a busca pelo aperfeiçoamento dos aplicadores sobre os assuntos tratados no projeto; participar dos treinamentos sobre análise de dados; definir metas para seus suportes e aplicadores; redigir um relatório semestral.</p>
<p>Suporte Aplicações e Treinamentos</p>	<p>Auxiliar Líder de Aplicações e Treinamentos em todas as demandas; participar diretamente das aplicações, atuando na liderança quando o Líder não estiver presente; dominar os conteúdos que serão discutidos nas aplicações; participar dos treinamentos sobre análise de dados; cumprir as metas estipuladas pelo Líder de Aplicações e Treinamentos; redigir relatórios mensais descrevendo as atividades desenvolvidas durante o período.</p>
<p>Aplicadores</p>	<p>Atuar diretamente nas aplicações, seja como ministrador da aplicação ou auxiliar tirando dúvidas dos alunos; participar dos treinamentos sobre análise de dados; redigir relatórios mensais descrevendo as experiências vividas durante o período.</p>
<p>Líder Marketing</p>	<p>Gerenciar as redes sociais e todos os projetos voltados para a divulgação do projeto; desenvolver materiais criativos e atraentes com os assuntos que serão pesquisados pela equipe de Materiais e Pesquisas; participar das aplicações, quando possível, captando conteúdo para as redes sociais; captar novas escolas e instituições que estejam dispostas a receber o projeto para aplicações; participar dos treinamentos sobre análise de dados; definir metas para seus suportes; redigir um relatório semestral.</p>
<p>Suporte Marketing</p>	<p>Auxiliar o Líder de Marketing em todas as demandas; participar dos treinamentos sobre análise de dados; cumprir as metas estipuladas pelo Líder de Marketing; redigir relatórios mensais descrevendo as atividades desenvolvidas durante o período.</p>

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

O projeto possui supervisão e orientação de um docente da Instituição de Ensino, responsável por acompanhar o processo, orientar atividades e tarefas e comunicar os feitos para a comunidade acadêmica. A intervenção do docente orientador é a mínima possível, para que os discentes envolvidos adquiram habilidades de gestão do próprio projeto.

Desde sua concepção, o projeto de extensão prevê treinamentos de ferramentas de análise de dados aos seus integrantes, em especial, aos aplicadores. A escolha da ferramenta principal ocorreu por meio de *softwares* de planilha eletrônica, pois possuem fácil acesso na comunidade objetivo do projeto. Além dos treinamentos técnicos em relação ao *software* utilizado nas aplicações, também houve a proposição de treinamentos em *soft skills*, para o desenvolvimento pessoal dos aplicadores, a fim de proporcionar melhor preparação para as aplicações (Hendarman; Cantner, 2018).

Os treinamentos para as aplicações são compostos por reuniões periódicas virtuais e presenciais, para alinhamento e organização dos aplicadores. Algumas são aulas gravadas em vídeo, que devem ser assistidas pela equipe.

As abordagens e aplicações junto à comunidade foram feitas por meio de oficinas práticas em laboratório de informática, com uso de planilhas eletrônicas. A Oficina prevê um total de quatro encontros, com duração de uma hora e trinta minutos, que podem ser alterados em quantidade e conteúdo de acordo com o público atendido:

- a) Encontro 1: apresentação do projeto; apresentação sobre análise de dados e o mercado profissional e sua importância; ferramentas de análise e observação de dados;
- b) Encontros 2 e 3: oficina de organização e análise básica inicial de um conjunto de dados, utilizando a planilha eletrônica;
- c) Encontro 4: oficina de organização e análise de um conjunto de dados mais complexo, utilizando a planilha eletrônica.

A quantidade de encontros, a complexidade do conteúdo ministrado e dos materiais utilizados são definidos caso a caso, de acordo com disponibilidade e nível de dificuldade do público participante. Em cada aplicação foi utilizada uma oficina que se adequasse ao nível necessário do grupo da comunidade que era atendido. Por exemplo, a aplicação de uma oficina de análise de dados em uma turma do Ensino Médio EJA (Educação de Jovens e Adultos) pode exigir uma oficina mais básica e superficial, pois os participantes, em muitos casos, nunca abriram uma planilha eletrônica, outros nunca tiveram sequer um computador. Então, a oficina deve se adaptar.

Os materiais disponibilizados para a prática nas oficinas constituíam:

- a) Oficina de construção de uma planilha de orçamento familiar: nesta oficina mais básica de aplicação, para grupos iniciantes de alunos com maior dificuldade em planilhas eletrônicas, o objetivo era mostrar que, ao organizar os gastos e ganhos do

mês, é possível observá-los como dados, e, dessa forma, analisar as melhores formas de planejamento e decisões futuras, de acordo com os propósitos de cada um.

- b) Oficina de análise de dados de um conjunto de clientes: nesta oficina, os alunos tinham acesso a uma planilha eletrônica com um conjunto de três mil dados de clientes, contendo diversas informações como nome, região da cidade em que reside, valores de compras no último ano, e outros. O objetivo era aplicar algumas funções básicas e avançadas da planilha eletrônica para analisar os dados, produzindo tabelas de frequência, gráficos e informações relevantes para estudo e observação do negócio, além de discutir estratégias de ação.
- c) Oficina de análise de dados de logística e transporte, um caso real: nesta oficina mais complexa, os alunos tinham acesso à parte dos dados reais de uma transportadora de medicamentos. Os dados são de um equipamento instalado nos caminhões, que monitora as condições climáticas do trajeto ao longo de todo o ano, como umidade, temperatura, velocidade do vento, entre outros. O objetivo era que, por meio de funções da planilha eletrônica, fosse possível analisar rotas críticas para o transporte dos produtos.

As oficinas foram aplicadas em escolas públicas. Houve o atendimento de duas classes de EJA e duas salas de Ensino Médio Técnico na área de Logística e Gestão, em laboratórios de informática das escolas. Em ambas, observou-se a presença de alunos das mais variadas faixas etárias e contextos sociais. Com isso, tornou-se maior o desafio de apresentar a ferramenta de planilha eletrônica voltada para análise de dados. Ao todo, foram sete aplicações durante dois meses.

Para melhoria interna do próprio projeto, a equipe de *feedback* acompanhou as oficinas colhendo depoimentos e impressões dos participantes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na primeira aplicação, os alunos participantes eram do segundo e terceiro anos do ensino médio da EJA. Os perfis dos alunos eram variados. Conforme discutido por Pinheiro (2020, p. 7), em sua maioria, são trabalhadores que começaram a trabalhar muito cedo, e que, por motivos diversos, tiveram que deixar a escola e, “com o passar dos anos precisou voltar a estudar por causa do trabalho ou da própria sociedade. Esses alunos possuem idades, origens, vivências profissionais, históricos escolares, aprendizagens diferentes”.

Considerar o perfil dos participantes da comunidade no projeto de extensão é importante para que ele possa se adaptar e alcançar melhores resultados diante dos objetivos propostos, e o EJA, por exemplo, assim como cada escola em diferentes bairros e cidades poderá apresentar diferentes características pessoais entre seus alunos (Corrêa; Foster; Custódio, 2021; Oliveira; Matos, 2021; Santos, 2022).

Dessa forma, foi introduzido aos alunos, no primeiro dia, uma apresentação sobre o que é a análise de dados, as diferenças entre dados e informações, a importância desse processo, como as grandes empresas de tecnologia utilizam essa ferramenta, e, por fim, quais as perspectivas para o mercado de trabalho nessa área.

Para aproximar a análise de dados à realidade desses alunos descritos em Pinheiro (2020), foram utilizados exemplos do dia a dia, seus trabalhos ou rotina familiar, para que compreendessem que também possuem contato com dados em seus respectivos cotidianos.

Essa abordagem inicial foi escolhida como forma de mapear os conhecimentos prévios dos alunos sobre a área para melhor adaptar a oficina prática nas aplicações posteriores. Durante a apresentação, as primeiras aferições demonstraram que apenas dois alunos já haviam tido contato com planilha eletrônica em informática, enquanto os demais a desconheciam. A partir desse ponto foi possível adequar melhor os encontros subsequentes.

Para o segundo encontro com o mesmo grupo de alunos foi preparada uma planilha fictícia de orçamento financeiro, com dados sobre os gastos de uma família, para que, além da análise de dados sobre os gastos de cada um, fosse possível ensinar como montar uma planilha de controle orçamentário, cujo tema é relevante para o ensino escolar fundamental, como mencionado no estudo de Brunhera (2020, p. 722), reforçando que a “alfabetização financeira é um atributo essencial que permite às pessoas alcançar um estado financeiro bem sucedido”.

Necessitou-se do ensino de alguns recursos, desde o básico da planilha eletrônica, como, por exemplo, o que é uma célula, as funcionalidades das opções dentro da planilha, a função soma, e a criação de tabelas e gráficos simples enquanto era construído o orçamento financeiro de cada um, com base no modelo disponibilizado para a oficina.

Após a criação do orçamento em formato de tabelas, com os gastos e receitas de cada um, foi utilizada a porcentagem do ganho salarial de cada integrante da célula familiar em relação ao ganho total de cada família, para analisar qual seria a porcentagem ideal que cada um deveria desprender do salário para as contas gerais da casa. Também foram utilizados gráficos de cada tipo de conta, para descobrir quais os setores de gastos a fim de perceber pontos em que poderiam poupar ou cortar gastos desnecessários.

No fim da aplicação, os alunos participantes demonstraram interesse no conteúdo aplicado e, em conversas informais, responderam ter aprendido algo sobre análise de dados e que gostariam de mais encontros para aprofundarem os conhecimentos adquiridos.

Inclusive, é possível resgatar nesta turma de alunos do EJA conclusões similares às de Silva, Medeiros e Castro (2023, p. 66) ao concluir, em seu projeto de extensão de ciência ao ar livre, junto com a comunidade, que, “além de proporcionarem a proximidade do conhecimento à realidade sociocultural do público participante, proporcionou habilidades para que mulheres do campo possam lutar por emancipação financeira, assumindo, em alguns casos, o protagonismo familiar”.

Nesse público da EJA também havia mulheres que, em algum momento, pararam de estudar, conforme mencionado anteriormente, e elas estavam buscando esse protagonismo para melhorar a situação financeira de sua família, algumas, inclusive, almejando frequentar o Ensino Superior.

A terceira aplicação com esse mesmo grupo de alunos foi realizada para concluir o primeiro ciclo, desta vez com uma oficina um pouco mais avançada. Os alunos receberam a apresentação de um material pensado em formato de planilhas, com informações fictícias sobre o controle de vendas e clientes de uma loja de departamentos com 2.818 linhas de dados com: 1) nome do cliente; 2) idade do cliente; 3) região da cidade em que reside; 4) valor total aproximado, em reais, de compras realizadas pelo cliente durante o último ano; 5) quantos dias se passaram desde a última compra do cliente; 6) modo de compra mais utilizado pelo cliente entre On-line ou Presencial; 7) forma de pagamento mais utilizada pelo cliente durante aquele período.

A ideia central era aprofundar um pouco mais a análise de dados. Partindo da planilha, primeiramente foram utilizados os filtros para organizar os dados. Em seguida, foram elucidadas aos alunos algumas funções utilizadas para a análise primária dos dados, sendo elas: CONT.SE, SOMA.SE, SOMA, CONT.VALORES E PROCV. Então, foram simuladas respostas às questões pertinentes que poderiam ser questionadas em um ambiente empresarial real, como: total de vendas e total de clientes; total e quantidade de vendas online; total e quantidade de vendas presenciais; total de valores e quantidades de vendas em relação à forma de pagamento, sendo cartão de débito, cartão de crédito à vista, cartão de crédito parcelado, dinheiro ou Pix e crediário da loja; total de clientes e total de vendas sendo online e presenciais por região da cidade.

Após responder a essas perguntas, os alunos criaram gráficos relacionados a cada pergunta para melhor visualizar as informações obtidas e, então, foram indagados a responder

quais informações eles acharam mais importantes e quais *insights* eles teriam a partir daí. Como resultado, a maioria percebeu que as vendas online representam apenas 20% do total das vendas e que uma possível tomada de decisão caso a empresa quisesse ocupar mais espaço digital seria investir em mais *marketing* digital, divulgando os canais de vendas on-line da empresa.

Eles também perceberam que as vendas em crediário correspondiam apenas a 12% das opções de forma de pagamento e que o cartão de crédito parcelado é a escolha mais utilizada, tendo como uma estratégia possível investir em melhores condições de parcelamento para tentar vender mais pelo crediário da própria loja e ter um cartão da loja para melhorar o vínculo com o cliente.

Além disso, os alunos notaram que as regiões que mais consomem os produtos da loja são zona norte e centro. Constatou-se que zona oeste foi a região que menos contribuiu para as vendas e que uma forma de melhorar esse cenário seria investir em propagandas físicas nas regiões com menos vendas, num primeiro momento, para ver se os resultados nos aumentos das vendas correspondem aos investimentos. O resultado final, obtido das três primeiras aplicações, foi satisfatório. Os alunos que participaram de toda a oficina demonstraram ter apreendido as noções básicas da análise de dados, além da capacidade de realizar uma análise simples de um banco de dados.

Outra aplicação foi realizada em uma escola pública de ensino médio técnico, em turmas do curso técnico de Logística e Técnico de Gestão e Administração. Os alunos participantes tiveram contato com a análise de dados por meio da abordagem teórica, com os *slides* contendo as definições técnicas de análise de dados, dados, informações, a utilização dessa ferramenta no dia a dia empresarial e doméstico e, por fim, informações atuais e pertinentes sobre o mercado de trabalho na área de analista de dados.

Ao longo da introdução, os alunos trouxeram dúvidas e questionamentos sobre quais as ferramentas que podem ser usadas, além das planilhas eletrônicas, ao se fazer uma análise de dados. Além de contribuições sobre como esse processo está relacionado ao nosso cotidiano, seja ao analisar os preços em um supermercado seja ao fornecer suas informações pessoais às empresas que armazenam esses dados. Após a apresentação dos *slides*, os alunos foram direcionados para a parte prática da oficina. Porém, dessa vez, não foi feita a criação de um orçamento financeiro com eles. A planilha fictícia sobre as vendas de uma loja de departamentos foi apresentada a eles e, junto dela, as funções para a introdução da análise de dados. Dessa forma, os alunos puderam, por conta própria, responder às questões apresentadas nas outras aplicações e os *insights* que coincidiram entre os alunos.

Por fim, como forma de desafio aos alunos, apresentamos uma planilha com dados reais de uma empresa do ramo de transportes, com dados de todas as suas rotas e as condições climáticas em cada trecho. A análise tinha o objetivo de encontrar possíveis rotas críticas em que as temperaturas médias e/ou momentâneas ultrapassassem o limite proposto pela empresa, a fim de preservar a integridade dos produtos transportados. Os resultados finais da aplicação foram positivos e agradaram os participantes e também os discentes aplicadores do projeto de extensão.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto de extensão teve resultados positivos, de acordo com a avaliação dos discentes universitários que integram o projeto, ao observarem os impactos causados na sociedade local. Os integrantes do projeto que puderam desenvolver suas *hardskills* e *softskills* (Hendarman; Cantner, 2018), ao aprofundarem seus conhecimentos em análise de dados e planilha eletrônica, além de desenvolverem a habilidade de oratória.

Os alunos das escolas públicas que passaram pelas oficinas e puderam ter esse primeiro contato com a análise de dados, ou que já conheciam um pouco sobre o tema, tiveram suas habilidades mais bem desenvolvidas. Isso permitiu abrir espaço para discussões sobre o mercado de trabalho dessa área, a fim de melhor prepará-los para o futuro, além de gerar o aperfeiçoamento pessoal com a melhoria da capacidade analítica de cada um.

Um dos discentes universitários integrantes do projeto encontrou, em uma academia, um dos alunos da turma de EJA, em que aplicaram a oficina sobre análise de dados. Este aluno se destacou ao longo de sua participação por demonstrar bastante interesse e fazer perguntas pertinentes em relação ao preenchimento da planilha de orçamento familiar. Era um homem, por volta dos 40 anos, que nunca havia utilizado uma planilha eletrônica para nenhum fim. Ao mostrar que era possível se organizar de forma mais eficiente, utilizando uma planilha, ele a viu como uma solução para seus problemas.

O aluno agradeceu a oportunidade com a iniciativa da oficina do projeto de extensão e mencionou que o assunto foi esclarecedor, pois ele estava estudando abrir um comércio local, mas não dominava os conhecimentos necessários e, com a planilha eletrônica, agora ele poderia controlar de forma mais eficiente seus gastos, além de facilitar a organização dos dados, o que, a partir daquela experiência, ele encontrou uma forma prática de realizar.

Para o discente que ministrou o projeto de extensão, escutar aquele relato foi emocionante e demonstrou o poder do projeto de extensão e sua capacidade de auxiliar a

comunidade local de forma eficiente e real, impactando diretamente não só em seu aprendizado como aluno, mas no crescimento da sua comunidade.

Ao se apropriar das definições e conhecimentos sobre análise de dados, é possível adquirir um olhar analítico para os problemas do dia a dia e para situações profissionais, com a capacidade de encontrar e construir relações entre dados e informações, organizando as possibilidades de resolvê-las, encontrando, assim, uma solução satisfatória. Os participantes do projeto de extensão, ao se depararem com uma situação problema, poderão organizar, ajustar, criar relações, analisar hipóteses, encontrar soluções viáveis e confiáveis apoiadas por um conjunto de dados e pela ciência estatística.

O projeto possui uma intervenção pontual em alguns grupos em que as oficinas são ministradas, desta forma, de grupo em grupo, busca-se ampliar o contato de trabalhadores, pequenos empresários e estudantes em formação com o conhecimento básico sobre análise de dados e os benefícios que as informações geradas podem proporcionar para a gestão de um negócio, como destaque profissional e construção de soluções sólidas baseadas em dados e na ciência estatística.

Além desse trabalho com a comunidade, existe a importância da divulgação científica, como neste artigo, em que se busca divulgar a estrutura do projeto, formação, aplicação e resultados para que outras Instituições de Ensino e interessados possam replicar, ampliar e melhorar este projeto em suas comunidades, gerando novas contribuições sociais.

REFERÊNCIAS

ALVES, A. P. O.; KOCHHANN, A.; MODESTO, J. G. Extensão universitária e formação docente: revisão sistemática de literatura. **Em Extensão**, Uberlândia, v. 22, n. 2, p. 13-34, 2023. DOI 10.14393/REE-v22n22023-71287. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/revextensao/article/view/71287>. Acesso em: 28 mar. 2024.

BRUNHERA, D. C. U. Educação financeira: um plano para aplicação nos anos finais do ensino fundamental. **Revista Brasileira de Educação em Ciências e Educação Matemática**, Cascavel, v. 4, n. 4, p. 721-736, 2020. DOI 10.33238/ReBECCEM.2020.v.4.n.4.25250. Disponível em: <https://e-revista.unioeste.br/index.php/rebecem/article/view/25250>. Acesso em: 27 mar. 2024.

CAVALCANTE, B. L. L.; LIMA, U. T. S. Relato de experiência de uma estudante de enfermagem em um consultório especializado em tratamento de feridas. **Journal of Nursing and Health**, Pelotas, v. 2, n. 1, p. 94-103, 2012. DOI 10.15210/jonah.v2i1.3447. Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/index.php/enfermagem/article/view/3447>. Acesso em: 27 mar. 2024.

CORRÊA, A. E. F.; FOSTER, E. L. S.; CUSTÓDIO, E. S. Perfil dos educandos do ensino médio da EJA numa escola pública em Macapá-AP. **Educação e Emancipação**, São Luís, v. 14, n. 3, p. 576-598, 2021. DOI 10.18764/2358-4319.v14n3p576-598. Disponível em: <https://periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/reducacaoemancipacao/article/view/18216>. Acesso em: 17 mar. 2024.

GONÇALVES, D. K. G. Inclusão digital em busca de desenvolvimento computacional de crianças e adolescentes: um olhar para o futuro das intercomunicações sociais e profissionais. *In*: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 6., 2019, Campina Grande. **Anais [...]**. Campina Grande: Realize Editora, 2019. p. 1-6. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/60772>. Acesso em: 9 mar. 2024

HENDARMAN, A.F., CANTNER, U. Soft skills, hard skills, and individual innovativeness. **Eurasian Business Review**, [s. l.], v. 8, p. 139-169, 2018. DOI 10.1007/s40821-017-0076-6.

LEOBETT, J. S. *et al.* A Importância da Extensão Universitária: Programa Amigos da Reciclagem. **Extensão & Sociedade**, Natal, v. 15, n. 1, p. 7-21, 2023. DOI 10.21680/2178-6054.2023v15n1ID31050. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/extensaoesociedade/article/view/31050>. Acesso em: 10 mar. 2024.

MIRANDA, C. M. C.; ARRUDA, D. O. M. E-Produtos e Variáveis Comportamentais Determinantes de Compra no Varejo Virtual: um estudo com consumidores brasileiros. **Revista Eletrônica de Administração**, Porto Alegre, v. 10, n. 1, p. 1-16, 2004. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/read/article/view/42552>. Acesso em: 10 mar. 2024.

MUSSI, R. F. F.; FLORES, F. F.; ALMEIDA, C. B. Pressupostos para a elaboração de relato de experiência como conhecimento científico. **Práxis Educacional**, Vitória da Conquista, v. 17, n. 48, p. 60-77, 2021. DOI 10.22481/praxisedu.v17i48.9010. Disponível em: <http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sciarttext&pid=S2178-26792021000500060&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 23 mar. 2024.

OLIVEIRA, A. A. R. *et al.* Revitalização do Núcleo de Estudos em Gestão e Negócios por Meio do Projeto Oxigênio. **Extensão & Sociedade**, Natal, v. 13, n. 1, p. 8-24, 2022. DOI 10.21680/2178-6054.2022v13n1ID27345. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/extensaoesociedade/article/view/27345>. Acesso em: 10 mar. 2024.

OLIVEIRA, F. A. M.; MATOS, I. M. Perfil dos alunos da EJA nas escolas da Superintendência Regional de Educação de Colatina / Espírito Santo. **Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio**, Florianópolis, v. 14, n. 2, p. 911-932, 2021. DOI 10.46667/renbio.v14i2.587. Disponível em: <https://renbio.org.br/index.php/sbenbio/article/view/587>. Acesso em: 17 mar. 2024.

PETRÓ, M. J. Tecnologia no ensino fundamental: estatística no cotidiano. **Extensão Tecnológica**, Blumenau, v. 7, n. 14, p. 77-85, 2020. DOI 10.21166/rext.v7i14.1233. Disponível em: <https://publicacoes.ifc.edu.br/index.php/RevExt/article/view/1233>. Acesso em: 9 mar. 2024.

PINHEIRO, S. M. S. O perfil do aluno da EJA na atualidade. Educação como (re)Existência: mudanças, conscientização e conhecimentos. *In*: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 7., 2020, Maceió. **Anais [...]**. Maceió: Realize Editora, 2020. Disponível em:

https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2020/TRABALHO_EV140_MD1_SA12_ID6906_26092020173259.pdf. Acesso em: 17 mar. 2024.

SANTOS, M. A. S. **O perfil do aluno da educação de Jovens e Adultos (EJA) no município de Porto Franco-MA**. 2022. 48 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Pedagogia) – Fundação Universidade Federal do Tocantins, Tocantinópolis, 2022. Disponível em: <https://repositorio.uft.edu.br/handle/11612/4471>. Acesso em: 17 mar. 2024.

SCHIAVI, G. S. *et al.* On the Path to Innovation: Analysis of Accounting Companies' Innovation Capabilities in Digital Technologies. **Revista Brasileira de Gestão de Negócios**, São Paulo, v. 22, n. 2, p. 381-405, 2020. DOI 10.7819/rbgn.v22i2.4051. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbgn/a/qkmSf89rrMgHDLsXHn5pHtK/#>. Acesso em: 17 mar. 2024.

SCHIPIETZ, T. **Mapeamento de pesquisas que investigam o uso de planilhas eletrônicas no ensino de juros simples e juros compostos**. 2018. 36 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Tecnologias, Comunicação e Técnicas de Ensino) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2018. Disponível em: <https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/19917>. Acesso em: 23 mar. 2024.

SHARDA, R.; DELEN, D.; TURBAN, E. **Business intelligence, analytics, and data science: a managerial perspective**. London: Pearson, 2018.

SILVA, J. C.; MEDEIROS, S. K.; CASTRO, K. K. V. Ações de extensão e a construção de espaços não formais de educação. **Em Extensão**, Uberlândia, v. 22, n. 2, p. 55-67, 2023. DOI 10.14393/REE-v22n22023-68068. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/revextensao/article/view/68068>. Acesso em: 28 mar. 2024.

TONETTO, L. M.; BRUST-RENCK, P. G.; STEIN, L. M. Perspectivas metodológicas na pesquisa sobre o comportamento do consumidor. **Psicologia: Ciência e Profissão**, Brasília, DF, v. 34, n. 1, p. 180-195, 2014. DOI 10.1590/S1414-98932014000100013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pcp/a/b4YYN9wycwMHNhdMn9dVXsv/abstract/?lang=pt#>. Acesso em: 23 mar. 2024.

VELASCO, D. C. R. *et al.* Avaliação da utilização de planilhas eletrônicas como ferramenta de apoio ao ensino de engenharia. **Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre, v. 19, n. 2, p. 486-495, 2021. DOI 10.22456/1679-1916.121372. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/121372>. Acesso em: 9 mar. 2024.

Submetido em 2 de abril de 2024.

Aprovado em 27 de junho de 2024.