

Aplicação da norma ABNT PR 2030 no diagnóstico dos requisitos ESG em uma propriedade rural

Rodrigo Fernando dos Santos Salazar^{1*}; Matheus Luís Docema²

SOBRE OS AUTORES

¹ Doutor em Química. Salazar Engenharia, Gestão e Perícias Técnicas Ltda. Rodovia ERS47, Km 25, 1300, Seção Castilho, Zona Rural, 99835-000, Áurea, Rio Grande do Sul, Brasil.

² Doutor em Fitotecnia. Professor orientador. Rua Cezira Giovanoni Moretti, 580, Santa Rosa, 13414-157, Piracicaba, São Paulo, Brasil.

*Autor correspondente: r.f.s.salazar@gmail.com

COMO CITAR

Salazar R.F.S.; Docema M.L. Aplicação da norma ABNT PR 2030 no diagnóstico dos requisitos ESG em uma propriedade rural. Revista E&S. 2025; 6: e2024055



A integração de práticas ESG (ambientais, sociais e de governança) no agronegócio tem se tornado essencial para promover sustentabilidade e competitividade. No Brasil, a norma ABNT PR 2030 oferece diretrizes alinhadas aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU, permitindo diagnosticar e estruturar essas práticas em diferentes setores^[1,2].

Este trabalho investigou como a adoção de critérios ESG pode alavancar a sustentabilidade em cenários desafiadores. Neste sentido, objetivo deste estudo foi de aplicar a norma ABNT PR 2030 em uma propriedade rural familiar, em processo de sucessão, para diagnosticar práticas ESG e avaliar seus impactos para melhorar a gestão, avaliar riscos e garantir a continuidade do negócio. Para tanto, foi feito um estudo de caso exploratório utilizando dados da propriedade localizada em um município do interior do Rio Grande do Sul. A área de 60 hectares era destinada à combinação entre atividades agrícolas e pecuárias com o processamento de derivados lácteos e erva-mate.

Os dados foram coletados de registros contábeis e produtividades das culturas de soja, milho e trigo nos anos de 2021/22 e 2023/24. A norma ABNT PR 2030 foi aplicada para avaliar 42 critérios distribuídos em três eixos: ambiental (E), social (S) e governança (G) (ABNT, 2022). Adicionalmente, utilizou-se a metodologia de Matsunaga et al.^[3] para calcular os custos de produção, incluindo custos operacionais efetivos (COE), totais (COT) e totais de produção (CT). A metodologia adota o conceito de custo de produção global, incluindo custos fixos e variáveis. Utiliza o custo operacional do IEA, considerando despesas desembolsadas, depreciação e mão de obra familiar, enquanto outros fatores são absorvidos pelo "resíduo", facilitando decisões produtivas em cenários inflacionários^[3].

Diagnóstico ESG: eixo ambiental

Os avanços no eixo ambiental incluíram a implementação de sistemas de compostagem e biodigestores para manejo de resíduos, além de melhorias na conservação do solo e eficiência energética com a instalação de placas fotovoltaicas. Os percentuais de cumprimento no eixo ambiental entre a gestão do antecessor e do sucessor, que tiveram a média de atendimento aos temas do eixo foram de 43,5% e 68,7%, respectivamente (Figura 1).

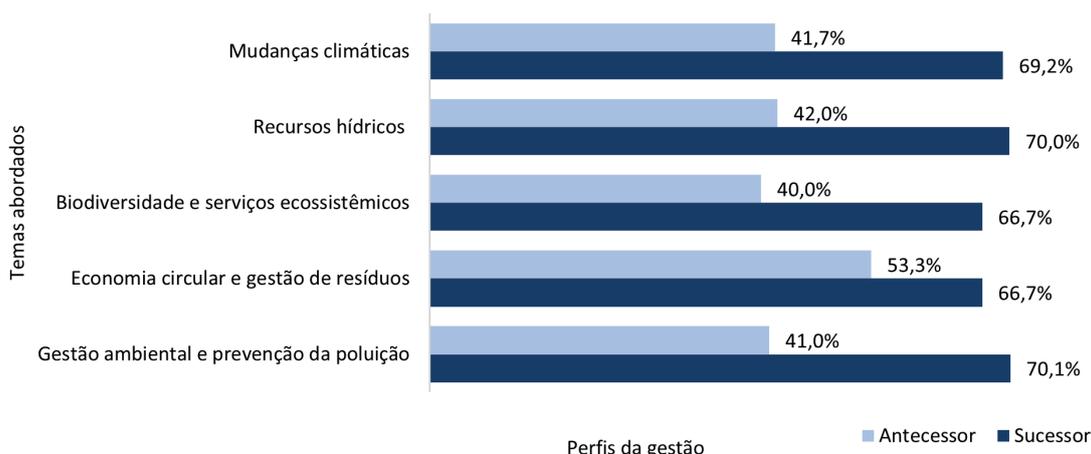


Figura 1. Percentuais de cumprimento no eixo ambiental

Fonte: Resultados originais da pesquisa.

As práticas de rotação de culturas e adoção de sementes adaptadas às condições climáticas regionais demonstraram impactos positivos na produtividade. A Tabela 1 resume as ações implementadas e

planejadas no eixo ambiental em que constam a relação de ações implementadas e planejadas com base nos critérios ambientais ESG entre as duas gestões.

Tabela 1. Tabela 1. Relação de ações implementadas e ações planejadas com base nos critérios ambientais ESG pelo atual gestor da propriedade (sucessor)

Critérios ESG (Ambiental)	Ações implementadas na propriedade rural	Ações planejadas de curto e médio prazo
1. Mitigação nas emissões de gases do efeito estufa	1.1) Sistema de Plantio Direto (SPD); 1.2) Fixação biológica de nitrogênio (FBN); 1.3) Rotação de cultura; 1.4) Esterqueira para resíduos de ovinos e aves; 1.5) Leiras de compostagem para biomassa sólida; 1.6) Estudo de viabilidade técnica e implementação de Sistema Integrada Pecuária e Floresta (SIPF).	1.a) Instalação de biodigestor para resíduos da produção pecuária (aves e ovinos); 1.b) Recuperação de nascentes; 1.c) Criação de reservas legais consorciadas com nascentes e mudas nativas (bioma mata atlântica).
2. Adaptação às mudanças climáticas	2.1) Uso de sementes com melhoramento genético e sementes híbridas de milho, canola, soja e trigo;	2.a) Uso de estufas para produção dos hortigranjeiros (plantio sob condições controladas); 2.b) Participar do Programa Estadual do Rio Grande do Sul para Pagamento de Serviços Ambientais (PSA).
3. Eficiência energética	3.1) Instalação de 48 placas fotovoltaicas com capacidade de gerar 14 kW dia ⁻¹ ; 3.2) Homologação para expansão da usina fotovoltaica para instalar até 150 painéis solares.	3.a) Estudo de viabilidade técnica para instalação de sistemas de biodigestores; 3.b) Participar de associação para vender créditos energéticos no mercado livre de energia; 3.c) Cumprir requisitos para participar do PSA.
4. Uso da água	4.1) Açude com 500 m ² de lâmina de água e capacidade média de 750 m ³ ; 4.2) Açude com 1,4 ha de lâmina de água e capacidade média de 25.200 m ³ ; 4.3) Adequação de 3 poços artesianos para sede administrativa e casas funcionais; 4.4) Mapeamento de solo e subsolo da propriedade com detecção de oito pontos de nascentes.	4.a) Recuperação de nascentes e reserva legal; 4.b) Cumprir requisitos para participar do PSA; 4.c) Elevar capacidade de reservação de água; 4.d) Estudo de viabilidade técnica e econômica para instalação de pequena central hidrelétrica (PCH) 4.e) Estudo de viabilidade técnica e econômica para implementar sistemas de irrigação.
5. Conservação e uso sustentável da biodiversidade	5.1) Serviços de provisão (alimentos e água); 5.2) Serviços de regulação (apiários com espécies de abelhas nativas da região); 5.3) Uso de inoculantes para feijão e soja; 5.4) Serviços de cultura: preservação das características coloniais (polonesa) da sede administrativa; 5.5) Serviços de cultura: plantio de mudas frutíferas de citros e noqueiras "pecan"; 5.6) Atualização do Cadastro Ambiental Rural (CAR) com georreferenciamento.	5.a) Estudo de viabilidade técnica e econômica para uso de bioinsumos (<i>on-farm</i>) adaptados à microbiota local; 5.b) Recuperação de nascentes e reserva legal; 5.c) Cumprir requisitos para participar do PSA; 5.d) Investimento em arborização e paisagismo da área administrativa; 5.e) Certificação via Sistema de Gestão Fundiária (SIGEF/INCRA).
6- Uso sustentável do solo	6.1) SPD para as culturas de canola, milho, soja e trigo; 6.2) Fixação Biológica de Nitrogênio (FBN); 6.3) Agricultura de precisão (AP) para o uso racional de fertilizantes; 6.4) AP para o manejo de pragas e uso de defensivos; 6.5) AP para o planejamento e registro da rotação de culturas por talhão; 6.6) Estudo de viabilidade econômica e técnica para implementação de Sistema Integrado Pecuária e Floresta (SIPF) – (Erva-mate e ovinocultura de corte); 6.7) Atualização do CAR com georreferenciamento.	6.a) Recuperação de perfil do solo (matéria orgânica + aumentar palhada + culturas de cobertura); 6.b) Viabilizar tecnicamente e economicamente o uso de bioinsumos (nutrição + cobertura); 6.c) Estudo de viabilidade técnica e econômica para uso de bioinsumos (<i>on-farm</i>) adaptados à microbiota local; 6.d) Recuperação de nascentes e reserva legal; 6.e) Certificação via Sistema de Gestão Fundiária (SIGEF/INCRA).

Critérios ESG (Ambiental)	Ações implementadas na propriedade rural	Ações planejadas de curto e médio prazo
7. Economia circular	7.1) Reaproveitamento de hortigranjeiros sem utilidade ao consumo humano para reuso na alimentação de animal; 7.2) Vermicompostagem; 7.3) Uso de resíduos agrícolas e restos de cultura para cobertura de solo; 7.4) Depósito de resíduos sólidos metálicos (RSM) e de equipamentos eletrônicos (REEE) para venda como sucata; 7.5) Reutilização de resíduos de construção e demolição (RDC) de marcenarias locais para obtenção de cavacos e maravalha para uso como cama (bem-estar animal) na ovinocultura.	7.a) Cumprir requisitos para participar do PSA; 7.b) Investir em fossas biodigestoras para resíduos agrícolas e biomassa.
8. Gestão de resíduos	8.1) Depósito de RSM e REEE para venda como sucata; 8.2) Logística reversa com a Cooperativa Agrícola para devolução de embalagens de agrotóxicos, herbicidas, pilhas e medicamentos veterinários; 8.3) Fossas sépticas em casas funcionais e na sede administrativa para o tratamento anaeróbico dos resíduos orgânicos; 8.4) Pátio para tratamento de resíduos sólidos por Vermicompostagem; 8.5) Reutilização de RDC de marcenarias locais para obtenção de cavacos e maravalha para uso como cama (bem-estar animal) na ovinocultura.	8.a) Cumprir requisitos para participar do PSA; 8.b) Investir em fossas biodigestoras para resíduos agrícolas semissólidos e biomassa no condomínio agrícola que envolve a sede; 8.c) Gerar receita com coprodutos (adubos orgânicos sólidos + adubos orgânicos líquidos e biogás); 8.d) Agregar valor aos resíduos agrícolas e resíduos pecuário; 8.e) Investimento em depósito temporário para descarte de EPIs usados e resíduos sólidos controlados (embalagens de agroquímico + medicamentos veterinários); 8.f) Atualizar Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS); 8.g) Investimento em depósitos para produtos controlados.
9. Prevenção à poluição sonora	9.1) Estudo de viabilidade técnica e implementação de SIFP com erva-mate e ovinocultura de corte; 9.2) Serviços de cultura: plantio de erva-mate "cambona" e nogueiras "pecan".	9.a) Cumprir requisitos para participar do PSA; 9.b) Investimento em arborização e paisagismo na parte administrativa da sede; 9.c) Investimento em miniestação meteorológica; 9.d) Receita com erva-mate.
10. Qualidade do ar	10.1) Descarte adequado de resíduos sólidos; 10.2) Depósito temporário para resíduos sólidos.	10.a) Investimento em depósito temporário para descarte de EPIs usados e resíduos sólidos controlados (embalagens de agroquímicos e medicamentos veterinários); 10.b) Investimento em depósitos para produtos controlados; 10.c) Cumprir requisitos para participar do PSA; 10.d) Investimento em arborização e paisagismo na parte administrativa da sede; 10.e) Investimento em estação meteorológica.
11. Gerenciamento de áreas contaminadas	11.1) Treinamentos de funcionários para o manejo de agentes de riscos químicos, físicos e biológicos; 11.2) Uso e arquivamento de fichas de dados de segurança (FDS) de produtos químicos; 11.3) EPIs e EPCs disponíveis no entorno do condomínio agrícola; 11.4) Treinamento permanente dos produtores e funcionários em Normas Regulamentadoras (NR-23 e NR-31); 11.5) Sistema de Plantio direto (SPD); 11.6) Fixação biológica de nitrogênio (FBN); 11.7) Rotação de cultura.	11.a) Implementar Sistema de Gestão Ambiental (SGA); 11.b) Implementar o sistema de gestão com base em PDCA (ISO 14.000); 11.c) Cumprir requisitos para participar do PSA; 11.d) Atualizar o PGRS; 11.e) Certificação via Sistema de Gestão Fundiária (SIGEF/INCRA).

Fonte: Resultados originais da pesquisa.

Diagnóstico ESG: eixo social

Os avanços no eixo social foram impulsionados por investimentos em capacitação e melhores condições de trabalho. Observou-se maior engajamento com a comunidade local, com iniciativas

como doações para projetos culturais. Os percentuais de cumprimento no eixo social entre a gestão do antecessor e do sucessor, que tiveram a média de atendimento aos temas do eixo foram de 46,1% e 65,8%, respectivamente (Figura 2).



Figura 2. Percentuais de cumprimento no eixo social

Fonte: Resultados originais da pesquisa.

As ações planejadas incluíram a promoção de estágios e programas de jovens aprendizes. A seguir, na Tabela 2, são apresentadas as ações implementadas e ações planejadas com base nos critérios sociais ESG pelos gestores.

Tabela 2. Tabela 2. Relação de ações implementadas e ações planejadas com base nos critérios sociais ESG pelo atual gestor da propriedade (sucessor)

Crítérios ESG (Social)	Ações implementadas na propriedade rural	Ações planejadas de curto e médio prazo
1. Investimento social privado (ISP)	1.1) em ações implementadas	1.a) Suporte financeiro para manutenção da capela da comunidade
2. Diálogo e engajamento das partes interessadas	2.1) Sem ações implementadas	2.a) Doar para ações do grupo de cultura polonesa Braspol de Áurea/RS
3. Impacto social	3.1) Cedência de funcionários para auxílio de moradores rurais em situação de vulnerabilidade social; 3.2) Cedência de equipamentos e implementos para auxílio de moradores rurais em situação de vulnerabilidade social	3.b) Auxiliar na implementação de práticas sanitárias (uso de água e descarte de esgoto)
4. Respeito aos direitos humanos	4.1) Manutenção do respeito à liberdade de expressão, culto e livre manifestação já existentes	4.a) Formalizar atividades orientativas e oficinas com registro formal
5. Combate ao trabalho forçado ou compulsório	5.1) Não contratar candidatos que não cumpram os requisitos mínimos legais em vigor 5.2) Assessoramento contábil e de segurança e saúde no trabalho	5.b) Possibilitar a atividade de estágios técnicos e acadêmicos 5.c) Estabelecer diretrizes que viabilize a participação de jovens aprendizes na propriedade
6. Combate ao trabalho infantil	6.1) Não contratar candidatos que não cumpram os requisitos mínimos legais em vigor 6.2) Assessoramento contábil e de segurança e saúde no trabalho	6.a) Possibilitar a atividade de estágios técnicos e acadêmicos 6.b) Estabelecer diretrizes que viabilize a participação de jovens aprendizes na propriedade
7. Políticas e práticas de diversidade	7.1) Pautar contratação em competências, independentemente de questões sociais	7.a) Formalizar atividades orientativas e oficinas com registro formal
8. Cultura e promoção da inclusão	8.1) Damos preferência em adquirir bens e serviços oferecidos localmente	8.a) Capacitação continuada para interessados da comunidade em trabalhar na propriedade rural
9. Desenvolvimento profissional	9.1) Oferta de cursos <i>in company</i> com parceria com o SENAR-RS, Sindicato Rural e Embrapa	9.a) Promover oficinas e palestras com temáticas diversificada

Crítérios ESG (Social)	Ações implementadas na propriedade rural	Ações planejadas de curto e médio prazo
10. Saúde e segurança ocupacional	10.1) Capacitação e reciclagem oferecidos de modo contínuo	10.a) Promover oficinas e palestras com temáticas diversificada
11. Liberdade de associação	11.1) É permitida a livre associação do quadro funcional	11.a) Prezar pelo livre-arbítrio dos funcionários para exercer o direito de livre associação
12. Política de remuneração e benefícios	12.1) Remuneração conforme valor médio da atividade e antiguidade 12.2) Programa interno de reciclagem e treinamento	12.a) Formalizar programa de participação de resultados
13. Relacionamento com consumidores e clientes	13.1) Uso de app para receber feedback sobre hortigranjeiros e adubos vendidos	13.a) Buscar certificações ambiental (ISO) e de origem (Produto Gaúcho)
14. Relacionamento com fornecedores	14.1) Comunicação formal e registrado com cooperativa de grãos e distribuidora de medicamentos veterinários da região	14.a) Analisar o cumprimento de normas ambientais e trabalhistas de modo mais prático

Fonte: Resultados originais da pesquisa.

Diagnóstico ESG: eixo governança

A sucessão trouxe desafios de governança, especialmente na separação entre capital pessoal e fluxo de caixa do negócio. O sucessor implantou mecanismos para melhorar a transparência, como auditorias internas e contratos claros de parceria. Os percentuais de cumprimento no eixo governança entre a gestão do antecessor e do sucessor, que tiveram a média de atendimento aos temas do eixo foram de 52,3% e 51,7%, respectivamente (Figura 3).

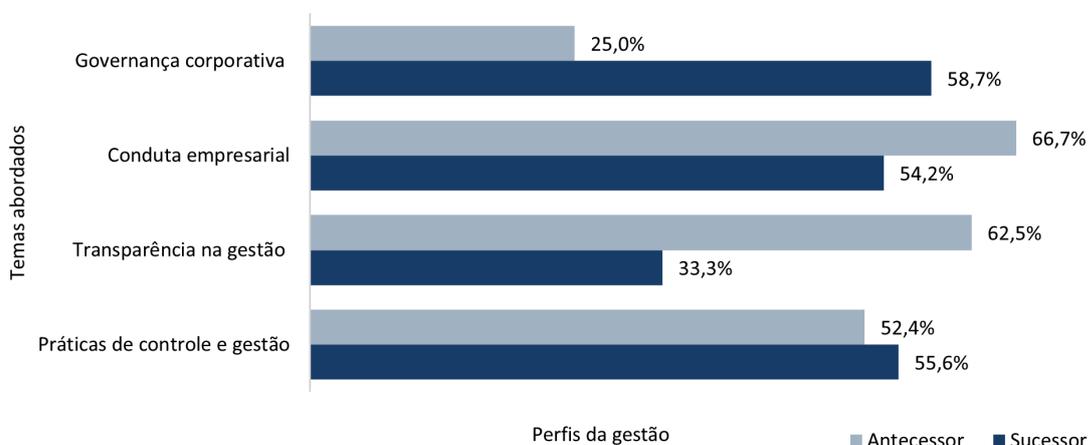


Figura 3. Percentuais de cumprimento no eixo governança

Fonte: Resultados originais da pesquisa.

Embora a maturidade tenha apresentado leve queda no início da sucessão, as medidas recentes visavam avançar para um modelo gerencial mais robusto.

Rentabilidade e sustentabilidade econômica

Apesar de desafios climáticos e variações nos preços das commodities, a gestão focada em ESG contribuiu para um aumento na rentabilidade. A Tabela 3 apresenta os custos de produção e a evolução da produtividade entre as safras de 2021/22 e 2023/24.

Tabela 3. Custos de produção e rentabilidade da propriedade ao longo do período em que se aplicou os requisitos ESG na gestão administrativa da propriedade

Safra	2021/2022			2023/2024			Variação entre safras		
Número	(R\$ ha ⁻¹) (Em reais por hectare)			(R\$ ha ⁻¹) (Em reais por hectare)			(%) (Em percentual)		
Item	Trigo	Soja	Milho	Trigo	Soja	Milho	Trigo	Soja	Milho
Armazenamento e beneficiamento	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Assistência técnica	57,31	61,43	85,76	69,97	68,74	133,88	22,1	11,9	56,1
Custos gerais	124,86	191,49	125,09	211,19	119,21	182,42	69,1	-37,7	458
Fertilizantes	1.001,57	1.267,16	2.245,53	956,54	1.136,87	2.223,5	-4,5	-10,3	-1
Financiamento de capital de giro	104,13	211,04	284,81	160,42	392,22	758,06	54,1	85,9	166,2
Frete	87,00	55,50	81,00	97,50	38,42	113,28	12,1	-30,8	39,9
Fungicidas	260,00	206,50	0	276,50	304,09	0	6,3	47,3	0
Herbicidas	387,40	366,14	257,50	843,36	735,05	600,31	117,7	100,8	133,1
Inseticidas	51,40	207,00	123,50	70,00	276,77	311,42	36,2	33,7	152,2
Irrigação	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mão de obra	253,67	236,46	273,32	313,75	286,84	445,08	23,7	21,3	62,8
Operações mecânicas	387,64	339,31	393,02	407,74	341,27	505,69	5,2	0,6	28,7
Outros químicos e sementes	82,80	72,57	26,20	84,20	71,79	27,76	1,7	-1,1	5,9
Seguro	253,75	201,10	407,00	328,14	271,74	399,49	29,3	35,1	-1,8
Semente e royalties	354,00	320,84	888,70	449,12	246,04	950,59	26,9	-23,3	7
Serviço terceirizado	-	100,00	-	-	110,00	-	-	10	-
Tributos	70,39	110,73	70,53	124,32	68,70	106,63	76,6	-38	51,2
Custo Operacional Efetivo (COE)	3.475,92	3.847,27	5.261,96	4.392,75	4.467,75	6.758,12	26,4	16,1	28,4
Depreciação	321,56	281,17	325,84	335,87	273,21	395,98	4,5	-2,8	21,5
Custo Operacional Total (COT)	3.797,48	4.128,44	5.587,80	4.728,62	4.740,96	7.154,09	24,5	14,8	28
Remuneração do capital investido	798,00	793,35	813,02	1.302,57	996,72	1.170,42	63,2	25,6	44
Terra	302,75	2.890,02	2.890,02	808,27	1.521,97	1.754,89	167	-47,3	-39,3
Custo Total (CT)	4.898,23	7.811,81	9.290,84	6.839,46	7.259,66	10.079,4	39,6	-7,1	8,5

Itens	Safra 2021/2022			Safra 2023/2024			Var % entre safras		
	Trigo	Soja	Milho	Trigo	Soja	Milho	Trigo	Soja	Milho
Área plantada (ha) (A)	37,24	50,67	19,48	52,39	70,15	17,76	-	-	-
Produtividade (saca ha ⁻¹) (P)	58,60	45,30	72,93	32,52	74,83	186,32	-44,5	65,2	155,5
Preço médio (R\$ sacco ⁻¹) (PM)	86,38	173,76	85,87	55,50	130,00	52	-35,7	-25,2	-39,4

Indicadores	Ano 2021/2022 (R\$)	Safra 2023/2024 (R\$)	Variação percentual entre safras
Receita total (ano agrícola) (RT)	709.337,60	949.039,10	33,8
Custo total (ano agrícola) (COT)	426.887,40	663.573,10	55,4
Rentabilidade média (RT-COT)	282.450,20	285.466,00	1,1

Fonte: Resultados originais da pesquisa.

Grau de maturidade da gestão

O diagnóstico indicou que o antecessor operava em um nível “Não Integrado”, com 46,6% de cumprimento. Sob a nova gestão, o grau de maturidade avançou para “Gerencial”, com 62,9%, conforme pode ser observado na Figura 4.

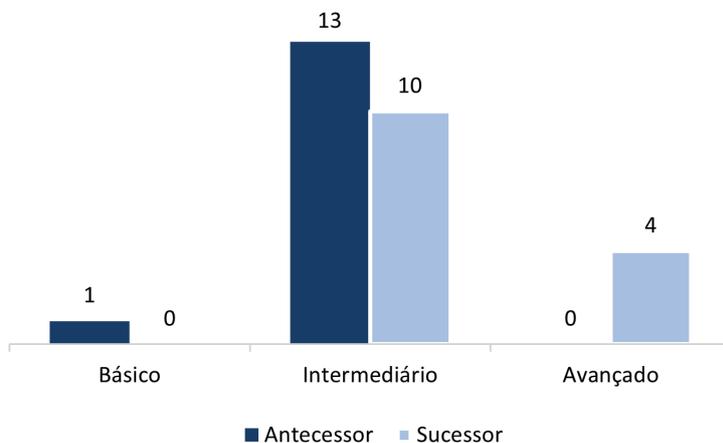


Figura 4. Comparação de perfil de maturidade da gestão rural adotada em relação ao atendimento aos requisitos de gestão ESG estabelecidos através do atendimento aos temas elencados na ABNT PR 2030^[4]

Fonte: Resultados originais da pesquisa.

Alcançar o nível “Estratégico” exige maior integração entre práticas ESG e planejamento estratégico, bem como a divulgação sistemática de resultados. Adicionalmente, para seguir avançando na gestão da propriedade avaliada, recomenda-se as seguintes ações: implementação de relatórios de sustentabilidade baseados em padrões internacionais (GRI ou SASB); promoção de capacitações que integrem colaboradores e comunidades locais à pauta ESG; investimentos em tecnologias para mitigação de impactos ambientais e melhoria da eficiência operacional; e, por fim, adoção de certificações de boas práticas que promovam visibilidade e reconhecimento no setor.

A aplicação da norma ABNT PR 2030^[4] demonstrou ser uma ferramenta eficaz para integrar práticas ESG à gestão rural, promovendo sustentabilidade econômica e avanço no grau de maturidade. Os resultados destacam a importância de diagnósticos contínuos e do envolvimento das lideranças na promoção de mudanças.

REFERÊNCIAS

- [1] Joshi, P.; Chakraborty, A.; Sandhu, H.S. 2023. Measuring ESG impacts: A new framework for agribusiness. Conference: 36th Annual Australian and New Zealand Academy of Management (ANZAM). Wellington, New Zealand.
- [2] Dathe, T.; Helmold, M.; Dathe, R.; Dathe, I. 2024. ESG in Risk Management. In: Implementing Environmental, Social and Governance (ESG) Principles for Sustainable Businesses. Springer International Publishing. DOI: 10.1007/978-3-031-52734-0_10.
- [3] Matsunaga, M.; Bemelmans, P.F.; Toledo, P.E.N.; Dullely, R.D.; Okawa, H.; Pedroso, I.A. 1976. Metodologia de custo de produção utilizada pelo IEA. Agricultura em São Paulo. Disponível em: <http://www.iea.sp.gov.br/out/verTexto.php?codTexto=11566>. Acesso em: 10 fev. 2025.
- [4] Associação Brasileira de Normas Técnicas [ABNT]. 2022. ABNT PR 2030: Ambiental, Social e Governança (ESG) - Conceitos, diretrizes e modelo de avaliação e direcionamento para organizações.