

Projeto Facilite: Aplicativo de Gerenciamento Financeiro

Daniel Dantas¹, Wender Enzo de Oliveira², Davi Adriano Guimarães da Silva³, Aleksandre Saraiva Dantas⁴, Jocivania Pinheiro⁵, Ivan Mezzomo⁶, Paulo César Linhares da Silva⁷

Centro de Ciências Exatas e Naturais, UFERSA, Mossoró, RN

O desemprego tem sido um problema cada vez mais presente no cotidiano dos trabalhadores brasileiros. Em um ano marcado pela pandemia do novo coronavírus, o problema do desemprego se agravou entre a população economicamente ativa. Dados divulgados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [1], mostram uma taxa de desemprego recorde de 14,6%, em setembro de 2020, afetando 14,1 milhões de pessoas. Essa elevação na taxa de desemprego representa um aumento de 3,4 milhões de desempregados quando comparado ao mês de maio de 2020.

Nesse contexto, o empreendedorismo se mostra como uma alternativa para as pessoas que almejam utilizar sua criatividade e capacidade de combinar recursos produtivos como meio de sustento financeiro, criando seus próprios produtos e serviços personalizados. Com isso em mente, surgiu a ideia do projeto facilite, que consiste na criação de um aplicativo com o fim de ajudar novos empreendedores no gerenciamento financeiro dos seus negócios.

O algoritmo foi desenvolvido tendo por base a publicação da Revista de Ciências Gerenciais [2]. Inicialmente, logo nas primeiras telas, o usuário deverá alimentar o sistema com os seguintes dados: o custo de produção da unidade do produto, o capital inicial e os custos operacionais da empresa, conforme Figuras 1 e 2. A partir dos dados fornecidos, são realizados os cálculos da quantidade de unidades que podem ser produzidas e do custo médio de produção por unidade, veja Figura 3. Para isso são utilizadas as seguintes funções:

$$q = (C - C_f)/C_p; f(q) = C_f + C_p \cdot q \text{ e } C_{pt} = f(q)/q, \quad (1)$$

onde C é o capital que a empresa dispõe, C_f o seu custo fixo mensal, C_p o custo de produção do produto por unidade, C_{pt} o custo de produção total da unidade, q a quantidade de estoque e $f(q)$ é o custo total em relação ao estoque.

Após isso, para aprimorar o desempenho das vendas, serão solicitadas informações acerca da demanda e do preço do produto com base nos últimos três meses, ver Figura 4. Com essas informações será possível calcular o intervalo de possíveis preços para se obter lucro, o preço que dará maior lucro e o estoque necessário para o lucro máximo (veja os resultados na Figura 5). Para chegar a esses resultados, o aplicativo usará as seguintes fórmulas:

$$a = \frac{(\sum(p \cdot d) - N \cdot P_m \cdot D_m)}{(\sum p^2 - N \cdot (P_m)^2)}; b = D_m - a \cdot P_m; L(p) = a \cdot p^2 + (b - a \cdot C_p) \cdot p - C_f - b \cdot C_p; q(p) = a \cdot p + b, \quad (2)$$

onde p é o preço do produto, d a demanda mensal, P_m o preço médio dos meses analisados, D_m a demanda média dos meses analisados, N a quantidade de meses analisados, $L(p)$ o lucro em relação ao preço e $q(p)$ o estoque necessário em relação ao preço.

¹danieldantaswa@gmail.com

²wenderenzo2014@outlook.com

³ddaavvii2001@gmail.com

⁴aleksandre.dantas@ifrn.edu.br

⁵vaniamat@ufersa.edu.br

⁶imezzomo@ufersa.edu.br

⁷linhares@ufersa.edu.br

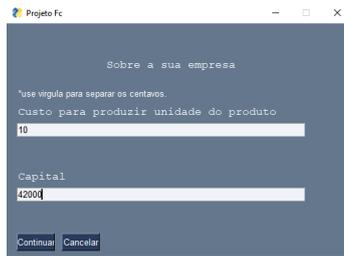


Figura 1: Custo de produção e capital inicial.



Figura 2: Custo operacional da empresa.

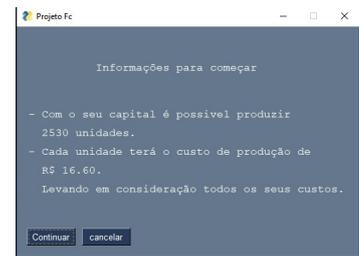


Figura 3: Capital e custo de produção

Devido à concorrência, nem sempre o empreendedor poderá vender o produto no preço que se obtenha mais lucro. Então, escolhido o melhor preço, o usuário poderá obter qual o lucro e demanda necessária referente a este preço, conforme demonstrado na Figura 6. As fórmulas usadas serão $L(p)$ e $q(p)$, citadas anteriormente. Para mais informações, ver em <https://github.com/DanielVII/Projeto-FC>.

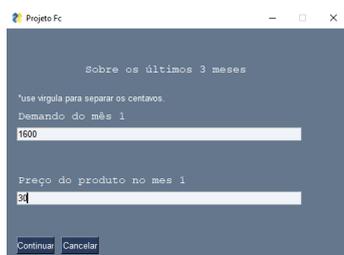


Figura 4: Demanda mensal e custo do produto.

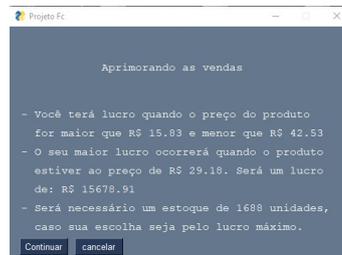


Figura 5: Margem de lucro e estoque necessário.

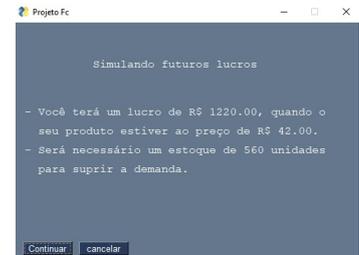


Figura 6: Previsão de lucro e estoque necessário.

Em um contexto caracterizado pela redução do trabalho formal e pela crescente iniciativa empreendedora como estratégia para garantir renda, esse trabalho propõe uma ferramenta potente para o gerenciamento de pequenas empresas, tendo em vista que um dos grandes problemas para o fracasso de muitas empresas se deve à dificuldade na precificação dos produtos.

O *facilite* tem potencial de realizar cálculos financeiros complexos com informações básicas, para assim contornar tal problema, oferecendo maior comodidade e segurança ao empreendedor no momento em que precisa precificar seus produtos. É importante ressaltar que o *facilite* está sendo continuamente aprimorado, para que seja possível aplicá-lo ativamente junto aos empreendedores que venham a se interessar em utilizá-lo.

Agradecimentos

Os autores agradecem o apoio da UFERSA e do CNPq na execução deste trabalho.

Referências

- [1] 2020 IBGE (Brasil). Desemprego atinge 14 milhões de pessoas na quarta semana de setembro. **Site oficial do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Online. Acessado em 12/12/2020, <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/>.
- [2] W.C.C. Silva e R. Santos. “Montagem e análise de uma indústria visando otimizar os lucros”. Em: *Revista de Ciências Gerenciais* 12 (2008), pp. 85–100. DOI: 10.17921/1415-6571.2008v12n15p85-100.