

ESTUDO DA VIABILIDADE ECONÔMICA NA IMPLANTAÇÃO DE UM SERVIÇO DE DENSITOMETRIA ÓSSEA EM BOTUCATU

João Paulo Gimenes¹ Edson Aparecido Martins²

¹Discente Faculdade de Tecnologia de Botucatu - joaopaulodvp@hotmail.com

²Docente Faculdade de Tecnologia de Botucatu – emartins@fatecbt.edu.br

1 INTRODUÇÃO

A densitometria óssea (D.O.) é um exame da área radiológica que mede a densidade dos ossos. Esta técnica permite detectar o grau de osteoporose e a probabilidade de fraturas, assim como tratamento da osteopenia (redução da massa óssea, considerada como o estágio inicial da osteoporose) e doenças que possam acometer os ossos (SZEJNFELD; HEYMANN, 2003).

Em caráter empresarial, segundo o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) o estudo de Viabilidade Econômica e Financeira (EVEF) tem como objetivo auxiliar o empresário quanto ao plano de negócios, permitindo demonstrar a viabilidade ou não de um projeto.

Atualmente, na cidade de Botucatu, existem apenas uma clínica particular e um hospital público para atender uma população de aproximadamente 26.000 pessoas predispostas à doença (IBGE, 2010).

O objetivo desse trabalho foi estudar a viabilidade econômica e financeira referente à implantação de um equipamento de D.O., numa clínica da cidade, a fim de garantir que todos possam ter acesso à este método diagnóstico.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Na concepção deste trabalho foi realizada uma pesquisa bibliográfica, a partir do acervo da biblioteca da Faculdade de Tecnologia de Botucatu (FATEC-Botucatu), e foram realizadas consultas através de e-mails, telefonemas e visitas em uma instituição financeira, em três clínicas médicas, empresas afins e um escritório de contabilidade.

A metodologia empregada com relação à escolha da clínica constituiu-se na aplicação de entrevistas, para a obtenção de um panorama geral como, tamanho da sala, profissional executante, médico para laudar e liberar os exames e funções pertinentes que permitiriam determinar a opção mais viável para receber um equipamento de D.O. e que proporcione um melhor custo-benefício para o investidor e para a população.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1 Osteoporose

Este distúrbio osteometabólico é causado pela diminuição da densidade mineral óssea (DMO), que leva a um potencial risco de fraturas. Esta é a principal manifestação

clínica da doença, sendo mais frequente ocorrer nas vértebras lombares, fêmur e antebraço (SCHILLER; WANG; KLEIN, 2013).

3.2 O exame e o paciente

Em 1994, a Organização Mundial de Saúde (OMS) determinou padrões de referência para a avaliação da perda de massa óssea; esses padrões se referem à comparação entre populações pré-estabelecidas, cuja finalidade é avaliar cada caso com precisão e assim recomendar o tratamento mais adequado para cada indivíduo (MOURÃO; OLIVEIRA, 2009).

Esta patologia se manifesta em ambos os sexos, mas atinge principalmente mulheres acima de 40 anos na fase pós-menopausa e em homens acima de 50 anos (SCHILLER; WANG; KLEIN, 2013).

3.3 Equipamento

Apesar do raio X ter sido descoberto em 1895, somente passou a ser utilizado na D.O. em 1987, quando foi implantado o método de Densitometria por Raios-X de energia dupla (Dual X-Ray Absorptiometry – DXA). A proposta veio como evolução dos equipamentos anteriores, substituindo a fonte radioativa por feixe de raios X (MOURÃO; OLIVEIRA, 2009).

Este método permite realizar a varredura da região óssea do antebraço (parte distal), fêmur (articulação coxofemoral) e colunar lombar, além da varredura de corpo total (SZEJNFELD; HEYMANN, 2003).

A mensuração da massa óssea se dá pela absorção dos feixes de raios X e por isso a DXA tornou-se padrão ouro, além disso, este método representa uma mínima exposição à radiação e melhor resolução das imagens quando comparado aos equipamentos anteriores, o que possibilitou a realização do procedimento de modo eficaz e seguro ao paciente (SZEJNFELD; HEYMANN, 2003).

3.4 Planejamento

O planejamento é fundamental para o sucesso do negócio, independente se for para abrir uma empresa ou implantar um serviço em uma empresa já existente.

O intuito desta pesquisa é verificar, através de projeções e números, o real potencial de retorno do investimento econômico e social do projeto.

3.5 Investimento

Asevedo e Koch (2004) abordam como o investimento em bens de produção ou de capital que diz respeito aos equipamentos de produção de bens e serviços e de sua

instalação em entidades empresariais a fim de se efetuar a produção de outros bens ou serviços, ou seja, este conceito é pertinente à abordagem desta pesquisa.

3.6 Custos

Existem os custos variáveis que se modificam em proporção ao volume de vendas. Em contraste, há custos que permanecem iguais, independente dos níveis de vendas aumentarem ou diminuírem, são chamados de custos fixos.

Através de uma consulta realizou-se uma simulação obtendo as parcelas e taxas de um financiamento de R\$100.000,00 e R\$150.000,00. O valor de R\$100.000,00 é suficiente para o negócio em si, porém fica em cima do valor proposto para o projeto, já o valor de R\$150.000,00 permite assegurar uma reserva financeira, de modo que haja um valor a mais para suprir possíveis imprevistos. Os detalhes dessa simulação podem ser visualizados no quadro 1.

Quadro 1 - Parcelas referentes ao investimento

Dados do Financiamento:					
Valor Total: R\$ 150.000,00			Prazo de 60 meses		
Valor Entrada: R\$ 0,00			Carência de 6 meses		
Valor Financiado: R\$ 150.000,00			Taxa de Juros de 1.00% a.m.		
Parcelas do Financiamento					
Parcela	Valor do Débito	Juros	Valor Corrigido	Amortização	Prestação
1ª (carência)	R\$ 150.000,00	R\$ 1.500,00	R\$ 151.500,00	R\$ 0,00	R\$ 1.500,00
2ª (carência)	R\$ 150.000,00	R\$ 1.500,00	R\$ 151.500,00	R\$ 0,00	R\$ 1.500,00
...
59ª (prestação)	R\$ 5.555,56	R\$ 55,56	R\$ 5.611,11	R\$ 2.777,78	R\$ 2.833,33
60ª (prestação)	R\$ 2.777,78	R\$ 27,78	R\$ 2.805,56	R\$ 2.777,78	R\$ 2.805,56

Fonte: (BNDES, 2016)

3.6.1 Requisitos para a locação do imóvel e seus custos pesquisados

Na pesquisa da sala para a instalação do equipamento foi necessário levantar além dos custos, informações a respeito do tamanho da sala, pois segundo a resolução RDC nº 50, de 21 de fevereiro de 2002 do Ministério da Saúde, os padrões devem obedecer que a distância mínima entre as extremidades do equipamento e de todas as paredes da sala seja de 1 metro das bordas laterais da mesa de exame, 60 cm das demais bordas e 1,5 metros da fonte de raios X.

Quadro 2 – Custos e despesas dos itens relacionados às clínicas A, B e C

Itens	Clínica A	Clínica B	Clínica C
Aluguel	R\$ 800,00	R\$ 1.000,00	R\$ 600,00
Sala dentro do padrão	Sim	Sim	Não
Água / Energia Elétrica/ IPTU/ fone	Incluso	Incluso	Incluso
Secretária	Incluso	R\$ 100,00	Não incluso
Médico para laudar	Sim	Não	Sim
Valor do laudo por exame	30% do exame	-	30% do exame

Fonte: o autor

O valor do médico para laudar significa que o valor a ser pago nas Clínicas A e C deve ser de 30% sobre o valor de cada exame, enquanto na clínica B teria que

contratar um médico radiologista, o que eleva a 40% do valor de cada exame, conforme orçamento solicitado a um médico radiologista.

3.6.2. Demais gastos e materiais de consumo

Esses itens são fundamentais para a operacionalidade do serviço prestado conforme o quadro 3.

Quadro 3 – Gastos com produtos e materiais de consumo

Item	Valor
Produtos de Limpeza e materiais de escritório	R\$ 350,00 (Mensal)
Mesa para CPU	R\$ 530,00 (Valor Único)
Impressora	R\$ 300,00 (Valor Único)
Recarga cartucho impressora	R\$ 40,00 (Mensal)

Fonte: o autor

3.6.3 Serviços terceirizados e impostos

Quadro 4 - Gasto com serviços terceirizados e impostos

Item	Valor
Abertura da empresa (CNPJ)	R\$ 500,00
Mensalidade escritório contabilidade	R\$ 350,00
Imposto prestação de serviço	13,33%
Contratação de prestador de Serviço	R\$ 4.000,00

Fonte: o autor

Apesar do equipamento de D.O. emitir uma baixa dose de radiação, é necessário monitorar os aparelhos cuja finalidade é garantir que funcionem de modo seguro e eficaz. Quanto à proteção do tecnólogo em radiologia que trabalha em um serviço de D.O. não é necessário o uso de equipamentos de proteção individual (EPIs), pois mesmo no período de um ano de trabalho as doses recebidas são menores que aquelas recomendadas pela legislação (MOURÃO; OLIVEIRA, 2009).

A empresa PRO-RAD, credenciada pela Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN), recomenda que sejam adquiridos dois dosímetros, um para verificação dos níveis de radiação recebida pelo tecnólogo e outro para sala. Os valores, referentes ao dosímetro e o valor cobrado para envio, encontram-se no quadro 5.

Quadro 5 – Despesa e custo com locação de dosimetria

Item	Dosímetro	Despesa de expedição	Valor mensal	Valor anual
Valor	R\$ 18,00 (cada)	R\$ 12,00	R\$ 48,00	576,00

Fonte: o autor

3.6.4 Tributos e encargos sobre o faturamento

No quadro 6, verifica-se a despesa da mensalidade do escritório, além dos “impostos de prestação de serviço”, este item está relacionado com todos os encargos e tributos que devem ser pagos, conforme apresentados no quadro 6.

Quadro 6 - Tributos e encargos e seus respectivos percentuais

Tributos e encargos	IRPJ (Imposto de Renda)	CSLL (Contribuição Social)	PIS	COFINS	ISS (Imposto sobre Serviço)	TOTAL
Percentual	4,80%	2,88%	0,65%	3,00%	2,00%	13,33%

Fonte: o autor

3.6.5 Custo equipamento

Segundo dados de um representante da empresa GBR engenharia Healthcare, foram enviadas informações referentes à compra de um equipamento seminovo ou aluguel do mesmo, cujos detalhes contratuais podem ser observados nos quadros 7 e 8.

Quadro 7 - Aluguel do equipamento

Equipamento: LUNAR DPX NT
Locação do aparelho GE LUNAR DPX NT - Período de 1 ano
Pagamento: 12 parcelas de R\$ 4.500,00 ou R\$ 54.000,00 a vista no boleto bancário
Prazo de Garantia: contrato pelo tempo do aluguel

Quadro 8 - Compra do equipamento seminovo

Equipamento: LUNAR DPX NT
Pagamento: R\$ 77.500,00 no boleto bancário à vista
Prazo de Garantia: Reparo garantido por 90 dias

Nos dois casos, a empresa disponibiliza todos os recursos necessários para o funcionamento adequado do equipamento.

3.7 Receita

Os valores do exame cobrado pela clínica de Botucatu, pelo convênio prever e particular são de R\$ 175,00 e R\$ 245,00 respectivamente. Tendo como base esses valores, definiu-se que o valor cobrado por exame será de R\$ 175,00.

Quadro 9 – Cálculo para obtenção da receita mensal

Cálculo receita mensal	Por clínica
26.000 (indivíduos) / 3 equipamentos	8.666 indivíduos
8.666 (indivíduos) / 12 meses	722 indivíduos
722 (indivíduos) / 20 dias úteis (mês)	36 indivíduos
5 horas/dia (tecnólogo) / 30 min. (exame)	10 exames (dia)
10 exames x R\$ 175,00	R\$ 1.750,00 (dia)
R\$ 1.750,00 x 20 dias	R\$ 35.000,00 (mês)
Imposto sobre a receita	R\$ 4.665,50 (mês)

Fonte: o autor

3.8 Discussões

Para os lucros apurados, foram consideradas as clínicas A e B, para o aluguel ou compra do equipamento seminovo. A clínica C não será levada em consideração, pois a sala não está dentro dos padrões ideais.

Quadro 10 – Resultados Clínica A

Clínica A		
Equipamento	Compra	Aluguel
Investimento inicial	R\$ 99.856,30	R\$ 76.356,30
Caixa inicial para imprevistos futuros	R\$ 50.143,70	R\$ 73.643,70
Lucro 5 anos	R\$ 668.198,30	R\$ 452.198,30
Payback	15 meses	21 meses

Fonte: o autor

Quadro 11 – Resultados Clínica B

Clínica B		
Equipamento	Compra	Aluguel
Investimento inicial	R\$ 103.656,30	R\$ 80.156,30
Caixa inicial para imprevistos futuros	R\$ 46.343,70	R\$ 69.843,70
Lucro 5 anos	R\$ 443.998,30	R\$ 227.998,30
Payback	24 meses	48 meses

Fonte: o autor

4 CONCLUSÕES

Conclui-se que embora seja viável a implementação do serviço na Clínica B, a Clínica A se mostrou mais eficaz quanto ao custo-benefício. Através do levantamento dos dados quanto à compra e aluguel do equipamento, os valores obtidos demonstram melhor acessibilidade em relação à compra, pois ao final, além do lucro ser pouco mais 60% ao ano, o payback sobre o investimento ocorrerá em um período menor de tempo em relação ao aluguel do equipamento. Sendo assim, é possível pressupor a compatibilidade quanto à viabilidade do projeto com a aquisição do equipamento.

5 REFERÊNCIAS

- ASEVEDO, F. M. F.; KOCH, H. A. Avaliação dos custos para a implantação de um serviço de mamografia. *Radiologia Brasileira*, Rio de Janeiro, v.37, n.2, p.101-105, 2004. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100->. Acesso em: 10 Fev. 2016.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Censo demográfico 2010. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 30 Ago. 2015.
- MOURÃO, A. P.; OLIVEIRA, F. A. Densitometria óssea. In: _____. *Fundamentos de radiologia e imagem*. São Caetano do Sul, SP: Difusão Editora, 2009. cap. 8, p. 285-314.
- SCHILLER, A. L.; WANG, B. Y.; KLEIN, M. J. Ossos e articulações. In: RUBIN, E. et al. *Rubin patologia: Bases clinicopatológicas da medicina*. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. cap. 26, p. 1333-1414.
- SEBRAE. Serviço Brasileiro de Apoio Às Micro e Pequenas Empresas, Plano de negócio. Disponível em: <<http://www.sebraesp.com.br/>>. Acesso em: 26 Ago. 2015.
- SZEJNFELD, V. L.; HEYMANN, R. E. Avaliação da massa óssea por DXA. In: ANIJAR, J. R. et al. *Densitometria óssea na prática médica*. São Paulo: Sarvier, 2003. cap. 3, p. 17-26.