

## **Análise da influência da faixa etária na inovação de empresas rurais do Maranhão pelo projeto ALI rural**

**Élison Silva de Macêdo**

Professor no Instituto Estadual de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão IEMA Pleno Bacabal

✉ [elison-sm@hotmail.com](mailto:elison-sm@hotmail.com)

**Cristina Silva Carvalho**

Orientadora Ali rural Sebrae Maranhão

✉ [carvalhoscristina@gmail.com](mailto:carvalhoscristina@gmail.com)

**Luciana de Paula Costa Alves Macêdo**

Agente de Inovação Local – N4 (ALI rural), Sebrae, Maranhão

✉ [lucyanacosta\\_@hotmail.com](mailto:lucyanacosta_@hotmail.com)

**John Nunes Santos Jacinto**

Gestor do Programa de Agente de Inovação Local (ALI rural), Sebrae, Maranhão

✉ [john@ma.sebrae.com.br](mailto:john@ma.sebrae.com.br)

### **Resumo:**

Os produtores têm acesso a uma rede de agentes locais de inovação capacitados, que fornecem suporte personalizado e orientação especializada por meio do Projeto Agentes Locais de Inovação Rural do Sebrae. Este estudo visa analisar o impacto do Projeto (ALI rural) na inovação de negócios rurais no estado do Maranhão, considerando a faixa etária dos empresários. A metodologia do projeto envolveu a realização de oito encontros individuais presenciais, além de dois encontros coletivos presenciais. Os produtores acompanhados foram agrupados em três faixas etárias: Adultos jovens (18 e 40 anos), adultos de meia-idade (40 a 65 anos) e idosos (com 65 anos ou mais). Foi realizada a ANOVA com o teste de Kruskal-Wallis ( $p < 0,05$ ) para os dados de início e no fim do acompanhamento do projeto. Para verificar a evolução dos empresários rurais foi também realizado o teste de Wilcoxon-Mann-Whitney ( $p < 0,05$ ). Houve diferenças estatisticamente significativas entre os grupos de faixa etária dos produtores rurais, especialmente no que se refere à dimensão inicial de Marketing e Vendas, onde os empresários idosos demonstraram um grau de inovação significativamente inferior. A análise detalhada das dimensões do radar da inovação rural revelou uma melhoria considerável nas práticas de gestão, nos processos produtivos, no marketing e vendas, na redução de custos e no desenvolvimento de novos produtos entre os produtores rurais. Conclui-se que o Projeto Agentes Locais de Inovação Rural do Sebrae (ALI rural) promove o desenvolvimento dos negócios rurais no estado do Maranhão independente da faixa etária dos empresários.

**Palavras-chave:** Desenvolvimento de negócios, alfabetização, inovação rural, idade de produtores, empreendedorismo.

## **Analysis of the influence of age group on the innovation of rural companies in Maranhão by the Ali rural Project**

### **Abstract:**

Producers have access to a network of trained local innovation agents who provide personalized support and specialized guidance through the Sebrae Rural Local Innovation Agents Project. This study aims to analyze the impact of the Rural Local Innovation Agents Project (ALI Rural) on the

innovation of rural businesses in the state of Maranhão, considering the age range of the entrepreneurs. The project's methodology involved eight individual in-person meetings and two collective in-person meetings. The producers monitored were grouped into three age ranges: young adults (18 to 40 years), middle-aged adults (40 to 65 years), and elderly (65 years or older). ANOVA with the Kruskal-Wallis test ( $p < 0.05$ ) was conducted for the data at the beginning and end of the project monitoring. To verify the progress of the rural entrepreneurs, the Wilcoxon-Mann-Whitney test ( $p < 0.05$ ) was also performed. There were statistically significant differences between the age groups of the rural producers, especially regarding the initial dimension of Marketing and Sales, where elderly entrepreneurs demonstrated a significantly lower degree of innovation. The detailed analysis of the dimensions of the rural innovation radar revealed considerable improvement in management practices, production processes, marketing and sales, cost reduction, and the development of new products among rural producers. It is concluded that the Sebrae Rural Local Innovation Agents Project (ALI Rural) promotes the development of rural businesses in the state of Maranhão regardless of the age range of the entrepreneurs.

**Keywords:** Business development, literacy, rural innovation, age of producers, entrepreneurship.

### **Análisis de la influencia de la edad en la innovación de empresas rurales de Maranhão a través del proyecto ALI rural**

#### **Resumen:**

Los productores tienen acceso a una red de agentes locales de innovación capacitados, que brindan apoyo personalizado y orientación especializada a través del Proyecto de Agentes Locales de Innovación Rural de Sebrae. Este estudio tiene como objetivo analizar el impacto del Proyecto de Agentes Locales de Innovación Rural (ALI Rural) en la innovación de los negocios rurales en el estado de Maranhão, considerando el rango de edad de los empresarios. La metodología del proyecto involucró la realización de ocho reuniones individuales presenciales y dos reuniones colectivas presenciales. Los productores monitoreados fueron agrupados en tres rangos de edad: adultos jóvenes (de 18 a 40 años), adultos de mediana edad (de 40 a 65 años) y ancianos (65 años o más). Se realizó un ANOVA con la prueba de Kruskal-Wallis ( $p < 0,05$ ) para los datos al inicio y al final del seguimiento del proyecto. Para verificar el progreso de los empresarios rurales, también se realizó la prueba de Wilcoxon-Mann-Whitney ( $p < 0,05$ ). Hubo diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de edad de los productores rurales, especialmente en lo que respecta a la dimensión inicial de Marketing y Ventas, donde los empresarios de edad avanzada demostraron un grado de innovación significativamente inferior. El análisis detallado de las dimensiones del radar de innovación rural reveló una mejora considerable en las prácticas de gestión, los procesos de producción, el marketing y las ventas, la reducción de costos y el desarrollo de nuevos productos entre los productores rurales. Se concluye que el Proyecto de Agentes Locales de Innovación Rural de Sebrae (ALI Rural) promueve el desarrollo de los negocios rurales en el estado de Maranhão independientemente del rango de edad de los empresarios.

**Palabras clave:** Desarrollo de negocios, alfabetización, innovación rural, edad de los productores, emprendimiento.

#### **INTRODUÇÃO**

A resistência à transição geracional na gestão das unidades de produção são desafios significativos que impactam diretamente a sustentabilidade e o desenvolvimento econômico nas atividades rurais e é um fenômeno comum em diferentes regiões do Brasil (BUAINAIN *et al.*, 2014). Essa realidade é agravada pela escassez de assistência técnica disponível, a qual é essencial para fornecer orientação e suporte aos empreendedores rurais, especialmente

diante do persistente nível de analfabetismo entre aqueles que dirigem os estabelecimentos rurais (SANTOS *et al.*, 2020). Em função disso, o acompanhamento técnico desempenha um papel de fortalecimento dos empreendimentos rurais, proporcionando acesso a conhecimentos especializados, tecnologias e práticas de gestão que podem aumentar a eficiência produtiva e a competitividade no mercado (VARGAS *et al.*, 2022).

O Projeto Agentes Locais de Inovação Rural do Sebrae (ALI rural) surge como uma iniciativa estratégica para impulsionar a inovação e o desenvolvimento dos negócios rurais, especialmente em regiões onde a assistência técnica é fundamental para o fortalecimento da atividade agrícola. Por meio do ALI rural, os produtores têm acesso a uma rede de agentes locais de inovação capacitados, que fornecem suporte personalizado e orientação especializada para implementar práticas inovadoras em seus empreendimentos. Esses agentes atuam como facilitadores, auxiliando os agricultores na identificação de oportunidades de melhoria, na adoção de novas tecnologias e na implementação de estratégias para aumentar a eficiência produtiva e a competitividade no mercado (MACÊDO *et al.*, 2022). No entanto, a capacidade das intervenções do projeto em impulsionar a inovação os negócios rurais estão diretamente relacionados às características dos empresários.

Pires e Bilac (2023) realizaram uma análise dos desafios e oportunidades enfrentados pelos idosos que optam por empreender e legalizar seus negócios. Os principais obstáculos enfrentados incluem questões relacionadas à tecnologia e habilidades digitais. Para os idosos, lidar com aspectos como a gestão de um site, o uso de mídias sociais para promover seus negócios ou realizar transações online pode ser desafiador, especialmente se não possuem uma familiaridade prévia com a tecnologia moderna. Além disso, a energia física e a resistência podem representar um obstáculo significativo, considerando o trabalho físico exigido pelo empreendimento, podendo comprometer a capacidade dos idosos de manter um ritmo constante de trabalho. Por fim, a competição em um mercado em constante evolução é destacada como um desafio adicional, visto que os idosos empreendedores podem enfrentar dificuldades ao competir com empreendedores mais jovens, que frequentemente estão mais atualizados com as tendências e demandas do mercado.

Ao investigar como a idade dos produtores pode influenciar a capacidade de adotar práticas inovadoras e tecnologias modernas será possível preencher uma lacuna importante na literatura e fornecer informações para o desenvolvimento de políticas e programas de

assistência técnica mais eficazes e adaptados às necessidades específicas dos agricultores no Maranhão. Por esse motivo, o objetivo deste artigo é analisar o impacto do Projeto Agentes Locais de Inovação Rural do Sebrae (ALI rural) na inovação de negócios rurais no estado do Maranhão, considerando a faixa etária dos empresários.

## METODOLOGIA

Os dados deste estudo foram coletados a partir do registro de 162 empresários rurais localizados no estado do Maranhão, os quais foram acompanhados pelo Projeto Agentes Locais de Inovação Rural do Sebrae (ALI rural) durante o período de dezembro de 2021 a julho de 2022. Um total de 13 agentes locais de inovação rural, profissionais técnicos especializados da área ciências agrárias, foram capacitados antecipadamente para aplicar a metodologia do projeto junto aos produtores rurais em 20 municípios maranhenses (Tabela 1). Ao longo do acompanhamento, esses técnicos, que atuavam como bolsistas, receberam orientação de um profissional sênior da área das ciências agrárias, previamente treinado para supervisionar a implementação da metodologia.

**Tabela 1** – Quantitativo de produtores rurais em 20 municípios maranhenses.

| Município                    | Quantidade de empresários rurais |
|------------------------------|----------------------------------|
| Açailândia                   | 12                               |
| Bacabal                      | 8                                |
| Bom Jardim                   | 11                               |
| Chapadinha                   | 9                                |
| Codó                         | 15                               |
| Cururupu                     | 3                                |
| Dom Pedro                    | 7                                |
| Grajaú                       | 13                               |
| Mata Roma                    | 2                                |
| Matinha                      | 13                               |
| Mirinzal                     | 4                                |
| Pastos Bons                  | 9                                |
| Porto Franco                 | 12                               |
| Presidente Dutra             | 7                                |
| Presidente Juscelino         | 6                                |
| Rosário                      | 7                                |
| São José de Ribamar          | 5                                |
| São Luís                     | 9                                |
| São Luís Gonzaga do Maranhão | 3                                |
| Turiaçu                      | 7                                |
| Total                        | 162                              |

**Fonte:** Autor, 2024.

A metodologia do projeto envolveu a realização de oito encontros individuais presenciais, cada um com duração de três horas, além de dois encontros coletivos presenciais, também com três horas de duração cada. Conteúdo abordado em cada encontro está apresentado (Tabela 2). O impacto das atividades do projeto sobre os negócios rurais foi avaliado utilizando o radar da inovação rural, uma ferramenta composta por um questionário organizado em cinco dimensões (Controles Gerenciais, Melhoria do Processo Produtivo, Marketing e Vendas, Redução de Custos e Novos Produtos), detalhadas em 21 temas de interesse (ver Tabela 3). Por meio dessa abordagem, foi possível avaliar o nível de maturidade alcançado pelos empreendimentos rurais, numa escala que varia de um a cinco, onde o nível "um" representa o estágio mais básico e o nível "cinco" representa o estágio mais avançado para cada tema de interesse. Nesse estudo, os produtores acompanhados foram agrupados em três faixa etárias: Adultos jovens (18 e 40 anos), adultos de meia-idade (40 a 65 anos) e idosos (com 65 anos ou mais).

**Tabela 2** – Quantitativo de produtores rurais em 20 municípios maranhenses.

| <b>Encontro</b> | <b>Atividades desenvolvidas</b>                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Encontro 1      | Apresentação dos encontros e das atividades junto ao produtor e aplicação do radar de inovação.                                                                                                                                    |
| Encontro 2      | Devolutiva do radar de inovação, apresentação do plano de melhorias e do mapa mental, entre outros instrumentos acessórios.                                                                                                        |
| Encontro 3      | Foi avaliado o extenso horizonte de possibilidades de melhorias na propriedade rural, e aplicado critérios de priorização, para consistência e exequibilidade ao plano de melhorias proposto.                                      |
| Encontro 4      | De natureza coletiva, fomentou-se a aprendizagem entre os empresários. Os temas dos encontros coletivos foram definidos entre o agente, orientador e Unidade Regional do Sebrae, de acordo com a necessidade observada.            |
| Encontro 5      | Foi detalhado o escopo das ações e a melhor integração com agentes externos para a execução do plano de melhorias e realizado o Canvas Rural.                                                                                      |
| Encontro 6      | Foi monitorado os efeitos das ações propostas, correlacionando-os com objetivos finalísticos e indicadores.                                                                                                                        |
| Encontro 7      | Continuou-se o monitoramento e avaliação das ações propostas, com o propósito de corrigir e ajustar rotas, sem, contudo, alterar bruscamente o contexto geral do que foi proposto.                                                 |
| Encontro 8      | Foi avaliado a eficácia das ações propostas, coletados os indicadores intermediários dos resultados e promovido a análise crítica das proposições feitas.                                                                          |
| Encontro 9      | De natureza coletiva, foi realizado para dar continuidade ao processo de aprendizagem coletiva e ao compartilhamento de boas práticas de inovação registradas nas propriedades rurais, de acordo com a necessidade local definida. |
| Encontro 10     | Avaliou-se os resultados concretos gerados pelo programa com aplicação do radar de inovação rural e a proposição de ações corretivas à construção e aperfeiçoamento do negócio rural.                                              |

**Fonte:** MACÊDO *et al.*, 2023.

**Tabela 3** – Quantitativo de produtores rurais em 20 municípios maranhenses.

| <b>Dimensões</b>               | <b>Áreas de interesse</b>         |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| Controles gerenciais           | Controles                         |
|                                | Metas                             |
|                                | Monitoramento                     |
| Melhoria do processo produtivo | Operação e procedimentos          |
|                                | Resolução de problemas            |
|                                | Melhoria contínua                 |
| Marketing e vendas             | Satisfação do cliente             |
|                                | Formação de preços                |
|                                | Publicidade                       |
|                                | Informatização                    |
|                                | Redes sociais                     |
|                                | Meios de pagamento                |
|                                | Acesso a mercados                 |
|                                | Vendas em conjunto                |
| Redução de custos              | Uso de energia                    |
|                                | Uso de água                       |
|                                | Redução de desperdício            |
|                                | Compras em conjunto               |
| Novos produtos                 | Inovação em processos de produção |
|                                | Inovação em produtos e serviços   |
|                                | Cultura da inovação               |

**Fonte:** MACÊDO *et al.*, 2023.

Foi verificado a normalidade dos dados por meio do teste Shapiro-Wilk com nível de 5% de probabilidade. Em seguida, foi realizada a ANOVA com o teste de Kruskal-Wallis considerando a faixa etária dos produtores rurais e os resultados obtidos para cada grau de inovação obtido nas dimensões do radar da inovação rural, no início e no fim do ciclo de acompanhamento, considerando 5% de significância. Quando significativo, foi realizado o teste de comparações múltiplas de Dwass-Steel-Critchlow-Fligner a 5% de significância. Para verificar a evolução dos empresários rurais foi também realizado o teste de Wilcoxon-Mann-Whitney para as dimensões do radar da inovação de acordo com a faixa etária do empresário rural, considerando nível de significância de 5%. As análises foram realizadas com auxílio do software Jamovi (versão 2.3).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da análise estatística apontam para uma diferença estatisticamente significativa entre os grupos de faixa etária dos produtores rurais, especialmente no que concerne à dimensão de Marketing e Vendas Inicial ( $p = 0.003$ ). Para as outras dimensões analisadas inicialmente não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos de faixa etária ( $p > 0.05$ ). Verificou-se também que empresário idosos possuíam grau de inovação significativa inferior aos demais grupos de faixa etária (Tabela 4). Esses achados corroboram com as descobertas de Pires e Bilac (2023), que destacam os desafios enfrentados pelos idosos em adquirir habilidades tecnológicas necessárias para gerenciar aspectos digitais de seus empreendimentos.

Esse contexto ressalta a importância de considerar as barreiras relacionadas à tecnologia e habilidades digitais, especialmente no ambiente agrícola, onde a necessidade de promover o negócio e realizar transações online pode ser ainda mais desafiadora. Essa descoberta sugere que a faixa etária dos produtores pode exercer uma influência significativa nos níveis de inovação em Marketing e Vendas, enfatizando a necessidade de abordagens diferenciadas para a capacitação e suporte desses empresários. No fim do ciclo de acompanhamento, não foram observadas diferenças estatisticamente significativas nas dimensões entre os grupos de faixa etária dos empresários rurais ( $p > 0.05$ ). Esses resultados indicam que, embora haja variações na inovação em diferentes áreas entre os produtores de faixas etárias distintas, essas diferenças não foram consistentemente observadas em todas as dimensões analisadas ao longo do ciclo de acompanhamento.

**Tabela 4** – Avaliação do grau de inovação para as dimensões do radar da inovação rural entre empresários rurais de diferentes faixas etárias.

| Dimensões do Radar                            | Faixa Etária         | Mediana        | Percentis |    |    | Valor de p <sup>1</sup> |
|-----------------------------------------------|----------------------|----------------|-----------|----|----|-------------------------|
|                                               |                      |                | 25        | 50 | 75 |                         |
| <b>Controles Gerenciais Inicial</b>           | Adulto Jovem         | 1              | 1         | 1  | 2  | 0,104                   |
|                                               | Adulto De Meia-Idade | 1              | 1         | 1  | 2  |                         |
|                                               | Idoso                | 1              | 1         | 1  | 1  |                         |
| <b>Controles Gerenciais final</b>             | Adulto Jovem         | 2              | 2         | 2  | 2  | 0,705                   |
|                                               | Adulto De Meia-Idade | 2              | 2         | 2  | 3  |                         |
|                                               | Idoso                | 2              | 2         | 2  | 3  |                         |
| <b>Melhoria do Processo Produtivo Inicial</b> | Adulto Jovem         | 2              | 1         | 2  | 2  | 0,604                   |
|                                               | Adulto De Meia-Idade | 2              | 1         | 2  | 2  |                         |
|                                               | Idoso                | 1              | 1         | 1  | 2  |                         |
| <b>Melhoria do Processo Produtivo final</b>   | Adulto Jovem         | 2              | 2         | 2  | 3  | 0,550                   |
|                                               | Adulto De Meia-Idade | 2              | 2         | 2  | 3  |                         |
|                                               | Idoso                | 2              | 2         | 2  | 3  |                         |
| <b>Marketing e Vendas Inicial</b>             | Adulto Jovem         | 2 <sup>a</sup> | 1         | 2  | 2  | 0,003                   |
|                                               | Adulto De Meia-Idade | 2 <sup>a</sup> | 1         | 2  | 2  |                         |
|                                               | Idoso                | 1 <sup>b</sup> | 1         | 1  | 1  |                         |
| <b>Marketing e Vendas Final</b>               | Adulto Jovem         | 2              | 2         | 2  | 2  | 0,436                   |
|                                               | Adulto De Meia-Idade | 2              | 2         | 2  | 2  |                         |
|                                               | Idoso                | 2              | 2         | 2  | 2  |                         |
| <b>Redução de Custos Inicial</b>              | Adulto Jovem         | 1              | 1         | 1  | 2  | 0,363                   |
|                                               | Adulto De Meia-Idade | 1              | 1         | 1  | 2  |                         |
|                                               | Idoso                | 2              | 1         | 2  | 2  |                         |
| <b>Redução de Custos Final</b>                | Adulto Jovem         | 2              | 1         | 2  | 3  | 0,215                   |
|                                               | Adulto De Meia-Idade | 2              | 1         | 2  | 3  |                         |
|                                               | Idoso                | 2              | 2         | 2  | 3  |                         |
| <b>Novos Produtos Inicial</b>                 | Adulto Jovem         | 1              | 1         | 1  | 2  | 0,290                   |
|                                               | Adulto De Meia-Idade | 1              | 1         | 1  | 2  |                         |
|                                               | Idoso                | 1              | 1         | 1  | 2  |                         |
| <b>Novos Produtos Final</b>                   | Adulto Jovem         | 2              | 2         | 2  | 2  | 0,771                   |
|                                               | Adulto De Meia-Idade | 2              | 2         | 2  | 3  |                         |
|                                               | Idoso                | 2              | 1         | 2  | 3  |                         |

<sup>1</sup> Teste de Kruskal-Wallis; Letras diferentes na coluna indicam diferença significativa pelo teste de comparações múltiplas de Dwass-Steel-Critchlow-Fligner a 5% de significância.

**Fonte:** Autor, 2024

A análise estatística revelou que em todas as comparações realizadas entre o início e o final do período de acompanhamento, os valores de p foram consistentemente inferiores a 5% para todas as dimensões de acordo com as faixas etárias dos empresários (Tabela 5). Esse achado aponta para uma evolução marcante e generalizada nos níveis de inovação ao longo

do período analisado, indicando que tanto os produtores mais jovens quanto os mais experientes demonstraram melhorias significativas em suas práticas e estratégias de inovação. Essa constatação sugere não apenas uma adaptabilidade e receptividade generalizada às mudanças, mas também um compromisso com a busca contínua por aprimoramento e progresso no setor agrícola.

**Tabela 5** – Avaliação do grau de inovação para as dimensões do radar da inovação rural entre empresários rurais de diferentes faixas etárias.

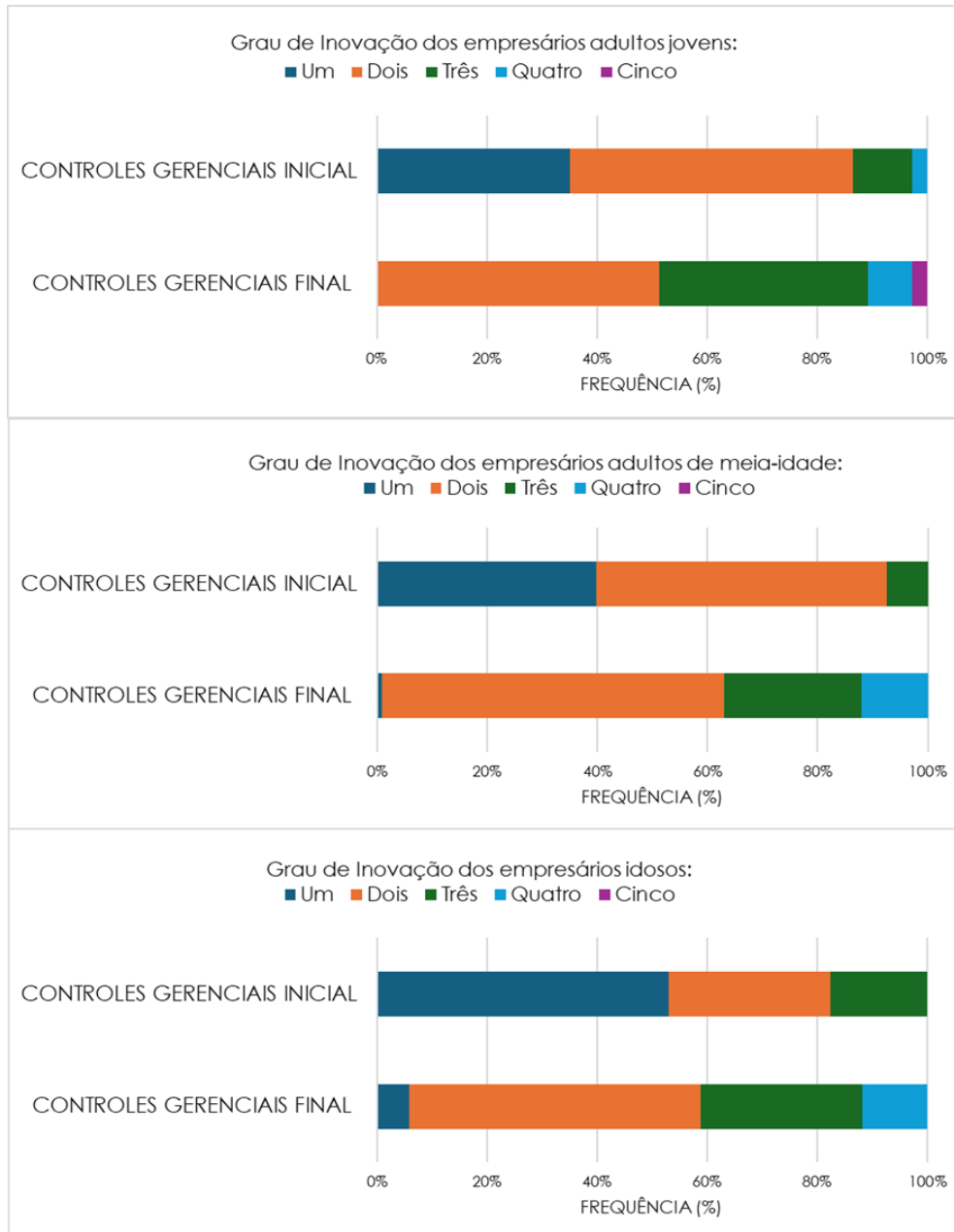
| Faixa Etária                | Dimensões do Radar                     | Mediana | Percentis |      |      | Valor de p <sup>1</sup> |
|-----------------------------|----------------------------------------|---------|-----------|------|------|-------------------------|
|                             |                                        |         | 25th      | 50th | 75th |                         |
| <b>Adulto Jovem</b>         | Controles Gerenciais Inicial           | 1       | 1         | 1    | 2    | 0,001                   |
|                             | Controles Gerenciais final             | 2       | 2         | 2    | 2    |                         |
| <b>Adulto De Meia-Idade</b> | Controles Gerenciais Inicial           | 1       | 1         | 1    | 2    | 0,001                   |
|                             | Controles Gerenciais final             | 2       | 2         | 2    | 3    |                         |
| <b>Idoso</b>                | Controles Gerenciais Inicial           | 1       | 1         | 1    | 1    | 0,001                   |
|                             | Controles Gerenciais final             | 2       | 2         | 2    | 3    |                         |
| <b>Adulto Jovem</b>         | Melhoria do Processo Produtivo Inicial | 2       | 1         | 2    | 2    | 0,001                   |
|                             | Melhoria do Processo Produtivo final   | 2       | 2         | 2    | 3    |                         |
| <b>Adulto De Meia-Idade</b> | Melhoria do Processo Produtivo Inicial | 2       | 1         | 2    | 2    | 0,001                   |
|                             | Melhoria do Processo Produtivo final   | 2       | 2         | 2    | 3    |                         |
| <b>Idoso</b>                | Melhoria do Processo Produtivo Inicial | 1       | 1         | 1    | 2    | 0,002                   |
|                             | Melhoria do Processo Produtivo final   | 2       | 2         | 2    | 3    |                         |
| <b>Adulto Jovem</b>         | Marketing e Vendas Inicial             | 2       | 1         | 2    | 2    | 0,001                   |
|                             | Marketing e Vendas Final               | 2       | 2         | 2    | 2    |                         |
| <b>Adulto De Meia-Idade</b> | Marketing e Vendas Inicial             | 2       | 1         | 2    | 2    | 0,001                   |
|                             | Marketing e Vendas Final               | 2       | 2         | 2    | 2    |                         |
| <b>Idoso</b>                | Marketing e Vendas Inicial             | 1       | 1         | 1    | 1    | 0,001                   |
|                             | Marketing e Vendas Final               | 2       | 2         | 2    | 2    |                         |
| <b>Adulto Jovem</b>         | Redução de Custos Inicial              | 1       | 1         | 1    | 2    | 0,001                   |
|                             | Redução de Custos Final                | 2       | 1         | 2    | 3    |                         |
| <b>Adulto De Meia-Idade</b> | Redução de Custos Inicial              | 1       | 1         | 1    | 2    | 0,001                   |
|                             | Redução de Custos Final                | 2       | 1         | 2    | 3    |                         |
| <b>Idoso</b>                | Redução de Custos Inicial              | 2       | 1         | 2    | 2    | 0,001                   |
|                             | Redução de Custos Final                | 2       | 2         | 2    | 3    |                         |
| <b>Adulto Jovem</b>         | Novos Produtos Inicial                 | 1       | 1         | 1    | 2    | 0,001                   |
|                             | Novos Produtos Final                   | 2       | 2         | 2    | 2    |                         |
| <b>Adulto De Meia-Idade</b> | Novos Produtos Inicial                 | 1       | 1         | 1    | 2    | 0,001                   |
|                             | Novos Produtos Final                   | 2       | 2         | 2    | 3    |                         |
| <b>Idoso</b>                | Novos Produtos Inicial                 | 1       | 1         | 1    | 2    | 0,019                   |
|                             | Novos Produtos Final                   | 2       | 1         | 2    | 3    |                         |

<sup>1</sup>Teste de Wilcoxon

Fonte: Autor, 2024

A análise da dimensão Controles Gerenciais revelou um panorama sobre a evolução dos empresários rurais ao longo do período de acompanhamento (Figura 1). No estágio inicial, predominantemente, os produtores, independentemente da faixa etária, apresentaram-se no grau “um”, refletindo uma gestão sem direção clara e ausência de indicadores de desempenho. Contudo, ao final do ciclo, observou-se uma mudança significativa, com a maioria das empresas alcançando os níveis “dois” e “três”. Isso indica uma melhoria considerável nas práticas de gestão, com um aumento na preocupação em monitorar resultados e estabelecer indicadores de desempenho. No entanto, mesmo nas empresas que atingiram o nível “três”, ainda há oportunidades para aprimoramento, particularmente na implementação de ações para otimizar resultados e na realização de reuniões mais frequentes e críticas para discutir indicadores-chave e desempenho. Esses resultados destacam a importância de investir em capacitação e suporte para os empresários rurais, a fim de promover uma gestão mais eficaz e orientada por dados.

**Figura 1.** Evolução do grau de inovação em Controle Gerenciais dos empresários rurais de acordo com a faixa etária.

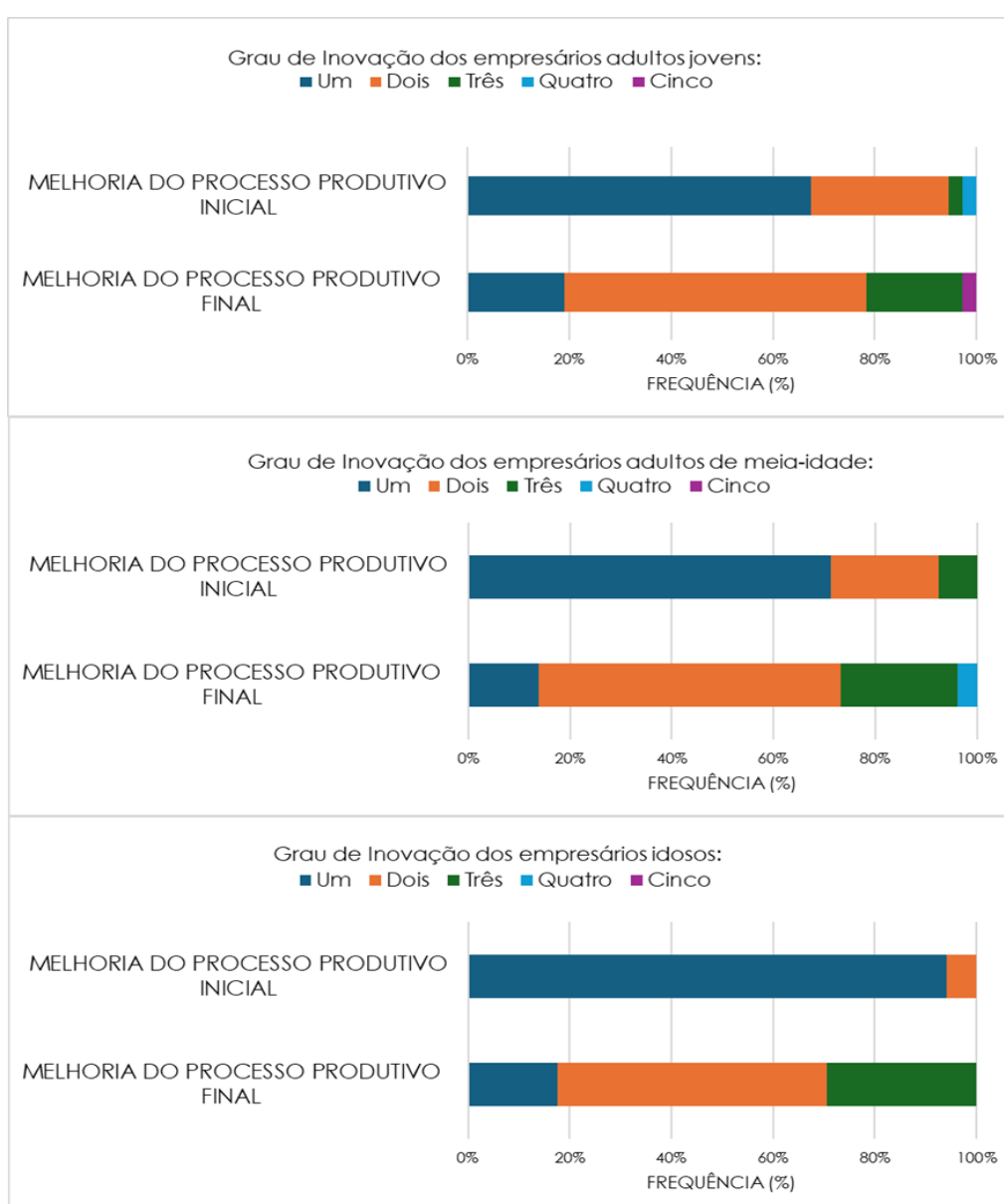


**Fonte:** Autor, 2024.

A análise detalhada da dimensão Melhoria do Processo Produtivo revelou uma jornada de evolução para os produtores rurais ao longo do período de acompanhamento. Inicialmente, a grande maioria dos produtores estava classificada no nível “um”, caracterizado por uma gestão operacional incipiente, ausência de estruturação dos processos e falta de alinhamento entre esses processos e a produtividade. Nesse estágio, observava-se a falta de uso de listas de afazeres diários e problemas recorrentes como perdas de matérias-

primas, retrabalho e baixa eficiência nas operações. Entretanto, ao final do ciclo de acompanhamento, uma mudança significativa foi observada, com a maioria dos produtores progredindo para os níveis “dois” e “três”. No nível “dois”, embora os produtores demonstrassem um certo controle operacional, ainda havia espaço considerável para melhorias, especialmente em áreas como processos pré-operacionais, manejo, colheita, estocagem e comercialização. Os processos ainda careciam de uma relação mais direta com a produtividade, e as metodologias para influenciar o comportamento das equipes ainda não eram plenamente aplicadas (Figura 2).

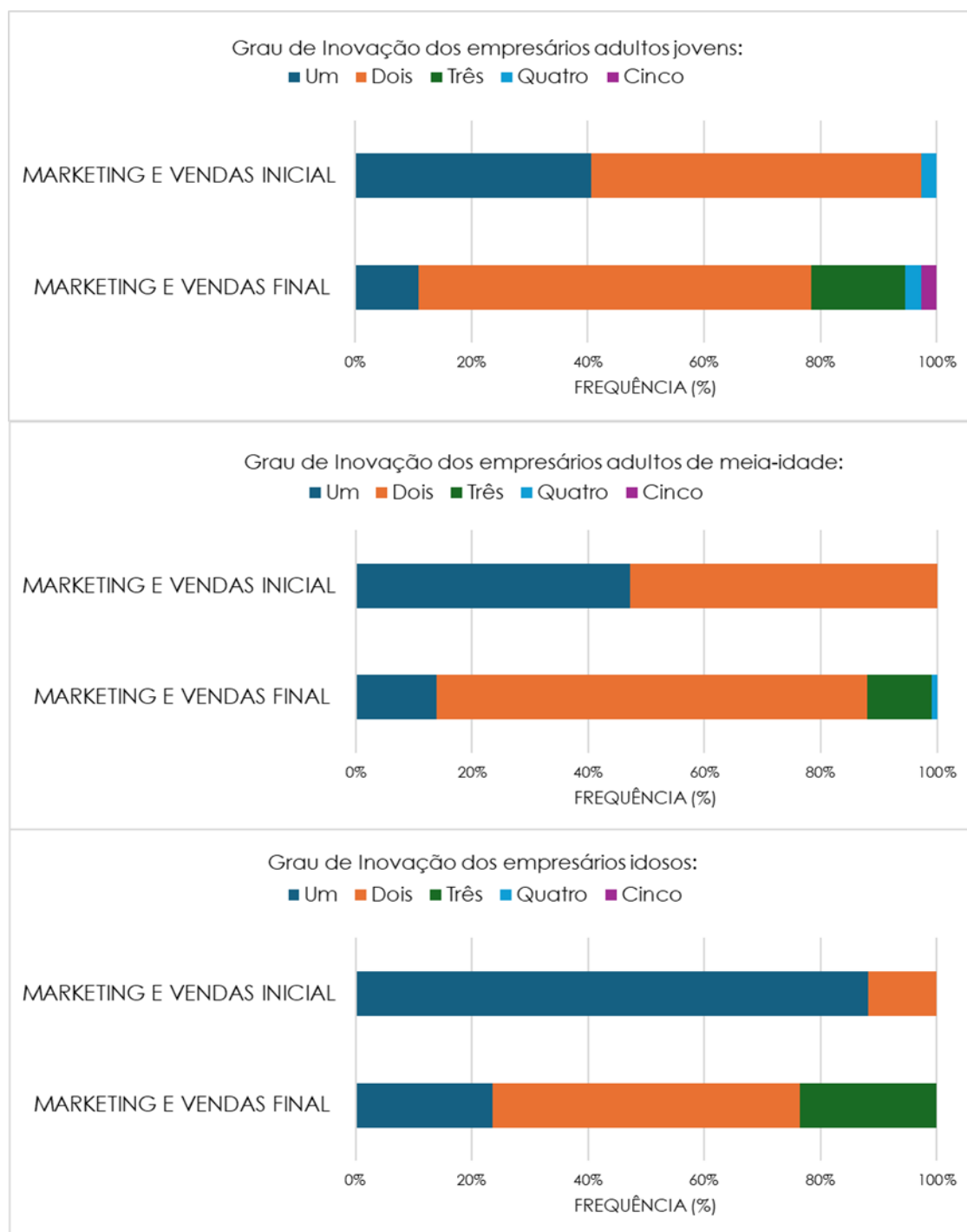
**Figura 2.** Evolução do grau de inovação em Melhoria do Processo Produtivo dos empresários rurais de acordo com a faixa etária.



Fonte: Autor, 2024.

A análise da dimensão Marketing e Vendas revelou um cenário de evolução significativa entre os produtores rurais ao longo do período de acompanhamento. Inicialmente, a maioria das empresas estava classificada no nível 1, caracterizado por uma abordagem passiva em relação às estratégias de marketing e vendas. Nesse estágio, as empresas não realizavam pesquisas de satisfação, definiam preços de forma empírica e não investiam em divulgação ou presença digital. Além disso, a falta de softwares adequados limitava o controle financeiro e operacional, e a empresa não adotava práticas proativas de captação e fidelização de clientes. Entretanto, ao final do ciclo de acompanhamento, observou-se uma mudança substancial, com a maioria dos produtores progredindo para os níveis 2 e 3. No nível 2, as empresas começaram a adotar algumas práticas mais estruturadas, como definição de preços com base nos concorrentes, realização de divulgação e presença digital, embora ainda de forma incipiente (Figura 3).

**Figura 3.** Evolução do grau de inovação em Melhoria do Processo Produtivo dos empresários rurais de acordo com a faixa etária.



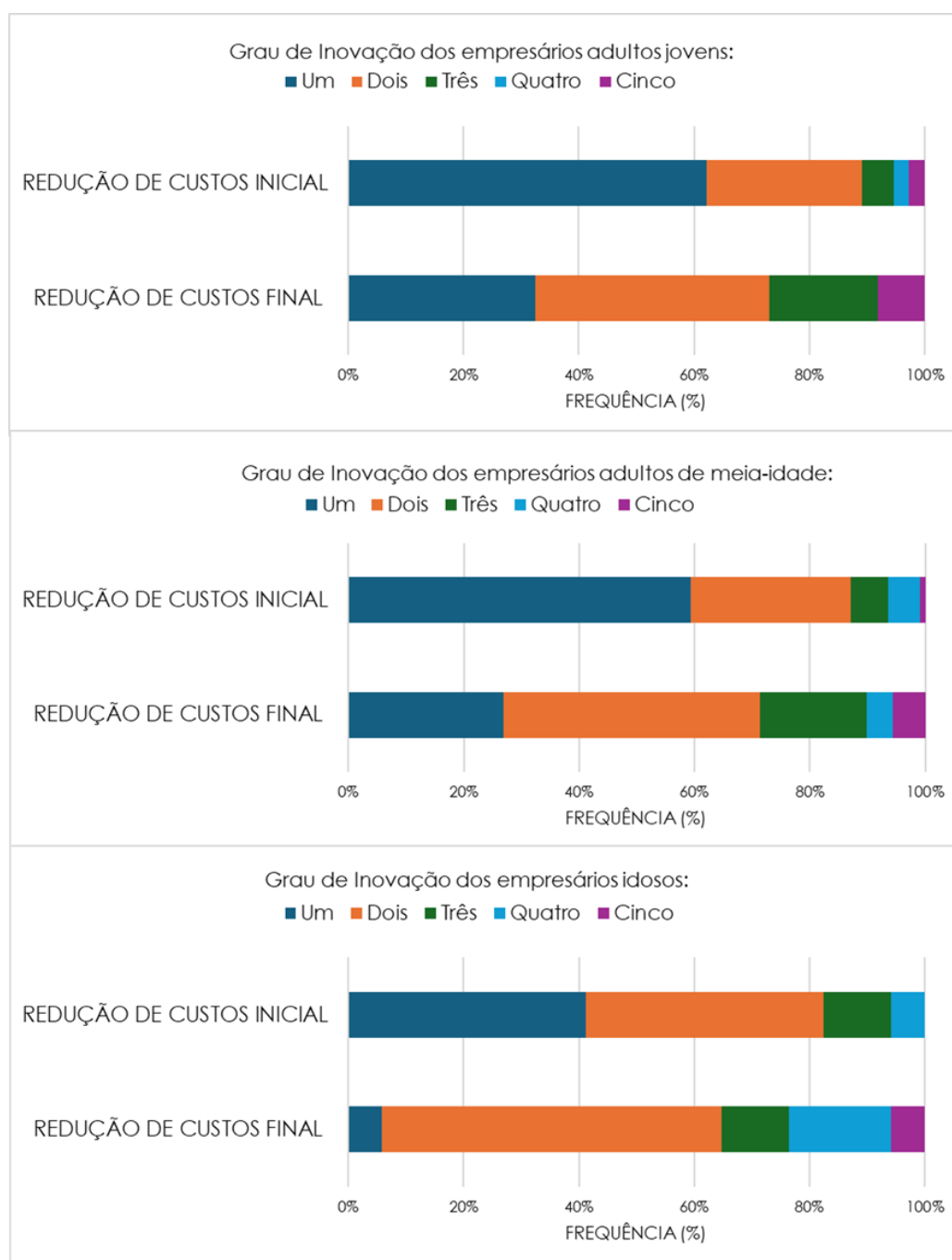
Fonte: Autor, 2024

No entanto, ainda havia espaço para melhorias em áreas como análise da experiência do cliente e uso efetivo de softwares de gestão. Por outro lado, no nível 3, as empresas demonstraram um maior amadurecimento, implementando estratégias mais sofisticadas,

como análise da experiência do cliente, definição de preços estratégicos, utilização ativa de softwares de gestão e presença consolidada nas redes sociais e na internet. Além disso, a adoção de práticas de vendas em conjunto e visitas regulares a clientes indicou um compromisso crescente com a inovação e a busca por diferenciação no mercado.

A análise da dimensão Redução de Custos revelou uma progressão significativa entre os produtores rurais ao longo do período de acompanhamento, com a maioria migrando dos estágios iniciais para níveis mais avançados de gestão de recursos. Inicialmente, a maioria das empresas estava classificada no nível 1, caracterizado pela ausência de ações específicas para reduzir o consumo de energia, água e desperdício, bem como pela falta de iniciativas de compras em conjunto com outros produtores. Entretanto, ao final do ciclo de acompanhamento, observou-se uma mudança significativa de comportamento (Figura 4).

**Figura 4.** Evolução do grau de inovação em Redução de Custos dos empresários rurais de acordo com a faixa etária.



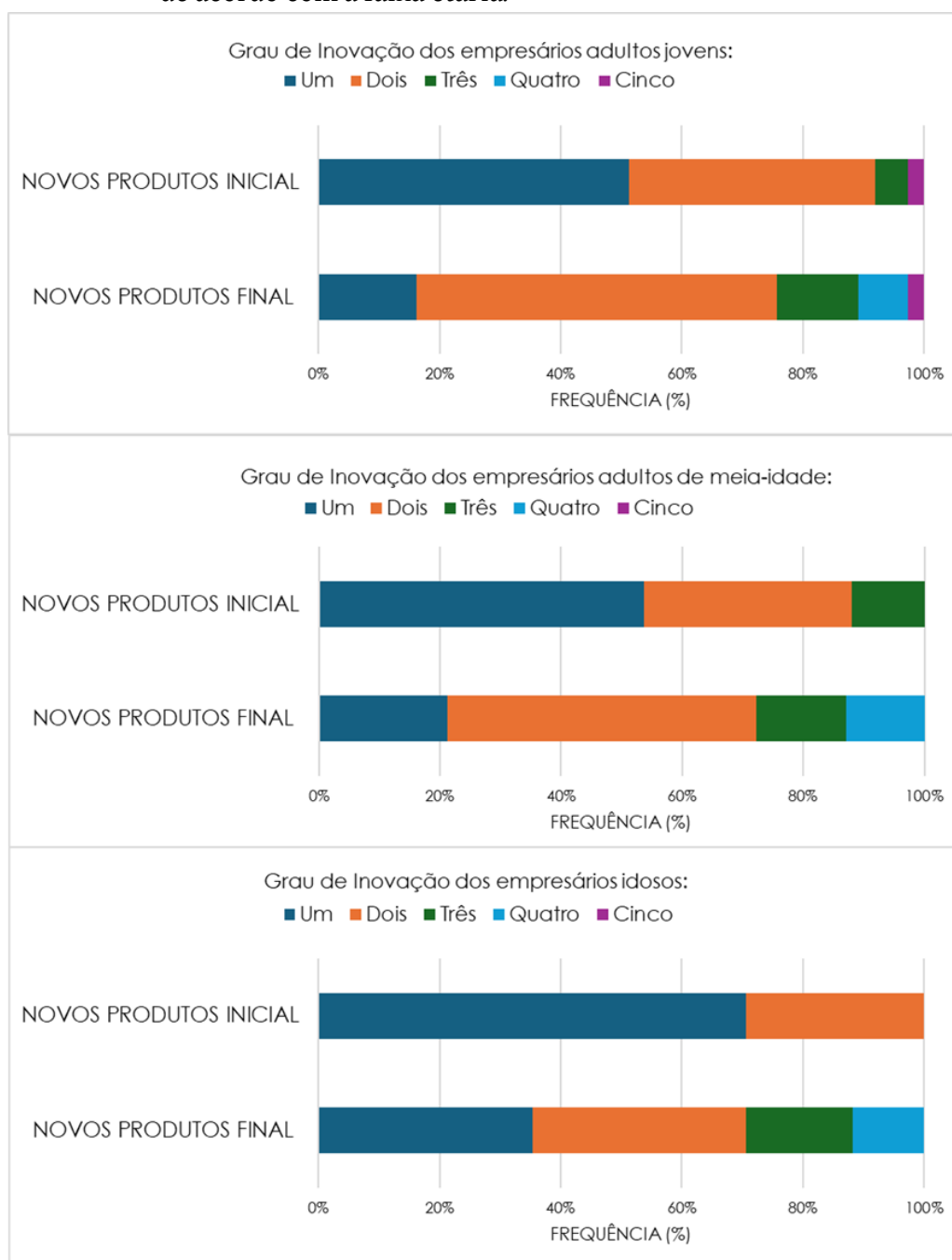
Fonte: Autor, 2024.

No nível 2, as empresas começaram a implementar ações específicas para reduzir o consumo de energia, água e desperdício, embora ainda não contassem com indicadores específicos para monitorar essas ações de forma otimizada. Além disso, as iniciativas de compras em conjunto ainda eram esporádicas e não representavam um diferencial competitivo significativo. No nível 3, as empresas demonstraram um maior amadurecimento

em suas práticas de redução de custos. Elas não apenas implementaram ações específicas para reduzir o consumo de energia, água e desperdício, mas também estabeleceram indicadores específicos para monitorar essas iniciativas, buscando otimizar os resultados. Embora ainda não tenham estabelecido metas claras para redução de desperdício, o ensaio dos primeiros passos para adotar estratégias de redução de custos, como compras em conjunto e negociação coletiva com fornecedores, indica um compromisso crescente com a eficiência operacional e a maximização dos recursos disponíveis.

A análise da dimensão Novos Produtos revelou uma trajetória de evolução significativa entre os produtores rurais, que transitaram do estágio inicial, predominantemente no nível 1, para estágios mais avançados de inovação e desenvolvimento de novos produtos e serviços. Inicialmente, no nível 1, as empresas estavam estagnadas em suas práticas, sem esforços direcionados para a inovação e sem utilização de indicadores para avaliar e impulsionar melhorias nos processos. Com uma cultura conservadora e resistente ao novo, as ideias muitas vezes eram provenientes apenas dos proprietários, com pouca abertura para contribuições dos colaboradores. A falta de estímulo à criatividade e à experimentação limitava o potencial de crescimento e diferenciação no mercado.

**Figura 5.** Evolução do grau de inovação em Novos Produtos dos empresários rurais de acordo com a faixa etária.



**Fonte:** Autor, 2024.

À medida que as empresas progrediram para o nível 2, começaram a surgir mudanças incrementais nos processos, embora ainda sem a implementação de indicadores de custos e produtividade. A introdução de novos produtos, serviços ou modelos de negócio inovadores, embora ainda esporádica, representou um avanço em relação ao estágio anterior, sendo reconhecida e valorizada pelos clientes em intervalos regulares. No nível 3, as empresas

deram passos mais significativos em direção à inovação, implementando indicadores de custos e produtividade e demonstrando um esforço deliberado para gerenciar e aprimorar seus processos. A introdução constante de novos produtos e serviços, associada a uma maior disposição para experimentar e implementar ideias, destacou essas empresas como líderes em termos de criatividade e adaptação às demandas do mercado. Embora o trabalho em equipe e a autonomia ainda fossem desafios a serem superados, a disposição para a inovação e a implementação efetiva de novas ideias representaram um avanço significativo em relação aos estágios anteriores.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que houve uma evolução significativa nos níveis de inovação e gestão entre os empresários rurais acompanhados ao longo do período de dezembro de 2021 a julho de 2022 no estado do Maranhão, através do Projeto Agentes Locais de Inovação Rural do Sebrae (ALI rural). Embora inicialmente tenham sido observadas diferenças significativas entre os grupos de faixa etária dos produtores rurais, com os empresários idosos mostrando um grau de inovação inferior, ao final do ciclo de acompanhamento, essas diferenças não foram mais evidentes. Os resultados destacam a eficácia do projeto em promover a capacitação e o desenvolvimento dos empresários rurais, independentemente da idade. Houve uma melhoria considerável nas práticas de gestão, nos processos produtivos, no marketing e vendas, na redução de custos e no desenvolvimento de novos produtos ao longo do período analisado. Isso sugere não apenas uma adaptabilidade e receptividade generalizada às mudanças, mas também um compromisso com a busca contínua por aprimoramento e progresso no setor agrícola.

## REFERÊNCIAS

BUAINAIN, A. M.; ALVES, E.; SILVEIRA, J. M.; NAVARRO, Z. **O mundo rural no Brasil do século 21: a formação de um novo padrão agrário e agrícola**. 2014. Brasília, DF: Embrapa.

MACÊDO, É. S.; CARVALHO, C. S.; JACINTO, J. N.; FERREIRA, V. Projeto ALI Rural: melhoria dos negócios rurais ocorrem independentemente da escolaridade dos produtores no Maranhão. 2023. In: **Anais do 61º Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural (SOBER)**. Piracicaba, SP: ESALQ/USP. Disponível em: <[www.even3.com.br/anais/sober2023](http://www.even3.com.br/anais/sober2023)>. Acesso em: 27 de abril de 2024.

PIRES, G. F.; BILAC, D. B. N. Empreendedorismo na Terceira Idade: Desafios e Oportunidades. **Revista Multidebates**, v. 7, n. 4, p. 208-217, 2023. Disponível em: <<https://revista.faculdadeitop.edu.br/index.php/revista/article/view/696>>. Acesso em: 14 abr. 2024.

SANTOS, I. P.; CARNEIRO, M. S.; MATTOS, J. S.; FURTADO, C. A. O. Agricultura familiar no Maranhão: uma breve análise do censo agropecuário 2017. **Revista Economia do Nordeste**, v. 51, p. 55-70, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.61673/ren.2020.1262>>. Acesso em: 01 abr. 2024.



Este trabalho está licenciado com uma Licença [Creative Commons - Atribuição 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).