

Projetos Agropecuários – Módulo 5

MÉTODOS DE AVALIAÇÃO FINANCEIRA DE PROJETOS

Uma vez realizada toda a análise econômica da propriedade, torna-se necessário verificar a sua aplicabilidade no longo prazo. Para isto, realizamos a análise financeira. Esta análise é fundamental para que o produtor rural estude as alternativas de investimento mais viáveis antes de efetivamente realizá-las.

Para este estudo, existem os métodos que não consideram a variação do valor do dinheiro no tempo e outros que consideram. No caso específico, vamos utilizar os métodos que consideram a dimensão do tempo sobre os valores monetários e, apenas para conhecimento, vamos citar a outra modalidade de análise. Para a realização da avaliação financeira da propriedade, é preciso primeiro montar o fluxo de caixa (projeção de custos e receitas) para um período de 10 anos.

O Fluxo de caixa são valores em reais (R\$) que refletem as entradas (receitas) e saídas (despesas) dos recursos e produtos por unidade de tempo que formam uma **proposta de investimento**. Sua formação só é possível se todas as especificações técnicas de recursos necessários, bem como de produtos a serem produzidos, forem conhecidos (custo total de produção).

Exemplo de formação de um fluxo de caixa:

Uma propriedade rural possui custo total de produção de R\$ 350,00 reais por hectare e, a receita total gerada com a venda da produção no mercado é de R\$ 500,00 reais por hectare. Assim, em termos nominais, e, sabendo-se que o custo e a receita variam dentro desta média, pode-se gerar o fluxo de caixa.

Item/ano	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Receita	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Despesa	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350
Fluxo Líquido	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150

Para a análise posterior, utiliza-se os seguintes métodos:

1) Métodos que ignoram a dimensão tempo de valores monetários

Podem levar à classificação e seleção errônea de projetos. Sendo assim, servem apenas como informação auxiliar a tomada de decisão.

a) Período de recuperação do capital (PRC) ou *payback period*.

Indica o número de anos necessários para que a empresa recupere o capital investido no projeto.

Sua principal vantagem decorre da simplicidade de cálculo, do baixo custo da informação e de sua popularidade.

b) Retorno sobre o investimento (RI) ou taxa de retorno simples

Sua principal vantagem decorre da simplicidade de cálculo e de que os valores obtidos podem ser comparados com resultados passados.

2) Métodos que consideram a dimensão tempo dos valores monetários

Como o valor do dinheiro não permanece constante com o passar do tempo, estes métodos são mais precisos. Uma vez definida a taxa de juros de análise (taxa de atratividade), pode-se transformar valores que ocorrem em datas diferentes de modo a torná-los comparáveis e, possibilitando então, a avaliação de projetos individuais e a seleção entre projetos alternativos.

a) Valor Presente Líquido (VPL) ou *Net Present Value (NPV)*

Este indicador financeiro indica o lucro do projeto ao longo da sua vida útil. Em outras palavras, o VPL indica o que o projeto rende, em valores atuais absolutos. A fórmula de cálculo é a seguinte:

$$\text{VPL} = \Sigma \text{Valor Atual das Receitas} - \Sigma \text{Valor Atual dos Custos} \text{ ou}$$

$$\text{VPL} = \Sigma \text{Valor Atual das Entradas Líquidas de Caixa}$$

A regra de decisão para a análise de um investimento com base no VPL é a seguinte:

- Se $\text{VPL} > 0$, o projeto é viável
- Se $\text{VPL} < 0$, o projeto é inviável
- Se $\text{VPL} = 0$, o projeto é indiferente

Exemplo de cálculo do VPL de um investimento:

Uma propriedade rural possui custo total de produção de R\$ 350,00 reais por hectare e, a receita total gerada com a venda da produção no mercado é de R\$ 500,00 reais por hectare. A taxa de juros de atratividade é de 6% a.a., ou seja, se o produtor não produzisse e aplicasse o dinheiro no mercado financeiro seria este seu retorno com risco mínimo.

Projeção de Fluxo de Caixa (receitas e despesas) da propriedade para 10 anos.

Item/ano	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Receita	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Despesa	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350
Fluxo Líquido	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150

Como o projeto tem horizonte de 10 anos e fizemos projeções de receitas e despesas, necessitamos conhecer o valor equivalente atualizado destes valores. Para isto calculamos o valor atual dos custos e das receitas com a utilização da fórmula:

$$\text{ValorAtual} = \text{ValorDefinido} \cdot \left(\frac{1}{(1+i)^n} \right)$$

Para o ano 0 (zero):

A **Receita** atualizada:

$$\text{Valor.Atual.da.Receita} = 500 \cdot \left(\frac{1}{(1+0,06)^0} \right) = 500 \cdot 1 = 500$$

O **Custo** atualizado:

$$\text{Valor.Atual.do.Custo} = 350 \cdot \left(\frac{1}{(1+0,06)^0} \right) = 350 \cdot 1 = 350$$

Para o ano 1:

A **Receita** atualizada:

$$\text{Valor.Atual.da.Receita} = 500 \cdot \left(\frac{1}{(1+0,06)^1} \right) = 500 \cdot 0,9434 = 471,70$$

O **Custo** atualizado:

$$\text{Valor.Atual.do.Custo} = 350 \cdot \left(\frac{1}{(1+0,06)^0} \right) = 350 \cdot 0,9434 = 330,19$$

Procedemos como acima para os demais anos (ano 2 ao 9) do projeto até o preenchimento total da tabela abaixo.

Valor atual do fluxo de caixa da propriedade para 10 anos à taxa de 6%

Item/ano	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Receita Atualizada	500	471,70	445,00	420,00	396,00	373,50	352,50	332,50	313,50	295,95
Despesa Atualizada	350	330,19	311,50	294,00	277,20	261,45	246,75	232,75	219,45	207,20
Fluxo Líquido Atualizado	150	141,51	133,50	126,00	118,80	112,05	105,75	99,75	94,05	88,75

Realizada esta etapa, pode-se finalmente aplicar a fórmula do VPL e determinar o rendimento líquido do projeto em 10 anos de execução.

Assim:

$$\text{VPL} = \Sigma \text{ Valor Atual das Receitas} - \Sigma \text{ Valor Atual dos Custos}$$

$$\text{VPL} = 3.900,65 - 1.170,16$$

VPL = R\$ 2.730,49 por hectare, como o VPL calculado > 0, o projeto é viável

Conclusão: A atividade rural analisada deve proporcionar um lucro de R\$ 2.730,49 por hectare no décimo ano de execução da atividade em questão.

b) **Relação Benefício/Custo Anualizada (B/C)**

Este indicador financeiro mostra o que a propriedade rural rende, em valores atuais absolutos, para cada unidade monetária investida na atividade.

$$\text{B/C} = \Sigma \text{ Valor Atual das Receitas} \div \Sigma \text{ Valor Atual dos Custos}$$

A regra de decisão para a análise de um investimento com base na B/C é a seguinte:

Se $B/C > 1$, o projeto é viável.

Se $B/C < 1$, o projeto é inviável.

Se $B/C = 1$, o projeto é indiferente.

Exemplo de cálculo da Relação B/C de um investimento:

Procede-se como no caso anterior (VPL) até a obtenção da tabela de Valor atual do fluxo de caixa da propriedade para 10 anos à taxa de juros escolhida e aplica-se a fórmula da relação B/C

$$\text{B/C} = \Sigma \text{ Valor Atual das Receitas} \div \Sigma \text{ Valor Atual dos Custos}$$

$$\text{B/C} = 3.900,65 \div 1.170,16$$

B/C = R\$ 3,33, como o B/C calculado > 1, o projeto é viável

Conclusão: A atividade rural analisada deve proporcionar um retorno de R\$ 3,33 por hectare para cada R\$1,00 aplicado por hectare na execução da atividade durante os 10 anos do projeto analisado.