



Universidade do Sul de Santa Catarina
Programa de Pós-Graduação em Administração

Patrícia Mayer Veiga

**Reeducando com Sustentabilidade: O Papel dos 10R's suportados pela Inovação na
Promoção da Economia Circular em Ambientes Penitenciários de SC**

Florianópolis
2024

Patricia Mayer Veiga

**Reeducando com Sustentabilidade: O Papel dos 10R's suportados pela Inovação na
Promoção da Economia Circular em Ambientes Penitenciários de SC**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em Administração da Universidade do Sul de Santa Catarina – UNISUL – como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre em Administração.

Orientadora: Prof. Dra. Simone Sehnem

Florianópolis - SC
2024

Patricia Mayer Veiga

**Reeducando com Sustentabilidade: O Papel dos 10R's suportados pela Inovação
na Promoção da Economia Circular em Ambientes Penitenciários de SC**

Dissertação apresentada ao curso de Mestrado em
Administração da Universidade do Sul de Santa
Catarina – Unisul – como requisito à obtenção do
título de Mestre em Administração.

Aprovado em: 26 /02/2024

Documento assinado digitalmente
 **SIMONE SEHNEM**
Data: 29/02/2024 07:51:20-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profª. Dra. Simone Sehnem - Orientadora
Universidade do Sul de Santa Catarina

Documento assinado digitalmente
 **ANELISE LEAL VIEIRA CUBAS**
Data: 29/02/2024 09:23:05-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Anelise Leal Vieira Cubas, Profa. Dra.
Universidade do Sul de Santa Catarina

Documento assinado digitalmente
 **VALENTINA GOMES HAENSEL SCHMITT**
Data: 29/02/2024 17:19:42-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Valentina Schmitt, Profa. Dra.
PUC-Val Paraiso

V52 Veiga, Patricia Mayer, 1985-
Reeducando com sustentabilidade: o papel dos 10R's suportados
pela inovação na promoção da economia circular em ambientes
penitenciários de SC / Patricia Mayer Veiga. – 2023.
120 f. : il. color. ; 30 cm.

Dissertação (Mestrado) – Universidade do Sul de Santa Catarina,
Pós-graduação em Administração.
Orientação: Prof.^a Dr.^a Simone Sehnem

1. Sustentabilidade. 2. Economia Circular. 3. Prisões. 4. 10R's. I.
Sehnem, Simone. II. Universidade do Sul de Santa Catarina. III.
Título.

CDD (21. ed.) 658.408

Ficha catalográfica elaborada por Carolini da Rocha CRB 14/1215

Resumo

Este estudo visa preencher a lacuna de conhecimento sobre a aplicação dos princípios da economia circular, especificamente os 10R's (Recusar, Reduzir, Reutilizar, Renovar, Reparar, Recuperar, Reciclar, Reintegrar, Responsabilizar e Respeitar), em contextos penitenciários, com foco nas penitenciárias estaduais catarinenses. O gap identificado reside na escassez de pesquisas que explorem como a inovação apoiada pelos 10R's pode contribuir para a transição para a economia circular em ambientes prisionais, um contexto até então pouco explorado pela literatura de gestão ambiental e sustentabilidade. O objetivo principal deste estudo é analisar como os 10R's, como uma alternativa suportada pela inovação, podem servir de base para a transição para a economia circular em penitenciárias estaduais catarinenses, identificando oportunidades e desafios nesta implementação. A pesquisa adotou uma abordagem qualitativa, com o uso de estudos de caso múltiplos em diferentes penitenciárias do estado de Santa Catarina. Foram realizadas entrevistas semi-estruturadas com gestores prisionais, funcionários, e presos, além de análise documental de relatórios de sustentabilidade e políticas públicas relacionadas. Os resultados revelaram que a implementação dos 10R's em penitenciárias traz benefícios significativos, incluindo a redução de custos operacionais, a promoção da reabilitação e do empoderamento dos presos, e a contribuição para a sustentabilidade ambiental. No entanto, desafios como a falta de conhecimento técnico, resistência cultural à mudança, e limitações financeiras foram identificados como barreiras à implementação completa. O estudo conclui que, apesar dos desafios existentes, a adoção dos 10R's em penitenciárias estaduais catarinenses é viável e benéfica, servindo como um modelo inovador para a promoção da economia circular em contextos prisionais. Esta pesquisa contribui para a literatura sobre economia circular e gestão de resíduos em ambientes específicos, oferecendo insights práticos para gestores prisionais, formuladores de políticas públicas, e a comunidade acadêmica. Além disso, destaca o papel das penitenciárias como agentes de transformação social e ambiental.

Palavras-chaves: Sustentabilidade. Economia Circular. Penitenciárias. 10R's.

Abstract

This study aims to bridge the knowledge gap regarding the application of circular economy principles, specifically the 10R's (Refuse, Reduce, Reuse, Renew, Repair, Recover, Recycle, Reintegrate, Responsibility, and Respect), in penal contexts, focusing on state penitentiaries in Santa Catarina. The identified gap lies in the scarcity of research exploring how innovation supported by the 10R's can contribute to the transition towards a circular economy in prison environments, a context thus far minimally explored by the environmental management and sustainability literature. The primary objective of this study is to analyse how the 10R's, as an innovation-supported alternative, can underpin the transition to a circular economy in Santa Catarina's state penitentiaries, identifying opportunities and challenges in this implementation. The research adopted a qualitative approach, utilising multiple case studies across different penitentiaries in the state of Santa Catarina. Semi-structured interviews were conducted with prison managers, staff, and inmates, in addition to the documentary analysis of sustainability reports and related public policies. The results revealed that implementing the 10R's in penitentiaries brings significant benefits, including operational cost reduction, promotion of inmate rehabilitation and empowerment, and contributions to environmental sustainability. However, challenges such as a lack of technical knowledge, cultural resistance to change, and financial limitations were identified as barriers to full implementation. The study concludes that, despite existing challenges, adopting the 10R's in Santa Catarina's state penitentiaries is viable and beneficial, serving as an innovative model for promoting the circular economy in prison contexts. This research contributes to the literature on circular economy and waste management in specific environments, offering practical insights for prison managers, public policy makers, and the academic community. Furthermore, it highlights the role of penitentiaries as agents of social and environmental transformation.

Keywords: Sustainability, Circular Economy, Penitentiaries, 10R's.

Lista de Gráficos

Gráfico 1	Entrevistado 1.....	55
Gráfico 2	Entrevistado 2.....	55
Gráfico 3	Entrevistado 3.....	55
Gráfico 4	Entrevistado 4.....	55
Gráfico 5	Entrevistado 5.....	56
Gráfico 6	Entrevistado 6.....	56
Gráfico 7	Entrevistado 7.....	56
Gráfico 8	Entrevistado 8.....	56
Gráfico 9	Entrevistado 9.....	57
Gráfico 10	Entrevistado 10.....	57
Gráfico 11	Entrevistado 11.....	57
Gráfico 12	Entrevistado 12.....	57
Gráfico 13	Entrevistado 13.....	58
Gráfico 14	Entrevistado 14.....	58
Gráfico 15	Entrevistado 15.....	58
Gráfico 16	Entrevistado 16.....	58
Gráfico 17	Entrevistado 17.....	59
Gráfico 18	Entrevistado 18.....	59
Gráfico 19	Entrevistado 19.....	59
Gráfico 20	Entrevistado 20.....	59

Lista de Figuras

Figura 1	Framework da articulação das dimensões de análise da pesquisa.....	31
Figura 2	Estratégias de circularidade na cadeia produtiva.....	35
Figura 3	Mapa do Estado de Santa Catarina.....	39
Figura 4	Organograma da secretaria da administração prisional e socioeducativa do Estado de Santa Catarina.....	40
Figura 5	Convergência de evidências em estudo de caso único.....	45
Figura 6	Oportunidades para avanço da implementação dos 10R's.....	71

Lista de Tabelas

Tabela 1	Estudo sobre os 10R's.....	17
Tabela 2	Estudos recentes sobre Economia Circular.....	18
Tabela 3	Estudos sobre penitenciárias.....	25
Tabela 4	Estudos sobre oportunidades e desafios para implementação dos 10R's.....	32
Tabela 5	Fonte de evidências para a pesquisa.....	42
Tabela 6	Objetivos específicos, fonte de coletas de dados e sujeitos pesquisados.....	43
Tabela 7	Síntese do <i>design</i> da pesquisa.....	45
Tabela 8	Etapas metodológicas.....	46
Tabela 9	Principais etapas de pesquisa seguidas para a realização do estudo proposto.....	46
Tabela 10	Perfil dos entrevistados.....	52
Tabela 11	Práticas e rotinas organizacionais que convergem para a adoção dos 10R's.....	60
Tabela 12	Aspectos observados e mapeados em fontes secundárias alusivos aos 10R's.....	61
Tabela 13	Oportunidades para avanço da implementação dos 10R's.....	69
Tabela 14	Aspectos observados e mapeados em fontes secundárias alusivos ao processo de implementação dos 10R's.....	71
Tabela 15	Tipos de inovação que contribuem para a mudança socioinstitucional rumo à Economia Circular.....	74
Tabela 16	Inovações rumo à economia circular.....	75
Tabela 17	Triangulação dos dados.....	81

Sumário

1	Introdução.....	10
1.1	Contextualização.....	10
1.1.2	Problematização.....	12
1.2	Objetivos.....	12
1.2.1	Objetivo Geral.....	12
1.2.2	Objetivos Específicos.....	12
1.3	Justificativa.....	13
1.4	Estrutura e Organização do Texto.....	14
2	Referencial Teórico.....	15
2.1	10R's e Economia Circular.....	15
2.2	Sistema Prisional.....	22
2.3	Práticas e Rotinas Organizacionais que Convergem para a Adoção dos 10R's.....	28
2.4	Desafios e Oportunidades para a Implantação dos 10R's.....	31
2.5	Inovação e Mudança Socioinstitucional.....	33
3	Procedimentos Metodológicos.....	37
3.1	Paradigma de Pesquisa.....	37
3.2	Estratégias, Abordagem de Pesquisa e Método.....	38
3.3	Objeto do Estudo.....	39
3.4	Coleta de Dados.....	41
3.5	Análise e Interpretação de Dados.....	43
4	Apresentação e Análise dos Dados.....	48
4.1	Caracterização das Unidades Prisionais Pesquisadas.....	48
4.2	Perfil dos Entrevistados.....	48
4.3	Práticas e Rotinas Organizacionais que Convergem para a Adoção dos 10R's.....	54
4.4	Oportunidades para Avanço da Implementação dos 10R's.....	68
4.5	Tipos de Inovação que Contribuem para a Mudança Socioinstitucional que Envolve a Revisão de Regras, Costumes e Crenças Rumo à Economia Circular.....	74

4.6	Triangulação dos Dados.....	81
4.7	Discussão dos Resultados.....	82
5	Considerações Finais.....	86
	Referências.....	89
	Apêndices.....	99

1 Introdução

O tema da Economia Circular ganha destaque e atenção global, conforme evidenciado por Ghisellini *et al.* (2016). Esse conceito surge como uma alternativa ao modelo econômico linear predominante, caracterizado pelo ciclo de produzir, usar e descartar, o qual tem causado danos ambientais significativos, de acordo com Kruglianskas e Pinsky (2017). Vivemos em um momento crítico, em que o consumo de recursos humanos supera a capacidade de regeneração da natureza em 50%, colocando o planeta em uma situação de estresse limite. Pesquisas indicam que, se mantivermos o atual ritmo de produção e consumo até 2030, precisaremos do equivalente a dois planetas para suprir a demanda por recursos naturais, evidenciando a insustentabilidade do sistema vigente (Espósito & Soufani, 2018).

1.1 Contextualização

Em busca de mitigar os impactos ambientais, a indústria começou a adotar o conceito de "ecoeficiência". A aplicação dessa teoria por Henry Ford demonstrou ser economicamente viável, trazendo lucros através da reutilização e reciclagem, visando a redução do consumo de materiais. Isso inclui o uso de menos embalagens e a diminuição do tempo nas linhas de produção, resultando em menor consumo e melhor aproveitamento dos recursos, e, por conseguinte, na redução dos danos ambientais (Braungart & McDonough, 1998). O problema atual do sistema vigente reside no design, que está concebido para consumir os recursos do ecossistema terrestre, causando danos ao meio ambiente e esgotando recursos naturais essenciais para os seres humanos, como a disponibilidade de água e ar limpo (Lovins *et al.*, 1999).

A humanidade enfrenta o grande desafio de conciliar a conservação do planeta e seus recursos naturais. Nesse contexto, surgiu o conceito de Desenvolvimento Sustentável. Também conhecido como "Nosso Futuro Comum", esse conceito foi elaborado em um documento produzido pela Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento. O desenvolvimento sustentável é definido como o "desenvolvimento que atende às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atender às suas próprias necessidades" (Brundtland, 1987, p. 43).

É possível fomentar inovações que reforcem o desenvolvimento sustentável, incentivando novos aprendizados e interações que ultrapassam as fronteiras das instituições. O relatório "Nosso Futuro Comum" (Brundtland, 1987, p. 43) propõe um futuro sustentável que requer colaboração mútua. O desenvolvimento sustentável exige a colaboração de uma ampla gama de partes interessadas (Goodman *et al.*, 2017).

Com a busca por uma economia mais sustentável, novas discussões emergem, visando superar a linearidade dos ciclos de vida dos produtos, ou seja, a Economia Circular (Ritzén & Sandström, 2017). Esse tema moderno e relevante abre espaço para um crescente destaque mundial (Ghisellini *et al.*, 2016). Os atuais padrões de produção e consumo impõem uma forte pressão negativa. Assim, a Economia Circular apresenta um caminho alternativo, baseado em uma lógica de não apenas fazer, usar e descartar, mas sim em criar uma nova forma de reduzir os impactos ambientais (Kruglianskas *et al.*, 2018).

Definida pela Ellen MacArthur Foundation, uma instituição de referência na área, a Economia Circular é "restaurativa e regenerativa por princípio. Seu objetivo é manter produtos, componentes e materiais em seu mais alto nível de utilidade e valor o tempo todo, diferenciando os ciclos técnicos dos biológicos" (EMF, 2015). Esse modelo busca promover o desenvolvimento sustentável, rejeitando o modelo linear de produção, que extrai matérias-primas como se fossem ilimitadas, e, em vez disso, favorece a reutilização, recuperação e reciclagem (Millar *et al.*, 2019).

No contexto de reduzir e reutilizar, é necessário repensar as estratégias para o desenvolvimento sustentável, alinhando-as com os 10 R's, que orientam as melhores maneiras de aproveitar os materiais. Os 10 R's são: R0 Recusa; R1 Redução; R2 Reutilização/Revenda; R3 Reparo; R4 Renovação; R5 Remanufatura; R6 Reutilização com nova função ou propósito; R7 Reciclagem; R8 Recuperação de energia; R9 Re-extração de recursos (Reike *et al.*, 2018, p. 246–264). Assim, os temas dos 10R's e da economia circular são extremamente relevantes para o desenvolvimento sustentável, desde ações cotidianas até grandes eventos globais, trazendo benefícios para as atuais e futuras gerações (Ghisellini *et al.*, 2016).

Nesse sentido, as unidades prisionais, frequentemente esquecidas ou distantes nos estudos e estratégias sobre economia circular, se destacam. Este estudo investigará os 10R's como uma alternativa inovadora para a transição para a Economia Circular em Penitenciárias Estaduais Catarinenses. A pesquisa se torna essencial dentro do sistema penitenciário, uma vez que, até o momento, não houve levantamentos de dados ou trabalhos desenvolvidos sobre sustentabilidade e economia circular nesse contexto. Portanto, as penitenciárias do Estado de Santa Catarina se tornam o objeto de estudo desta pesquisa, após uma busca em bancos de

dados nacionais e internacionais de teses e dissertações, onde não foram encontrados estudos (DPP, 2022).

O Estado de Santa Catarina, foco desta pesquisa, conta com 53 unidades prisionais ativas, categorizadas em diversos tipos, como colônia agroindustrial masculina, presídio regional feminino, entre outros. No entanto, o foco desta pesquisa será nas penitenciárias, incluindo penitenciária feminina, penitenciárias industriais, penitenciária agroindustrial, penitenciária agrícola e penitenciárias masculinas localizadas em diversas cidades do Estado de Santa Catarina, como Criciúma, Chapecó, Blumenau, Joinville, Florianópolis, entre outras (DPP, 2023).

1.1.2 Problematização

A pesquisa buscou responder como os 10R's podem ser uma alternativa suportada pela inovação para a transição para a economia circular em penitenciárias estaduais catarinenses?

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo Geral

Analisar os 10R's como alternativa suportada pela inovação para a transição para a economia circular em penitenciárias estaduais catarinenses.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Identificar as práticas e rotinas organizacionais que convergem para a adoção dos 10R's;
- Relacionar oportunidades para avanço da implementação dos 10R's;
- Verificar os tipos de inovação que contribuem para a mudança socioinstitucional que envolve a revisão de regras, costumes e crenças rumo à economia circular.

1.3 Justificativa

Uma das estratégias de sustentabilidade observadas é a reciclagem de resíduos, que assegura benefícios ambientais, sociais, sanitários e financeiros à sociedade. Ela favorece a redução do uso de novas matérias-primas na produção de bens e diminui a quantidade de resíduos destinados a aterros sanitários (Stankeviciene & Nikanorova, 2020), trazendo vantagens ao sistema penitenciário catarinense, ao Brasil e podendo inspirar sistemas de reclusão de outros países, pois também gera possibilidades de emprego e renda.

Neste contexto, é viável criar alternativas para produzir menos resíduos em aterros, utilizando as estratégias propostas pela economia circular, que permitem a redução de problemas relacionados à escassez de recursos para a produção de produtos e insumos. No Brasil, os temas dos 10R's e da economia circular são recentes e requerem estudos aprofundados, especialmente no âmbito científico, em busca de resultados concretos. Diante do exposto, a pesquisa visa investigar os benefícios de alternativas para a redução de resíduos e a destinação final inadequada, priorizando aquelas que melhor se alinham ao conceito de economia circular (Ghisellini et al., 2016).

Por meio de revisões literárias realizadas por várias organizações, como a instituição Ellen MacArthur (2013) e Ghisellini et al., (2016), além de teses (Streit, 2022) e dissertações (Lacerda, 2021), observou-se a falta de estudos sobre sustentabilidade, inovação, economia circular e a implementação dos 10R's no contexto do sistema penitenciário. Portanto, esta pesquisa é de grande importância para as penitenciárias catarinenses, trazendo benefícios acadêmicos para o Brasil e para o mundo.

Atualmente, as unidades penitenciárias do Estado de Santa Catarina não adotam estratégias de economia circular nem inserem alternativas voltadas para os 10R's da sustentabilidade. Torna-se essencial iniciar a implementação de práticas sustentáveis e de recuperação de produtos, que atualmente não possuem prestígio nem viabilidade comercial. Diante de uma instituição tão ampla e que impacta diversas áreas, como educação, saúde, transporte, serviços e alimentação, e que visa à profissionalização de seus funcionários e internos, é crucial focar em sustentabilidade, um tema primordial deste estudo, em busca de trazer benefícios ao Departamento de Polícia Penal, ao governo, à comunidade, a todos os colaboradores e aos internos (DPP, 2023).

Os benefícios vão além do âmbito acadêmico, sendo também práticos, pois destacam a importância deste tema no contexto do sistema penitenciário, possibilitando vantagens que vão desde a remição de pena para os internos até a redução de despesas para o governo

estadual. O principal benefício deste estudo é a criação de uma estrutura que permitirá analisar a realidade sob a ótica da economia circular e a implementação dos 10R's (Ghisellini et al., 2016). Para os autores Korhonen *et al.*, (2018), o estudo da Economia Circular deve ser alinhado a uma teoria robusta, contribuindo significativamente para a área. Da mesma forma, Fischer e Pascucci (2017) e, na mesma linha, Homrich *et al.* (2018) destacam a importância do estudo da Economia Circular fundamentado em teorias científicas sólidas.

Conforme levantamentos realizados em bancos de dados de teses e dissertações, o tema deste estudo não possui precedentes no sistema prisional, o que demonstra sua inovação e relevância. Trata-se de um tema original que entrelaça questões significativas, antecipando-se a novas investigações baseadas em outras teorias, com expectativa de ganhos de robustez e benefícios não apenas no meio acadêmico, mas também nas esferas públicas e privadas.

1.4 Estrutura e Organização do Estudo

Esta pesquisa será estruturada em seis capítulos, apresentados na sequência a seguir. O primeiro capítulo constitui a introdução geral do trabalho, dividida em subseções: contextualização, objetivos gerais e específicos, justificativa, e estrutura e organização do texto.

O segundo capítulo aborda o referencial teórico, dividido nas subseções de 10R's e economia circular, sistema prisional, práticas e rotinas organizacionais que favorecem a adoção dos 10R's, inovação, mudança socioinstitucional, além dos desafios e oportunidades para a implementação dos 10Rs. No terceiro capítulo, apresenta-se a metodologia da pesquisa, organizada nas subseções: paradigma de pesquisa, estratégias, abordagem de pesquisa e método, objeto de estudo, técnica de coleta de dados, técnicas de análise e interpretação de dados. Segue a apresentação, análise e discussão dos dados, objetivando expô-los e analisá-los de maneira clara e objetiva. Ao final, são apresentadas a conclusão, as limitações do estudo e as sugestões para pesquisas futuras relacionadas ao tema.

2 Referencial Teórico

Neste capítulo, é realizada uma revisão de literatura com o objetivo de fornecer suporte teórico às variáveis selecionadas para este estudo, buscando autores de fundamental importância para embasar a pesquisa. A temática da economia circular é abordada inicialmente, com uma introdução ao conceito. Em seguida, são discutidos outros tópicos relevantes para a pesquisa, como os 10R's e o sistema penitenciário. Destaca-se a importância de reutilizar e reavaliar estratégias relativas aos 10R's da sustentabilidade, visando a melhor forma de aproveitamento dos materiais. Por fim, abordam-se as rotinas e práticas organizacionais.

2.1 10R's e Economia Circular

A pesquisa científica, assim como para outras diversas áreas, tem proporcionado resultados evolutivos quanto à melhor compreensão sobre Economia Circular (EC), busca trazer conceitos referentes ao caminho sustentável. Nesse sentido, a pesquisa permite observar a existência de um debate para definir um conceito para a Economia Circular. Ao analisar os estudos realizados na abordagem da Economia Circular, as publicações revelam que, desde o surgimento do tema, existe uma busca por um modelo neoclássico econômico, no qual ela traz alternativas sob uma perspectiva teórica e prática, que afirma estar envolvido com o meio ambiente e a economia (Ghisellini *et al.*, 2016).

A Economia Circular representa uma mudança sistêmica, constituindo uma nova perspectiva para o desenvolvimento sustentável. Conforme descrevem Korhonen *et al.* (2018, p. 02):

A Economia Circular é uma iniciativa de desenvolvimento sustentável, cujo objetivo é reduzir os sistemas lineares de produção-consumo de materiais e energia, pela aplicação circular de materiais, fluxos de energia renováveis e do tipo cascata. A Economia circular promove tanto ciclos de material de valor elevado, bem como a reciclagem mais tradicional e desenvolve abordagens sistemáticas para a cooperação de produtores, consumidores e outros atores da sociedade no trabalho de desenvolvimento sustentável.

O conceito de Economia Circular abrange vários princípios e propostas que foram se apresentando nas últimas décadas, uma vez que essa não é uma definição imobilizada (Merli

et al., 2018). Num estudo aprofundado, Ghisellini *et al.* (2016) demonstraram que a base teórica é multidisciplinar, envolvendo conhecimentos da Economia Ecológica, Economia Industrial e Economia Ambiental. Segundo estudos realizados pela Fundação Ellen Macarthur - EMF (2013) somam-se a esses conceitos áreas de atuação, como Economia de Desempenho, *Blue Economy*, *Cradle to Cradle*, Biomimética e *Design* Regenerativo. Sustenta-se, assim, a credibilidade de a economia se desenvolver de maneira eficaz em todos os níveis, para todo porte de empresas, organizações e pessoas em qualquer local (Fundação Ellen Macarthur - EMF 2013).

Complementando, pode se afirmar que a:

Economia circular é um sistema industrial, restaurativo ou regenerativo por intenção e *design*. Ele substitui o conceito de 'fim de vida' por restauração, muda para o uso de energia renovável, elimina o uso de produtos químicos tóxicos que prejudicam a reutilização e visa a eliminação de resíduos através do *design* superior de materiais, produtos, sistemas e, dentro disso, modelos de negócios (Ellen Macarthur Foundation, 2012, p. 7).

Ou seja, o sistema industrial é uma definição utilizada para a Economia Circular como, intencionalmente, regenerativo e restaurador, que visa diminuir a prática do uso de produtos químicos tóxicos, alterar para a utilização de energia renovável e trazer o *design* de materiais para a eliminação de resíduos, sistemas e produtos, agregando modelos de negócios (EMF, 2013). É na desaceleração da extração de recursos naturais que se apresentam novas alternativas de *design* de produto e reformulação de resíduos. Eis, portanto, um desafio para os *stakeholders* para a transição da inovação, em busca de meios de uma sociedade mais sustentável (Bocken & Balkenede, 2019).

A Economia Circular identifica a estrutura do meio ambiente, suas funções, fundamentos e a abrangência do sistema industrial e econômico (Ghisellini *et al.*, 2016). O desenvolvimento econômico, os impactos ambientais são abordagens sistêmicas adotadas para enfrentar a escassez de recursos, por meio da viabilidade da Economia Circular (EC) e da dinâmica entre cadeias de suprimentos, clientes, modelos de negócios e *design* de produtos (Lieder & Rashid, 2016). Estudos anteriores já afirmavam que a transição para a EC deve estar baseada na mudança estrutural, nos diversos níveis macro, meso e micro (Sehnm, *et al.*, 2019).

Nesse sentido, ainda:

Em uma economia circular, a atividade econômica contribui para a saúde geral do sistema. O conceito reconhece a importância de que a economia funcione em qualquer escala – para grandes e pequenos negócios, para organizações e indivíduos, globalmente e localmente. A transição para uma economia circular não se limita a ajustes visando reduzir os efeitos negativos da economia linear. Ela representa uma mudança sistêmica que cria resiliência em longo prazo, gera oportunidades motivacionais e de negócios, e proporciona benefícios ambientais e sociais (Ellen MacArthur Foundation, 2013, Vol. 1).

No âmbito considerado mais importante, qual seja a gestão de resíduos, um dos panoramas primordiais da Economia Circular (Merli *et al.*, 2018), é essencial para o fechamento dos ciclos e imprescindível nessa transição (Geissdoerfer *et al.*, 2018). Acerca das limitações de uma economia linear, quando administrado e almejado o crescimento econômico e a proteção ambiental, eleva-se o conceito da Economia Circular, definindo-se o sistema industrial como restaurador ou regenerativo, e alterando o conceito de 'fim de vida' por restauração (Geissdoerfer *et al.*, 2018), pelo qual busca-se o compromisso de utilizar energia limpa e prolongar o ciclo de vida do produto (Sehnm, *et al.*, 2019)

As instituições, ao adotarem práticas de economia circulares, possibilitam criar novos modelos de negócio e gerar renda através das inovações e da colaboração dos *stakeholders* (Sehnm *et al.*, 2020). No contexto de reduzir, reutilizar, busca-se repensar estratégias para o desenvolvimento sustentável, em alinhamento com os 10 R's, que orientam para as melhores formas de aproveitamento dos materiais. Os 10 R's são: R0 Recusa; R1 Redução, R2 Reutilização/Revenda; R3 Reparo; R4 Renovação; R5 Remanufatura; R6 Reutilização com nova função ou propósito; R7 Reciclagem; R8 Recuperação de energia; R9 Reextração de recursos (Reike et al., 2018).

Na **Tabela 1**, apresentam-se os R's, seguidos de seu respectivo conceito, conforme fundamento pelos autores relacionados.

Tabela 1. Estudos sobre 10 R's.

Categoria	Nomenclatura	Conceito	Autor
R 0	Recusar	O ato de recusar se dá no âmbito de evitar o consumo de materiais.	Allwood <i>et al.</i> (2011)
R 1	Reduzir	É o ato de consumo, salientando a importância de estruturar e otimizar toda a demanda de produção.	Fratini <i>et al.</i> (2019)
R 2	Reutilizar	É o ato de revenda de reutilização, trazendo o produto novamente à comercialização.	Yan e Fend (2014)
R 3	Reparar	O ato de reparar pode ser realizado por diferentes atores, tendo por objetivo prolongar a utilidade do produto.	Hultman e Corvellec (2012)

R 4	Renovar	É o ato de substituídos ou reparados, passando por um <i>upgrade</i> geral do produto.	Blackburn (2004)
R 5	Remanufaturar	É o ato de verificar, desmontar, limpar e, quando inevitável, substituir ou reparar.	Lieder e Rashid (2015)
R 6	Reutilizar	É o ato de reutilizar bens descartados ou componentes, adaptando para nova função, recebendo um novo ciclo de vida.	Den Hollander e Bakker (2012)
R 7	Reciclar	É o ato de usar para qualquer finalidade de evitar a utilização de materiais ou produtos recém-minerados.	Ghisellini et al. (2014)
R 8	Recuperar energia.	É o ato de coleta de produto, extração de elementos ou materiais e a captura de energia incorporada aos resíduos.	Yan e Fendg (2014)
R 9	Re-extrair recursos.	É o ato seletor de recuperação de peças, podendo dar continuidade a outros produtos.	Cossu e Williams (2015)

A dimensão social da Economia Circular está apenas no começo de ser explorada, no universo de pesquisas científicas, concluem Mies e Gold (2021), ao realizarem uma pesquisa inicial sob a luz dimensional da realidade social e sustentável, que possibilitou observar a carência de colaboração e análise do sistema de Economia Circular. Nesse sentido, observa-se, ainda, a falta de fortalecimento da base de conhecimento social da Economia Circular, que deve ser discutida, incluindo as nuances éticas de sua implementação (Murray *et al.*, 2017).

Para adotar as estratégias de Economia Circular, foi necessário identificar categorias pré-concebidas, através de um procedimento de codificação manual, sustentado por Kirchherr *et al.* (2017) como sendo as variáveis iniciais: 0) recusar 1) reduzir 2) reutilizar 3) Reparar 4) Renovar 5) Remanufaturar 6) Reutilizar 7) Reciclar 8) Recuperação de energia e 9) Re-extração de recursos.

Para melhor visualizar, na **Tabela 2**, apresentam-se, de modo resumido, alguns estudos recentes, que versam sobre economia circular no contexto brasileiro.

Tabela 2. Estudos recentes sobre economia circular.

Autor (ano)	Objetivo do estudo	Método	Principais resultados	Limitações do estudo	Recomendações para futuros estudos
Lacerda (2021)	Levantar práticas de Economia Circular (EC) adotadas pelos agentes da cadeia do coco verde no que tange ao reaproveitamento dos seus resíduos, além da mensuração da viabilidade do seu reaproveitamento,	Quali-quantitativa.	As práticas adotadas pelos agentes estão alinhadas ao que é preconizado pela EC, notadamente as de reciclagem, reutilização, regeneração e otimização, que estão sendo abordadas sob as	No que se refere às revisões sistemáticas de literatura, a pouca quantidade de trabalhos encontrados relacionados ao tema; Dificuldade	Ampliar os horizontes de análise de revisões sistemáticas de literatura sobre as temáticas; Reaplicar a revisão sistemática de literatura sobre as duas temáticas principais para analisar como está

	tendo como parâmetro os custos da sua logística reversa.		mais variadas óticas, dando conotação de heterogeneidade e transversalidade do tema.	em sair a campo devido a Pandemia do Coronavírus; Dificuldade em entrevistar os atores envolvidos presenciais, a pesquisadora teve que se limitar e adequar aos horários e disponibilidade dos entrevistados.	o desenvolvimento do tema dentro das revistas de pesquisa científica; Realizar outros estudos de caso para analisar se houve expansão do reaproveitamento dos resíduos do coco verde dentro do Distrito Federal; Estudo de caso para analisar o quanto de espaço o resíduo do coco verde representa dentro do aterro sanitário no Distrito Federal.
Moraes (2022)	Investigar as relações colaborativas para promoção da Economia Circular, intraorganizacionais, intersetorial e com as comunidades.	Estudo de caso único.	Motivadores que promovem a colaboração para EC, encontrados na análise de dados do caso ML e das entrevistas, confirmam amplamente a literatura.	Limitações na fase das entrevistas, por terem sido realizadas no período de afastamento social, devido a pandemia do COVID-19.	Realização de novos estudos de caso em diferentes contextos, para que a identificação de padrões seja confrontada em outras realidades, enriquecendo o conhecimento sobre colaboração para economia circular.
Silva (2021)	Propor uma relação entre modelos de maturidade e o Ciclo Técnico do Diagrama Sistêmico.	Qualitativa.	A coleta de dados trouxe diversos pontos que não estavam dentro do escopo dos fluxos do Diagrama Sistêmico, fazendo com que o levantamento desses pontos não fosse incluído no modelo, pois não atendiam o objetivo, mas ainda assim, identificados e feitos o registro no trabalho.	As limitações da pesquisa se deram, primeiro, no pouco aprofundamento, no que diz respeito às experiências que os entrevistados tiveram sobre alguns dos ciclos do Diagrama Sistêmico.	O presente trabalho tinha a intenção de propor um modelo mais genérico, abrangendo uma estrutura inicial, que relacionava teorias; agora se pode desenvolver estudos mais focados em áreas específicas, com este modelo.
Faria (2022)	Analisar os elementos críticos da Simbiose Industrial (SI) em direção a um modelo circular de produção.	Revisão sistemática da literatura.	Mostram que as decisões relacionadas à implementação da SI foram moldadas por um conjunto semelhante de variáveis.	A limitação diz respeito às mudanças econômicas do período que impactaram o desempenho e funcionamento das empresas ligadas aos	Analisar longitudinalmente a implementação da SI, desde sua fase embrionária até a maturidade das relações; Quantificar o impacto ambiental das ações

				entrevistados, principalmente para as pequenas empresas. (Pandemia).	estabelecidas no distrito industrial de Sete Lagoas; Avaliar o papel da confiança, da criação de sentido, da capacidade absorviva, da capacidade de processamento de informação e das estruturas de governança na decisão de cooperar; Identificar, em nível individual, quais as competências essenciais para a SI; por fim, Avaliar o papel do Estado na promoção de ações voltadas para a EC e SI.
Godoi (2022)	Analisar como é realizada a gestão do desperdício de alimentos nas escolas, sob a perspectiva da economia circular.	Qualitativa.	As estimativas de perdas de alimentos nas escolas são substantivas e totalizam, aproximadamente, 255kg/dia; A monetização das perdas gerou uma estimativa diária de comida desperdiçada de R\$ 7.876,70; O modelo atual de gestão do desperdício alimentar é ineficiente e inexistente; Os pressupostos da economia circular podem ser internalizados de maneira plena para que se tenha uma gestão eficiente do desperdício alimentar; Foi proposto um plano estratégico para a gestão do	Dificuldade de acesso a dados econômicos por escola. Por isso, foi necessário fazer uma projeção de cenários e estimativas que oferecem um panorama, mas não refletem a realidade na sua plenitude.	Investir em pesquisas que façam a mensuração do desperdício de alimentos; criar um plano de gestão do desperdício de alimentos por escola, suportado pelas premissas da economia circular.

			desperdício alimentar, de modo que as unidades escolares tenham caminhos e alternativas para repensar o seu modelo de gestão do desperdício de alimentos.		
Severo (2022)	Esclarecer e modificar conceitos e ideias, o que normalmente elenca levantamento bibliográfico e documental, proporcionando uma visão geral sobre o tema a ser estudado.	Qualitativa e exploratória.	A inovação e economia circular influenciam a performance organizacional nas organizações e, consequentemente, o desenvolvimento sustentável, que visam a qualidade de vida das pessoas e a sustentabilidade do planeta.	Às limitações da pesquisa, estão atreladas a uma base de dados (<i>Scopus</i>). Assim, sugerem-se novas pesquisas, com outras bases de dados, tais como a <i>Science Direct</i> , <i>Web of Science</i> e <i>Ebsco</i> , bem como estudos quantitativos para a obtenção de mensurações sobre os benefícios da inovação e economia circular na performance organizacional e no desenvolvimento sustentável das organizações.	Para os estudos empíricos, para a análise de dado, poderá se utilizar diversas técnicas de análise multivariadas de dados, tais como a Análise Fatorial Exploratória (AFE), Análise Fatorial Confirmatória (AFC), Regressão Linear Múltipla (RLM) ou Modelagem de Equações Estruturais (MEE), entre outras.

Estudos realizados sobre a temática da sustentabilidade entrelaçam a Economia Circular e comprovam sua importância tanto para o meio ambiental quanto para os mais diversificados meios, como social, industrial, e para as gerações futuras. Observando a análise de estudos realizados na área da Economia Circular, conforme compilação de dados apresentados na **Tabela 2**, é notório que as pesquisas não seguem um padrão de metodologia, porém grande parte é realizada pelo método qualitativo. A abrangência do tema Economia Circular é de suma relevância, por sua presença em todos os setores da indústria, do

comércio, das comunidades, das cidades, em âmbito público ou privado, cada vez mais, o desenvolvimento e a publicação de estudos, nas diversas cidades do Brasil e do mundo.

Diante do exposto, e após longa pesquisa em banco de dados, voltada a busca de artigos científicos, teses e dissertações, constatou-se a falta de estudos relacionados à Economia Circular em unidades penitenciárias, fazendo jus realizar este estudo. O cenário brasileiro, infelizmente, nos traz dados crescentes de pessoas reclusas e, conseqüentemente, o aumento de unidades penitenciárias. Conforme dados fornecidos pelo Departamento da Administração Prisional (2020), na última década, o número de internos, em Santa Catarina, passou de 16 mil para 24 mil, e as unidades prisionais de 49 para 53 unidades, com previsão, em breve, de inauguração de uma nova unidade penitenciária na região do Planalto Norte do estado.

2.2 Sistema Prisional

O termo “Penitente”, pelo Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa (Ferreira, 2023), significa arrependimento, aquele que se arrepende de ter pecado, ou aquele que confessa seus atos ilícitos, vindo a cumprir uma penitência; quanto ao termo “Penitenciar”, seu significado é expresso como ação de ordenar uma penitência a outrem, castigar pela falta cometida. Seguindo ainda, o dicionário Aurélio (Ferreira, 2023), no que abrange a palavra “Penitenciária” designa o local fixado para o condenado cumprir sua reprimenda, por algum delito ou ação ilícita praticada, resultado de sentença judicial, para sua privação da liberdade. Palavras sinônimas para penitenciária, segundo esse mesmo dicionário são: cadeia, xilindró, presídio.

A história pode esclarecer o avanço humanista sobre a atuação dos indivíduos na sociedade. Nesse sentido, desde a Idade Média até por volta do século XVIII, cometer um delito era um insulto aos soberanos, que eram as maiores autoridades da época, constituídas pelo rei e regidas pela Igreja. As penas consistiam em verdadeiros martírios, durante os quais os criminosos eram decapitados, enforcados e castigados em sessões públicas por meio de mutilações. Por intermédio do poder, o objetivo da aplicação dessas penas, desse modo, era estimular o medo como forma de controle social (Foucault, 1975).

Desde seu surgimento, as prisões tinham por objetivo corrigir os delituosos, aprisionando-os. Isso, contudo, não aconteceu sem antecedentes, pois, na época da reforma humanista existiam, ainda, locais destinados ao isolamento dos indivíduos para resguardá-los

à condenação e à execução da pena, que se limitava à punição corporal ou capital (pena de morte). Somente no século XVIII, na Holanda, passou-se a incorporar um sistema de reeducação social e personificada, fundamentada em impreteríveis financeiros. Os prisioneiros, agora reeducandos, não eram, obrigatoriamente, criminosos; eram indigentes, pessoas de comportamento inadequado, prostitutas, que ficavam aprisionados e eram obrigados a trabalhar para honrar com suas correções, e assim arcar com suas despesas na instituição (Dreyfus, 1995).

Na sequência, os ingleses inspirados no modelo holandês, aperfeiçoaram e acrescentaram ao isolamento a função laborativa. No tocante à caracterização da instituição, ou seja, a penitenciária, Goffman (1961) as descreve como edifícios com bloqueio de mobilidade externa, que simboliza a segregação não apenas física, mas também social. Seus usuários cumprem regras de disciplina e são proibidos de sair desses edifícios, pois possuem uma rotina específica, regulamentada pela própria instituição. Similares às penitenciárias, existem os manicômios, as casas de abrigo, os conventos, hospitais psiquiátricos, os quartéis, campos de concentração, os sanatórios entre outros (Hardt, 2000).

A partir do século XIX foram construídas as primeiras prisões com celas individuais, e começaram a ser oferecidas oficinas para trabalho, inclusive com ambientes organizados por tipificação legal. Em 1890, no Brasil, o código penal removeu as penas perpétuas e coletivas, buscando delimitar as penas restritivas de liberdade individual ao máximo de 30 anos de reclusão (Cordeiro, 2005).

Em 1940, aprovou-se o novo Código Penal brasileiro (CP), o qual permanece vigente, regulamentando as tipificações penais, dosimetria das penas, regimes de cumprimento de condenação entre outras pertinências (Brasil, 1940). Assim, conforme o crime cometido, algumas penalidades foram definidas, em três modalidades:

a) Penas de multa: quantia pecuniária, determinada em sentença judicial, destinada ao fundo penitenciário;

b) Penas restritivas de direitos: perda de bens e valores, prestação de serviços às comunidades ou entidades públicas, interdição temporária de direitos – como de exercer cargos públicos – e/ou limitações de fim de semana e prestação pecuniária;

c) Penas privativas de liberdade: que podem ser cumpridas em três modalidades de regime: fechado, semiaberto ou aberto, com possibilidade de serem executadas de forma progressiva (Brasil, 1940).

No que diz respeito à pena de privação de liberdade, especificamente, o Art. 33 do Código Penal do Brasil (Brasil, 1940) prevê:

Art. 33 - A pena de reclusão deve ser cumprida em regime fechado, semiaberto ou aberto. A de detenção, em regime semiaberto, ou aberto, salvo necessidade de transferência a regime fechado. *(Redação dada pela Lei nº 7.209, de 11.7.1984)*

§ 1º - Considera-se: *(Redação dada pela Lei nº 7.209, de 11.7.1984)*

a) regime fechado a execução da pena em estabelecimento de segurança máxima ou média;

b) regime semiaberto a execução da pena em colônia agrícola, industrial ou estabelecimento similar;

c) regime aberto a execução da pena em casa de albergado ou estabelecimento adequado.

§ 2º - As penas privativas de liberdade deverão ser executadas em forma progressiva, segundo o mérito do condenado, observados os seguintes critérios e ressalvadas as hipóteses de transferência a regime mais rigoroso: *(Redação dada pela Lei nº 7.209, de 11.7.1984)*

a) o condenado a pena superior a 8 (oito) anos deverá começar a cumpri-la em regime fechado;

b) o condenado não reincidente, cuja pena seja superior a 4 (quatro) anos e não exceda a 8 (oito), poderá, desde o princípio, cumpri-la em regime semiaberto;

c) o condenado não reincidente, cuja pena seja igual ou inferior a 4 (quatro) anos, poderá, desde o início, cumpri-la em regime aberto.

§ 3º - A determinação do regime inicial de cumprimento da pena far-se-á com observância dos critérios previstos no art. 59 deste Código. *(Redação dada pela Lei nº 7.209, de 11.7.1984)*

§ 4º O condenado por crime contra a administração pública terá a progressão de regime do cumprimento da pena condicionada à reparação do dano que causou, ou à devolução do produto do ilícito praticado, com os acréscimos legais. *(Incluído pela Lei nº 10.763, de 12.11.2003)*

Verifica-se, diante do exposto, que o reeducando fica impossibilitado de sair da instituição até que cumpra o tempo determinado em sentença judicial pela sua permanência (Brasil, 1940). Importante salientar, nesse sentido, que os estabelecimentos para cumprimento de pena possuem organização, no que diz respeito ao gênero masculino, feminino, LGBTQIAPN+, idosos, mulheres gestantes ou com crianças pequenas, sendo ambientes separados e adequados às suas peculiaridades. Ou seja, o código penal brasileiro (Brasil, 1940) reforça, com isso, a mesma base oriunda da reforma humanista dos séculos XVIII e XIX, e estabelecendo condições específicas para a execução de cada pena, esclarece a preocupação em contribuir com o condenado diante das suas particularidades e estimula o interno à disciplina, bem como na remissão do erro, a partir da progressão de regime.

Conforme previsto no Art. 1º da Lei de Execução Penal (LEP), confirma-se essa ideia humanista (Brasil, 1984), ao transcrever o seu objetivo: “Art. 1º A execução penal tem por objetivo efetivar as disposições de sentença ou decisão criminal e proporcionar condições para a harmônica integração social do condenado e do internado” (Brasil, 1984). Nas diretrizes básicas para a estruturação penal (Brasil, 2011), são seguidos os mesmos propósitos para conceituar os tipos de estabelecimentos penais e suas funções, com finalidade de “alojar” e “custodiar” seus internos.

Sendo este estudo voltado à temática das penitenciárias estaduais do estado de Santa Catarina, buscou-se contextualizar a realidade catarinense. Assim, verificaram-se os relatórios do Departamento Penitenciário Nacional (DEPEN, 2023), os quais apontam que, atualmente, o estado possui 53 unidades de reclusão, das quais 12 são penitenciárias e abrigam em torno de 8.770 (oito mil, setecentos e setenta) internos. Considerando suas organizações e especificidades, essas penitenciárias comportam penitenciárias destinadas a internas do sexo feminino, penitenciárias masculinas, penitenciárias agrícolas e penitenciárias industriais, localizadas nas cidades de Florianópolis, São Pedro de Alcântara, Criciúma, Tubarão, Itajaí, São Cristóvão do Sul, Curitiba, Blumenau, Joinville e Chapecó (Departamento de Polícia Penal, 2023).

Foram examinados, ainda, alguns estudos sobre o tema: “penitenciária” na conjuntura brasileira, o levantamento de desses estudos realizados em banco de dados nacionais e internacionais, como Spell, BDTD, Scielo, periódicos Capes e Google Academy, sendo possível observar o restrito resultado desse levantamento apontado na **Tabela 3**.

Tabela 3. Estudos sobre Penitenciárias.

Autor (ano)	Objetivo do estudo	Método	Principais resultados	Limitações do estudo	Recomendações para futuros estudos
Pedreira (2021)	Identificar os gargalos e as soluções da política penitenciária adotada, para além de apresentar o modelo de execução da pena difundido pelas Associações de Proteção e Assistência ao Condenado (APAC), que representam uma alternativa viável do ponto de vista organizacional e orçamentário, apresentando baixos índices de reincidência de seus egressos.	Exploratório e descritivo.	Proposta de política pública voltada para proporcionar aos internos do sistema prisional condições adequadas de reabilitação social, passa, irremediavelmente, pela adoção de medidas habilitatórias, como, por exemplo, oportunidades de trabalho e estudo, além de assistência religiosa e de cunho social quando a pessoa ainda se encontra reclusa, no processo de execução da pena, para que o egresso possa sair da prisão com alguma capacidade laborativa e	Não identificado.	Não identificado.

			formativa para enfrentar o mercado de trabalho, por exemplo, e o convívio com a família e a sociedade civil.		
Albuquerque (2018)	Apreender as percepções ambientais de uma prisão por parte dos usuários do lugar: presos e agentes penitenciários.	Qualitativa.	Alimentaram uma esperança de que as percepções ambientais da prisão – fundamentadas pelos teóricos e interpretadas aqui – possam refinar pesquisas e debates futuros em prol de ações transformadoras da realidade em questão – sejam elas políticas ou psicossociais, e com reflexos em mudanças funcionais, projetuais e construtivas.	Limitação é preocupante, principalmente em pesquisas sobre percepções ambientais, em vista que são as investigações qualitativas – que podem ser realizadas por meio de técnicas variadas como observações sistemáticas.	Perguntas para pesquisas futuras: o que é de fato humanizar uma arquitetura penal? Até onde podemos humanizá-la sem ferir outros princípios ou limitações jurídicas? O que são as prisões humanizadas no mundo afora e o que as difere? E no Brasil, como elas funcionam?
Silva (2014)	Contribuir para o aperfeiçoamento do Projeto na Penitenciária Federal de Porto Velho (RO).	Revisão bibliográfica e levantamento exploratório.	Lembramos do mestre Paulo Freire que nos ensinou que o aprendiz e o contexto do aprendiz são, necessariamente, componentes do processo educacional. Assim, a construção social do conhecimento deve levar em conta o aprendiz e o contexto do aprendiz para que se torne possível a permanente leitura do mundo.	Dificuldade da distância, do excesso de trabalho, do curto prazo e por me terem colocado como prioridade em suas vidas, mesmo em tempos tão atribulados.	Queremos observar, também, que ainda há muito a se pesquisar no campo da educação a distância, particularmente na elaboração de uma metodologia aplicada a situações de restrição de liberdade, o que é o caso dos estabelecimentos penais de segurança máxima.
Pinto (2019)	Oferecer um retrato da atuação jurisdicional no regime disciplinar	Qualitativa e quantitativa.	Resultados que quebram a expectativa ventilada na literatura de que o controle	Não foi possível desvendar achados importantes, como a prevalência de	As descobertas realizadas neste trabalho abrem um universo de possibilidades

	prisional, especificamente no julgamento de faltas disciplinares graves, registradas em unidades penais femininas.		jurisdicional importaria na ampliação de direitos; e a atuação administrativa, na ampliação de arbitrariedades.	determinadas unidades no material, em detrimento de outras, predominância de faltas registradas.	a um campo de conhecimento em construção, que podem servir de convite a pesquisas futuras, interessadas em preencher as muitas lacunas sobre as práticas e os processos decisórios no âmbito da gestão da sanção.
Fagundes (2019)	Analisar como o discurso cristão, que circulava no Presídio Regional de Chapecó, em 2018, produzia imagens sobre as mulheres presas.	Descritiva.	Para dizer de forma sucinta, percebemos que este discurso atua como uma forma de governo coletivo e, sobretudo, individual, que se fixa por ser um horizonte benéfico.	A limitação da percepção da presença da pesquisadora constituiu uma pesquisa de observação, portanto participante, mas sem que houvesse possibilidades de interação. Afinal, sabiam que havia uma pesquisa sendo realizada, mas não podiam vê-la acontecendo.	Quanto ao que não pudemos trabalhar nesta oportunidade, gostaríamos de deixar em suspenso uma única questão, já que centraliza novas dúvidas despertadas por essa pesquisa: Como a produtividade das mulheres presas, em Chapecó, hoje, contribui na política local?

A partir do exame desses estudos, conforme dados compilados na **Tabela 3**, é notória a falta de condição estrutural e organizacional nas unidades de encarceramento. A mudança de ideologia segue a passos lentos, e, aos poucos, vai transformando esta esfera tão complexa e peculiar. Essa transformação é imprescindível que aconteça, tanto intramuros quanto extramuros, iniciando com a educação na escola do bairro até a capacitação e profissionalização das pessoas que desempenham suas funções dentro das unidades prisionais.

2.3 Práticas e rotinas organizacionais que convergem para a adoção dos 10R's

Os sistemas organizacionais, pela perspectiva Luburić (2018), atuam como meio auxiliar das organizações, seguindo o “passo a passo” sobre como desenvolver suas rotinas e práticas, buscando oferecer qualidade nos seus serviços, processos e produtos. Ou seja, é um sistema que pode ser inserido em instituições de todos os portes e em qualquer lugar do mundo, nos seus mais diversificados setores, desde a manufatura até os serviços, atendendo as expectativas dos clientes (Psoma & Kafetzopoulos, 2014). A organização reconhece seus objetivos e delibera seus processos, gerando resultados de suas decisões no longo, médio e curto prazo. Além disso, melhora o desempenho e promove uma base sólida para as iniciativas do desenvolvimento sustentável, evitando episódios de não atendimento às premissas dos clientes e garantindo que os procedimentos da instituição respeitem as necessidades dos seus usuários com o propósito de facilitar o desempenho financeiro e operacional (Aba *et al.*, 2016).

As rotinas organizacionais, muitas vezes confundidas com o termo conhecimento, são distinguidas conforme os conceitos de Feldman e Pentland (2003), ao afirmarem que elas têm origem no conhecimento, concordando e frisando a compreensão base, descrita na obra de Nelson e Winter (1982). Os discursos de transmissão de saber por meio das rotinas conduzem ao discernimento verificado nos conceitos, conforme expõe Hodgson (2009, p. 39): “elas são repositórios e carregadores de conhecimento e habilidades. A rotina é frequentemente o meio pelo qual habilidades individuais são acionadas e energizadas.” Ou seja, conforme o modo que as rotinas são feitas e refeitas, os envolvidos com a organização utilizam e agregam conhecimento, e, muitas vezes, possibilitam a geração de novas informações.

Isso é claro em especial quando observado o aspecto socialmente compartilhado das rotinas, em que o conhecimento não se limita ao plano individual – e muitas vezes tácito –, e é socializado por artefatos formais (instruções escritas, formulários, fluxos, atas de reuniões e outros) e informais entre os participantes (Spuldar, 2016, p. 19).

Neste âmbito, em que as rotinas organizacionais acumulam repertórios, Argote e Miron-Spektor (2011) afirmam que, muitas vezes, elas podem ser utilizadas como transmissoras de conhecimento. Desenvolver esta ideia é compreensível, pois traz o entendimento de que as rotinas são afirmações do conhecimento adquirido ou já existente da experiência feita e não do conhecimento por si só. É ainda possível encontrar, na literatura, o

conceito de rotinas organizacionais focado na repetição e na mutualidade da operação (Becker, 2005a), porém pode acontecer de o conceito ser abordado no âmbito do potencial e da flexibilidade, referente à capacidade de cada colaborador (Howard & Grenville, 2005), produzindo os mais diversificados efeitos na conjuntura da rotina, ao longo do tempo, em seu contexto, juntamente, com a interação dos envolvidos (Turner & Fern, 2012).

Estudos nacionais e internacionais, relacionados a rotinas e práticas organizacionais são realizados e disponibilizados para outras pesquisas. Feldman (2000), por exemplo, expôs cinco conjuntos de rotinas, aplicadas no gerenciamento de um albergue estudantil de uma renomada universidade americana, entrelaçando orçamento, contratação e treinamento de pessoas, procedimentos para locar os quartos no início do ano e procedimento para encerrar a locação no final do ano letivo. No estudo foi possível descrever as alterações que acontecem nas rotinas, possibilitando verificar evidências sobre os aspectos performativos e potenciais (Feldman, 2000).

Em outro estudo, com alinhamento semelhante, Turnes e Rindova (2012) realizados, envolvendo seis organizações distintas, descrevem suas respectivas rotinas organizacionais de coleta seletiva do lixo, destacando que optaram por esta área, por, além de apresentar linhas delimitadas, ser muito mais fácil de observar as mudanças ocorridas, ou seja, as situações de tráfego, questões climáticas, quebras de equipamentos e/ou caminhões, trocas de funcionários, são muito claras. Diante desses fatores, alega-se que as alterações nos padrões de rotinas e práticas executadas mostram a pressão pela mudança, equilibrada pelo cunho repetitivo das atividades desempenhadas por cada colaborador (Turnes & Rindova, 2012).

Outro exemplo de estudo sobre as rotinas e práticas organizacionais a se destacar é o aprofundado levantamento desenvolvido por Pentlan e Reuter (1994), estampando as rotinas na literatura, através de uma analogia entre ação e gramática, em uma empresa que desenvolve *software*, que realiza assistência técnica via telefone para seus clientes. Trata-se, nesse de um estudo das ações que são realizadas, e revelam a sequência de ações de 20 casos avaliados, de formato comparativo (Pentlan & Reuter, 1994). Esse estudo foi essencialmente elucidativo para o desenvolvimento da ideia operacional de variedade sequencial.

Lazaric e Denis (2005) também realizaram estudo sobre o processo de rotinização, através da introdução da norma International Organization for Standardization (ISO) em uma empresa de origem francesa, que realiza processamento de carnes. Assim, buscaram duas rotinas organizacionais, as mais adequadas para o estudo: a primeira, sobre controle de qualidade; e a segunda, sobre a desossa de carnes. Uma característica desse estudo, realizado por Lazaric e Denis (2005), consiste em que, para sua realização, a Organização Internacional

de Normalização (ISO) exigiu que seus participantes elaborassem uma descrição detalhada de suas atividades, causando, com isso desconforto e estresse aos participantes, que não estavam acostumados a entregar referida tarefa. Essa situação só foi amenizada com o oferecimento de um novo sistema de incentivos.

Diversos outros autores dissertaram sobre estudos organizacionais, identificando-se, após pesquisas nas publicações recentes, nomes, como: Pentland (2021), Lazaric (2009), Parmigiani e Howard-Grenville (2011), todos localizados em *sites* de pesquisas acadêmicos, como o BTDT, *Scielo*, *Spell*, Google Acadêmico, *Research Gate*. Desse mesmo modo, no que se refere ao tema dos 10 R's, foram encontrados autores de renome no assunto, como Ghisellini *et al.*, (2016), Reike e Vermelem (2018), Lieder e Rashid (2020), Cossu *et al.*, (2020).

Sem dúvida, este é um tema técnico e primordial para o alinhamento de boas práticas organizacionais, sendo assim, somado ao tema dos 10 R's (conforme descrição no título 2.1 desta dissertação), é possível realizar um estudo aprofundado e com bons resultados sobre a importância do aproveitamento de materiais, com estratégias voltadas ao desenvolvimento sustentável e às rotinas e práticas organizacionais, as quais poderão trazer grandes benefícios na busca de orientar, com as melhores formas, para o aproveitamento dos materiais (Reike *et al.*, 2018).

Na **Figura 1**, apresenta-se um modelo de análise que evidencia a relação entre esses dois conceitos:

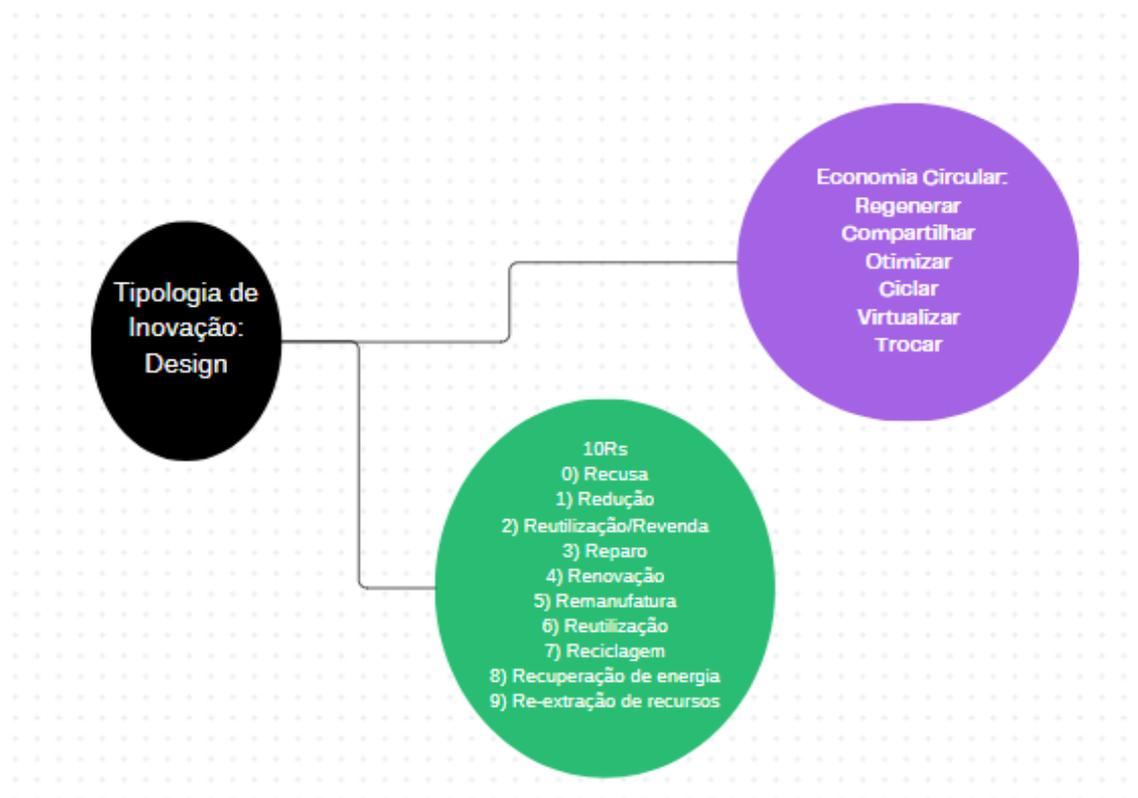


Fig. 1. Framework da articulação das dimensões de análise da pesquisa

2.4 Desafios e oportunidades para a implementação dos 10R's

A partir da revisão da literatura, foram identificados os impulsionadores da Economia Circular, seus desafios e definições, conforme diversos autores. Khan *et al.* (2022), por exemplo, transcrevem o conceito, considerando a pluridisciplinaridade de fatores deliberativos, em constante ascensão. Os desafios enfrentados pelos *stakeholders* em aplicar os princípios da Economia Circular, motivou pesquisadores a se dedicarem ao assunto e levantamento de dados, nos últimos anos. Para facilitar a análise de fenômenos, realizaram estudos quantitativos, das mais diferentes regiões e países e/ou grupos, além de pesquisarem a repercussão da revolução digital como oportunidade de promover os princípios da Economia Circular e, dessa forma, a implantação do 10R's (Khan *et al.*, 2022).

Os estudos das oportunidades e dos desafios para a implantação dos R's para circular e implantar operações definidas na remanufatura trará crises e debates à forma linear de realizar negócios. A aceitação dessas crises, ímpeto e fonte de inovação aos novos modelos de negócios, necessário e inevitável, permite capacitar novas equipes de desenvolvimento

gerencial e possibilita a agilidade e aplicação de seus recursos para a implementação da economia circular e dos 10R's.

Roper *et al.* (2018) realizaram um estudo de caso em torno da empresa Ricoh, tornando possível verificar que o arranjo circular não é estático e, no longo prazo, a volatilidade dos negócios, as mudanças regulares e inovações céleres dos ciclos requerem capacidades para gerir as transações para frente e para trás, bem como para realinhar o sistema circular e a implementação dos 10R's da sustentabilidade. Para tanto, conforme argumentam, ainda, Roper *et al.* (2018), as equipes de gerenciamento necessitam estar comprometidas com a resolução.

Na Tabela 4, relacionam-se alguns desafios, observados em estudos publicados sobre a temática aqui tratada.

Tabela 4. Estudos sobre oportunidades e desafios para implementação dos 10R's.

Oportunidades	Desafios	Autores
0 Recusar	- Sensibilizar e conscientizar sobre questões éticas e sociais. - Consumo consciente.	Allwood <i>et al.</i> (2011)
01 Reduzir	- Benefícios ambientais e financeiros por meio da redução de custos e materiais. - Redução da dependência de recursos primários.	Francis (2003)
02 Reutilizar/Revender	- Estímulo à inovação e ao <i>design</i> circular.	Yan e Fend (2014)
03 Reparar	- Promoção de responsabilidade social corporativa.	Hultman e Corvellec (2012)
04 Renovar	- Estímulo à inovação tecnológica e ao <i>design</i> sustentável. - Desenvolvimento de soluções disruptivas.	Blackburn (2004)
05 Remanufaturar	- Redução dos impactos ambientais e da produção industrial.	Lieder e Rashid (2015)
06 Reutilizar	- Redução do descarte prematuro de resíduos.	Den Hollander e Bakker (2012)
07 Reciclar	- Redução da demanda de recursos naturais.	Ghisellini <i>et al.</i> (2014)
08 Recuperar	- Recuperação de recursos. - Recuperação de materiais e energia, a partir de materiais.	Yan e Fendg (2014)
09 Re-extrair	- Estímulo ao desenvolvimento social e fomento de inclusão.	Cossu e Williams (2015)

A síntese exposta na **Tabela 4** permite observar a relevância da Economia Circular e expõe que, nas últimas décadas, há uma busca em se investigar, no mundo acadêmico, sobre as oportunidades, os desafios e as estratégias para implantação dos 10R's da sustentabilidade. Exploram-se, ainda, maneiras de se 'repensar' os 10R's (Recusar, Reduzir, Reutilizar/revender, Reparar, Renovar, Remanufaturar, Reutilizar, Reciclar, Recuperar

energia e Re-extrair recursos), ou seja, modos de reformular pensamentos para “o modelo econômico, o discurso, as estratégias de gestão, a propriedade, os modelos de negócios, cadeias de valor, bem como lembrar, reorganizar e revitalizar” (Valencia *et al.*, 2023).

O levantamento de dados qualitativos da pesquisa contribuiu para gerar um modelo de inovação sustentável, priorizando áreas, como; cadeias de valor, sistemas alimentares, bioeconomia, mitigação do impacto ambiental de indústrias, e ambiente construído com compartilhamento urbano localizado (Valencia *et al.*, 2023).

2.5 Inovação e mudança socioinstitucional

Conforme Potting *et al.* (2017), a transição para a Economia Circular requer inovação e mudanças socioinstitucionais. Desse modo, a inovação pode ser dar através da tecnologia, do *design* de modelos e produtos, no que se refere à alteração de parceiro institucional, sendo, para isso, essencial se fazer a revisão das normas, dos costumes, e das crenças escritas e não escritas. Essa transição pode ocorrer de três modos:

- (i) inovação fundamentada em uma tecnologia totalmente nova;
- (ii) inovação fundamentada em mudança socioinstitucional, melhorando o desempenho de uma ferramenta por meio da inovação tecnológica; e
- (iii) inovação fundamentada na mudança socioinstitucional, viabilizada pela tecnologia (Potting *et al.*, 2017).

Sobre esses três tipos de transição, é importante ressaltar:

(a) quando fundamentada na inovação totalmente nova, ao se lançar um novo produto, ou envolver uma transformação profunda e completa, em paralelo, pode ocorrer uma resistência entre a tecnologia concorrente e a existente (Geels, 2012). Algumas de suas características podem ser marcadas pelo valor, afastado das normas e regras socioinstitucionais; oposto da tecnologia existente, que já está estruturada e em uso, em que os protagonistas socioinstitucionais protegem e conservam suas posições (Unruh, 2002). Para que seja eficiente e eficaz, essa tecnologia, totalmente nova, depende da construção de um novo sistema de inovação tecnológico, integrado por uma alteração de parceiro institucional (Potting *et al.*, 2017).

(b) a alteração socioinstitucional é a primeira ação, e a inovação tecnológica não é tão fluente;

(c) alteração socioinstitucional é o eixo, ou seja, o seu desenvolvimento transforma a tecnologia de capacitação e impacta na cultura dos usuários ou provoca mudança nas atitudes, possibilitando a criação de produtos ou a geração de serviços totalmente novos e eficientes, como a economia compartilhada.

Essas tipologias de transição não exigem a criação de um modelo completamente novo de estratégia e inovação tecnológica. Ao mesmo tempo, o *ecodesign* em produtos auxilia o ciclo de vida, fazendo o produto durar mais tempo, e sendo capaz de se desmontar ao chegar ao fim de sua utilidade (Potting *et al.*, 2017). No que se refere à Economia Circular, uma transição sustentável requisita, principalmente, a delimitação planetária (Pouikli, 2020) sendo almejada e alcançável, além da gestão de resíduos, ou seja, reduz a extração de matéria-prima natural e prolonga a vida útil dos produtos (Friant *et al.*, 2020).

Na mesma proposta, essas transições para a Economia Circular podem ser alcançadas através de 10 (dez) estratégias ou hierarquias R's da sustentabilidade. Assim, apresentam a sequência: R0-Rejeitar a R9-Recuperar, em que se considera a estrutura PBL "*Netherlands Environmental Assessment Agency*", como se pode observar na Figura 2, onde, em ordem de prioridade, apresentam-se as estratégias de circularidade na cadeia produtiva. (Potting *et al.*, 2017, p. 45):

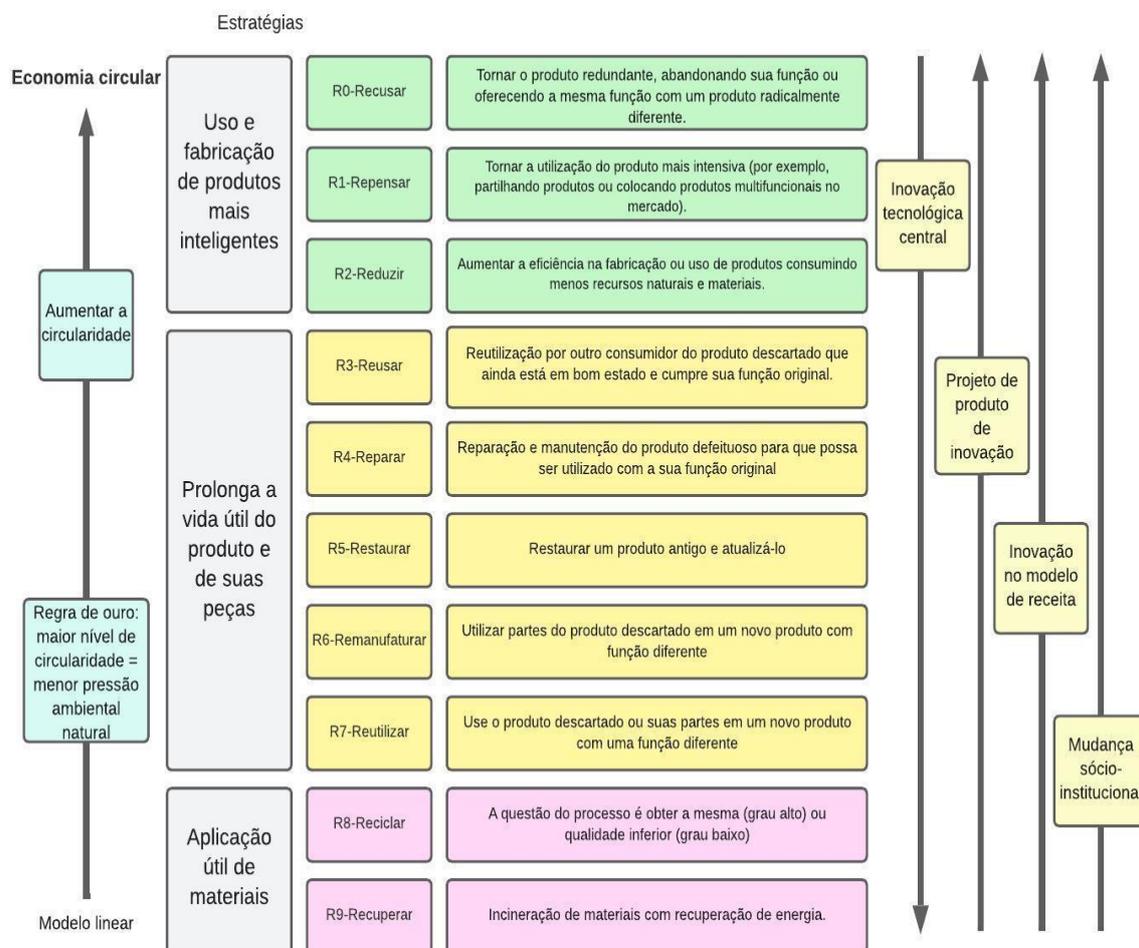


Fig. 2. Estratégias de circularidade na cadeia produtiva, Potting *et al.* (2017)

A conscientização e racionalidade do uso de produtos, em modo compartilhado, possibilita a serventia para mais de uma função, ou seja, utilizado por mais de um usuário, e passa a ser considerado como uma estratégia de alta circularidade (Kirchherr *et al.*, 2017). No momento que o produto é selecionado para reciclagem de materiais pela recuperação considera-se a estratégia de baixa circularidade, diante do fato de que não estarão mais disponíveis para serem aproveitados (Miliós & Dalhammar, 2020). A regra geral é que quanto mais circula mais benefícios ambientais atrai, ou seja, significa que os materiais podem ser reaproveitados e, desta forma, preserva sua qualidade e sua originalidade, ou seja, permanece mais tempo na cadeia de valor. Nesse contexto, conforme explicam Potting *et al.* (2017), o modo de uma cadeia de valor circular envolve mais consumo de energia, consideravelmente, de combustíveis fósseis.

Ghisellini *et al.* (2016) consideram que a Economia Circular tem apenas um direcionamento para que a gestão de resíduos se torne mais viável, qual seja, contrariar os efeitos negativos do sistema linear, os quais, por sua vez viabilizam a reciclagem. Diversos autores, como Kirchherr, Milios e Dalhammar, afirmam que a gestão de resíduos constitui o produto eixo da economia colaborativa. Essa é uma visão um pouco limitada da Economia Circular que, por vezes, não pode ser suficiente, já que sistemas como os 3R's não são, necessariamente, opções mais viáveis em um determinado contexto, como, por exemplo, em alguns processos que requerem energia e recursos, como água, pela razão de que algumas tecnologias têm valor elevado e impactante para o meio ambiente (Pouikli, 2020).

Num contexto governamental e empresarial, novas regulamentações e diretrizes criadas pelos governos gerenciam esses problemas, por exemplo, a China, que ganhou destaque nos últimos tempos por sua política econômica, desenvolvida a partir de consumidores mais conscientes, que no momento da compra exigiram produtos ecológicos, impulsionando os fabricantes a integrarem estratégias ambientais, como gestão de materiais, reprocessamento da produção, processos logísticos de fabricação, *eco design*, princípios da Economia Circular (Friant *et al.*, 2021). Atitudes e ações desse tipo, proporcionam o condicionamento de diversos projetos ambientais por meio de tecnologias mais assertivas, para quantificar os efeitos ambientais na cadeia de suprimentos, que auxiliam na constatação de problemas e trazem benfeitorias (Friant *et al.*, 2021).

3. Procedimentos metodológicos

Este capítulo tem por objetivo explorar a trajetória percorrida para a execução desta proposta de pesquisa, apresentando conteúdos relacionados ao paradigma do estudo. Para tanto, descrevem-se a estratégia de pesquisa, o objeto do estudo, a técnica de coleta de dados e a técnica de análise, além da forma de interpretação dos dados. O desenvolvimento desses tópicos objetiva guiar este estudo por um trajeto de estruturação de um trabalho científico, pautado em técnicas e etapas academicamente aceitas e reconhecidas.

3.1 Paradigma da pesquisa

Como base ao estudo, explicam-se os procedimentos metodológicos, desfrutados, diante de uma elaboração apropriada, para definir e desenvolver a presente pesquisa. Assim, nesta seção, expõe-se a delimitação da pesquisa, ou seja, a abordagem e o tipo de pesquisa como quantitativa ou qualitativa, os métodos, pelos quais foi definido o universo e as amostragens referentes à pesquisa pretendida.

Posto isso, amparou-se este estudo pela metodologia construtivista sob o viés da teoria de Vygotsky (2001), oferecendo contribuições para a área de desenvolvimento deste estudo e trazendo a experiência do construtivismo como estratégia metodológica de pesquisa, sustentada pelas teorias de Rodwell (1994). Ou seja, o ser humano, diante de uma pesquisa construtivista, como um ser social e histórico passa a ser responsável por estabilizar ou desenvolver o contexto no qual está inserido.

Frente ao objetivo deste estudo, a experiência metodológica de uma pesquisa construtivista visa contribuir na instrumentalização de profissionais interessados em utilizar essa corrente do conhecimento (Rodwell, 1994). Dessa forma, fica prejudicada a neutralidade por parte do investigador tanto quanto do quanto o ambiente pesquisado. Segundo a teoria do construtivismo, a qualidade e o rigor estão interligados com a autenticidade, a confiabilidade, e, obrigatoriamente, devem trazer benefícios para todos os envolvidos na pesquisa (Vygotsky, 2001). Por este parâmetro, em vista de atender tais exigências, foi utilizada a técnica de triangulação na coleta de dados, feita por meio de entrevistas estruturadas, observação e revisão bibliográfica, correspondendo às três fases desta metodologia: entrevista, observação e construção.

Os dados da fase de entrevista foram colhidos no período de agosto a novembro de 2023, quando foram entrevistados os diretores de cada estabelecimento penitenciário do Estado de Santa Catarina, num total de 12, e os oito responsáveis, em cada regional do Estado de Santa Catarina, fechando com a participação de 20 entrevistados. Os preceitos éticos foram devidamente respeitados no transcorrer desta fase, sendo as entrevistas gravadas via ferramenta Zoom, e realizadas no próprio contexto deste estudo, com o aval do participante mediante assinatura no termo de livre consentimento e sigilo. Após a realização, as entrevistas foram transcritas, na íntegra; classificadas e agrupadas, na distinção de seu conteúdo.

3.2 Estratégias, Abordagem de Pesquisa e Método

Este estudo foi realizado pelo método de pesquisa de campo, tendo como unidade de análise as penitenciárias estaduais de Santa Catarina, totalizando 12 unidades prisionais. Como a intenção era trabalhar com todas as unidades, justificam-se as entrevistas realizadas com representantes das oito regionais, abrangendo, desse modo, informações de todas as unidades.

Assim, utilizou-se a estratégia de pesquisa qualitativa (Yin, 2001), complementada com uma experiência real, que colabore para economia circular, importante num país em desenvolvimento e com as necessidades básicas com as quais nos deparamos. Maior importância adquire diante do sistema penitenciário brasileiro emergente, necessitando urgente de inovação para a implementação dos 10R's e de ideologias modernas, essa experiência deve permitir que se avance na temática da economia circular e se coloque em prática fatos citados, colaborando para a relevância a presente pesquisa.

Trata-se, portanto, de uma pesquisa descritiva que tem como propósito compreender uma realidade organizacional em profundidade. Para tanto, foram feitas visitas *in loco*, objetivando observar o contexto e a dinâmica de atuação das unidades prisionais. Sendo assim, trata-se de um estudo de caso com distintas unidades de análises, conforme ilustrado na **Figura 3**.



Fig. 3. Mapa do Estado de Santa Catarina.

3.3 Objeto do Estudo

O objeto de estudo desta pesquisa foi composto pelas doze unidades prisionais de Santa Catarina, que totalizam doze unidades amostrais. Yin (2015, p. 36) destaca que, diante do estudo de caso, é necessário que o pesquisador defina um “fenômeno da vida real que tenha alguma manifestação concreta”. Nesse sentido, o presente estudo foi realizado nas penitenciárias estaduais de Santa Catarina.

O sistema prisional catarinense é competência da Secretaria de Estado da Administração Prisional e Socioeducativa (SAP), integrante do órgão superior da Administração Pública Estadual Direta do Poder Executivo, conforme previsto na Lei Complementar nº 741, de 12 de junho de 2019.

Para melhor visualização da complexidade da Secretaria da Administração Prisional e Socioeducativa do Estado de Santa Catarina, expõe-se o organograma da instituição (SAP, 2023):

justifica a escolha dessa organização, remete ao fato de a pesquisadora trabalhar como policial penal, neste estado, facilitando, desse modo, a coleta dos dados.

3.4 Coleta De Dados

A coleta de dados de um estudo de caso possui diferentes fontes, possibilitando a obtenção de informações tanto de dados primários quanto de secundários. Para a coleta de dados primários, foram utilizadas duas técnicas: de observação (apêndice A) e de entrevistas (apêndice B). Para os dados secundários foram usados documentos e materiais audiovisuais. (Creswell, 2014). Na metodologia qualitativa, segundo Cooper e Schindler (2016), a técnica mais usual é a entrevista. Os roteiros de entrevistas podem ser distinguidos da seguinte forma: não estruturado (não traz um roteiro específico), semiestruturado (traz alguns pontos específicos), ou estruturado (utiliza um roteiro para as entrevistas) (Cooper & Schindler, 2016).

As entrevistas permitem interação do pesquisador com os participantes, oferecendo a riqueza de obter mais informações (Yin, 2016). A classificação das entrevistas, para Yin (2016), observa dois pontos, podendo ser: estruturadas, a interação segue um roteiro; e qualitativas, não existe uma constância, mas, uma organização mental das perguntas a serem realizadas.

No que tange à análise de documentos, Yin (2015) descreve a possibilidade da utilização de documentos administrativos, registros internos, propostas, relatórios de progresso, notícias que aparecem na mídia, recortes de notícias, jornais comunitários e informações, que estão cada vez mais disponíveis por meio de busca na *internet*. Segundo argumentam Cooper e Schindler (2016), os pesquisadores buscam informações de relatório anuais, folhetos, artigos de jornais, recibos de vendas e revistas, usualmente realizadas em ambiente natural através da observação direta.

Pelos critérios de Yin (2015, p. 118), “as observações podem variar entre as atividades de coleta formais e informais. O pesquisador deve observar determinado tipo de comportamento durante algum período de tempo no campo”, examinando-o sob várias perspectivas, o que possibilita expansão do entendimento acerca desta pesquisa, é importante salientar que o presente estudo teve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Sul de Santa Catarina, bem como, foi aprovado pelo comitê de ética nacional.

Observando o parâmetro dos métodos de coleta de dados, este estudo objetivou analisar os 10R's como alternativa, suportada pela inovação, para a transição para a economia circular em penitenciárias estaduais catarinenses. Assim, sob a perspectiva da economia circular, visando buscar informações sobre o assunto, foram elaboradas 20 entrevistas semiestruturadas, e realizadas com atores que trabalhavam diretamente com a gestão das unidades penitenciárias, ou seja, com os diretores das unidades penitenciárias estaduais de Santa Catarina e superintendentes das regionais. Desse modo, portanto, esses entrevistados são considerados informantes relevantes, possuidores de amplo conhecimento sobre o sistema penitenciário, e que podem colaborar na operacionalidade e gerenciamento da implementação dos 10R's a fim de inovar em busca de transição para a economia circular no respectivo local de trabalho e para além dele.

Além das entrevistas, outras técnicas de coleta de dados foram utilizadas, evidenciando esta pesquisa, conforme se resume na **Tabela 5**.

Tabela 5. Fonte de evidências para a pesquisa.

Fontes	Sujeitos/Especificações	Detalhamentos
Gestores de unidades penitenciárias estaduais de Santa Catarina.	12 pessoas/entrevistas. Policiais Penais em cargo de gestão	Foi realizada entrevista em profundidade (APÊNDICE A).
Superintendentes regionais	Oito pessoas/entrevistas. Policiais Penais em cargo de gestão.	Foi realizada entrevista em profundidade (APÊNDICE B).
Documentos institucionais.	Diário Oficial Estadual – Santa Catarina (DOE-SC).	Diário Oficial <i>Online</i> .
Legislação específica.	Instrução Normativa. Decreto. Resolução. Portaria.	Regimento Interno - Decreto 2.379, de 28 de dezembro de 2022. Organograma - Decreto 2.379, de 28 de dezembro de 2022. Lei complementar nº 741, de 12 de junho de 2019. Lei nº 14.003, de 03 de maio de 2007.
Páginas WEB	WEB estadual.	https://www.sap.sc.gov.br

A escolha dessas pessoas deu-se por serem consideradas, como já referido antes, informantes-chave, essenciais para que o estudo de caso obtivesse sucesso. Segundo Yin (2015), os informantes podem ajudar no desenvolvimento da pesquisa, ou seja, podem proporcionar *insights* durante o levantamento de dados, bem como apontar direcionamentos para outras pessoas passíveis de serem entrevistadas. Por fim, registra-se que essas entrevistas foram realizadas e gravadas via ferramenta zoom, e, posteriormente, transcritas na íntegra.

Ainda referente forma de coleta de dados, além desses coletados através das entrevistas em profundidade com os gestores das penitenciárias estaduais de Santa Catarina e superintendentes de regionais, foi realizada, como já referido, uma pesquisa documental, possibilitando a triangulação dos dados obtidos. Observando a orientação de Creswell (2010), os dados foram coletados por meio de múltiplas fontes, fundamentando a estratégia de triangulação, na qual se realizam: entrevistas, observações e análise de documentos.

Flick (2012, p. 183) observa que: “a triangulação dos dados combina dados extraídos de fontes diferentes e em momentos diferentes, em locais diferentes ou de pessoas diferentes”. Complementando, de acordo com Yin (2015), a triangulação é a abordagem recomendada em pesquisas de estudos de caso, por fornecer fontes múltiplas de evidência. Ainda segundo afirma Yin (2015), qualquer conclusão de um estudo de caso é, naturalmente, mais convincente quando baseada em diversas fontes de dados.

Na **Tabela 6**, apresentam-se os objetivos específicos deste estudo, e um resumo das fontes de dados, usadas para auxiliar na coleta e interpretação desses dados de acordo com os sujeitos entrevistados, além da indicação dos autores pesquisados para a sustentação desta tese.

Tabela 6. Objetivos específicos, fontes de coleta de dados e sujeitos pesquisados.

Objetivos específicos	Método de coleta de dados	Sujeitos pesquisados	Autores basilares
Identificar as práticas e rotinas organizacionais que convergem para a adoção dos 10R's.	Entrevistas em profundidade.	Policiais Penais em cargo de gestão. (APÊNDICE A e B).	Feldman e Pentland (2003), Psoma e Kafepzopoulos (2014), Luburić (2018).
Verificar oportunidades para avanço da implementação dos 10R's.	Entrevistas em profundidade.	Policiais Penais em cargo de gestão. (APÊNDICE A e B).	Ghisellini <i>et al.</i> (2016), Lieder e Rashid (2020).
Analisar os tipos de inovação que contribuem para a mudança socioinstitucional, envolvendo a revisão de regras, os costumes e as crenças rumo à economia circular.	Entrevistas em profundidade.	Policiais Penais em cargo de gestão. (APÊNDICE A e B).	Potting <i>et al.</i> (2017); Friant <i>et al.</i> (2020).

3.5 Análise e Interpretação de Dados

Nesta pesquisa os dados foram analisados por meio da técnica de análise de conteúdo. Nesse sentido, descreve Bardin (2011, p. 48):

A análise de conteúdo é um conjunto de técnicas de análise das comunicações, visando obter, através de procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam inferir conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) dessas mensagens.

Para Flick (2012, p. 134), a análise de conteúdo “tem por objetivo classificar o conteúdo dos textos alocando as declarações, sentenças ou palavras a um sistema de categorias”. Assim, uma amplitude de possibilidade é facilitada com a aplicação do campo de análise de dados, permitindo o uso de diversas técnicas de análise de conteúdo, sendo que a mais utilizada é a análise por categoria. Como exposto no referencial teórico deste estudo, as categorias foram definidas com base em pesquisas anteriores e com fundamento diante dos eventos críticos identificados nas narrações dos participantes/entrevistados (Sampieri *et al.*, 2013). Entre as fontes de evidências para trabalhar com a triangulação dos dados, partindo da análise das entrevistas transcritas na íntegra, foi analisada a seguinte documentação: Regimento Interno e Organograma da SAP, ambos aprovados pelo Decreto 2.379, de 28 de dezembro de 2022; Lei Complementar nº 741, de 12/06/2019; e Lei nº 14.003, de 03 de maio de 2007.

O desenvolvimento de linhas convergentes durante uma investigação é uma das vantagens mais relevantes na amostragem, que encontra sustentação/confiabilidade no uso de fontes múltiplas (Yin, 2015). Nessa perspectiva, qualquer conclusão do estudo de caso que segue uma convergência semelhante, supostamente será mais acurada se for fundamentada em várias fontes de informação (Yin, 2015).

Por intermédio da convergência, explica Yin (2015), a triangulação dos dados auxilia a reforçar a licitude do constructo do seu estudo de caso, conforme se ilustra na **Figura 5**.

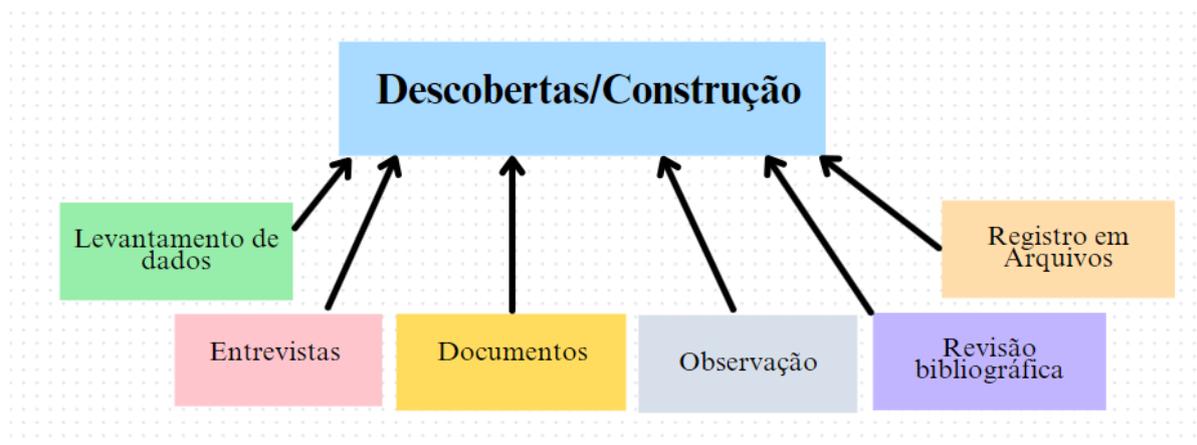


Fig. 5. Convergência de evidências em estudo de caso único

A seguir, na **Tabela 7**, apresenta uma síntese do *design* metodológico desta pesquisa, constituído pela técnica de coleta de dados, técnica de tabulação e análise de dados.

Tabela 7. Síntese do *design* da pesquisa

Objetivos	Técnica de Coleta de Dados	Técnica de Tabulação dos Dados	Técnica de Análise dos Dados
Verificar as práticas e rotinas organizacionais que convergem para a adoção dos 10R's.	- Dados documentais. - Entrevistas em profundidade.	- Tabelas. - Quadros. - Fluxogramas. - Figuras.	Análise categorial. Análise descritiva.
Relacionou oportunidades para avanço da implementação dos 10R's.	- Dados documentais. - Entrevistas em profundidade.	- Tabelas. - Quadros. - Fluxogramas. - Figuras.	Análise categorial. Categorização de padrões.
Verificar os tipos de inovação que contribuem para a mudança socioinstitucional que envolve a revisão de regras, costumes e crenças rumo à economia circular.	- Entrevistas em profundidade.	- Tabelas. - Quadros. - Fluxogramas. - Figuras.	Análise categorial.

Reforça-se que essa tabela foi elaborada com o intuito de apresentar a síntese do *design* metodológico da pesquisa, desenvolvido para este estudo em relação aos objetivos de pesquisa, às técnicas de coleta de dados, à tabulação e análise dos dados.

Na sequência, é apresentado um quadro resumo, **Tabela 8**, contemplando todas as etapas do perfil metodológico, referidas nesta seção.

Tabela 8. Etapas metodológicas.

<i>Design da Pesquisa</i>	<i>Classificação</i>
Paradigma de pesquisa.	Interpretativista.
Abordagem.	Qualitativa.
Tipo de pesquisa.	Descritiva.
Classificação quantos aos procedimentos.	Estudo de caso único.
Quando ao suporte.	Triangulação de dados.
Horizonte de tempo.	Transversal.
Fontes de coleta de dados.	Dados documentais. Entrevistas em profundidade.
Técnica de tabulação dos dados.	Tabelas. Quadros. Fluxogramas. Figuras.
Técnica de análise dos dados	Análise de conteúdo.

Assim, na **Tabela 8** descrevem-se as etapas metodológicas percorridas nesta pesquisa. Destaca-se, no tocante ao paradigma de pesquisa, que se utilizou a abordagem interpretativista.

3.6 Cronograma

As principais etapas de pesquisa para a realização do estudo proposto apresenta-se na **Tabela 9**.

Tabela 9. Cronograma

ATIVIDADES	JUN 2023	JUL 2023	AGO 2023	SET 2023	OUT 2023	NOV 2023	DEZ 2023	JAN 2024	FEV 2024	MAR 2024	ABR 2024	MAI 2024	JUN 2024
Defesa do projeto de dissertação.							05						
Coleta de dados.			X	X	X	X							
Análise e interpretação dos dados.						X	X						
Elaboração preliminar do texto.							X	X					

Redação da dissertação	X	X	
Defesa da dissertação.			26

4 Apresentação e Análise dos Dados

Neste capítulo, são apresentados os dados empíricos coletados para este estudo, discriminando-se uma previa sobre o sistema penitenciário, mais precisamente sobre as penitenciárias do estado de Santa Catarina. Na sequência, descrevem-se as estratégias R's e as práticas sustentáveis, apresentadas pelas unidades penitenciárias de análise, pesquisadas, como oportunidades para transição para a economia circular.

4.1 Caracterização das Unidades Prisionais Pesquisadas

As unidades penitenciárias, objeto desta pesquisa, têm peculiaridades e características muito individuais. Por exemplo, sobre as Penitenciárias industriais, nenhuma entre si possui semelhança nas atividades desenvolvidas, ou seja, umas desenvolvem linhas têxteis, outras na área de tecnologias, outras na linha moveleira.

As Penitenciárias agrícolas, conforme sua localização, clima e relevo, desenvolvem suas culturas; algumas para sustento da própria penitenciária; outras para abastecimento do complexo penitenciário onde se localiza, com demais unidades prisionais; e outras, possuem uma demanda de colheita que, além de suprir as unidades, ainda conseguem comercializar uma parte, proporcionando verba para aquela penitenciária. Há outras, ainda, que industrializam produtos de suas colheitas, como, por exemplo, compotas de frutas e legumes, que são comercializados.

Entretanto, de forma geral, é possível, discorrendo pelas entrevistas, observações e análise documental, identificar a carência de gerenciamento de resíduos e desperdícios. Os servidores não são estimulados para a Economia Circular, tão menos incentivados à implementação de estratégias "R's".

4.2 Perfil dos Entrevistados

Para esta pesquisa, buscou-se obter informações junto aos superintendentes, conseguindo se identificar que o sistema penitenciário do estado de Santa Catarina está dividido em oito regiões. Cada regional tem seu representante, que é um Policial Penal de carreira, que atua na função de gerir as unidades prisionais da sua divisão, incluindo-se aí:

presídios, penitenciárias, penitenciárias industriais, albergues, colônias agrícolas, colônias agrícolas industriais, unidades femininas ou masculinas, unidade de segurança máxima, hospital de custódia, cada uma com suas peculiaridades e definições sobre a forma de cumprimento de pena, conforme estabelecido em lei.

Visando o objetivo desta pesquisa, buscou-se, ainda, aprofundar os dados com informações junto aos diretores das penitenciárias estaduais catarinenses, constatando-se que estes, para exercer a função, necessitam cumprir os requisitos determinados pela Lei federal nº 7.210, de 11 de julho de 1984, com formação acadêmica em uma das cinco áreas citadas:

Art. 75. O ocupante do cargo de diretor de estabelecimento deverá satisfazer os seguintes requisitos:

I - ser portador de diploma de nível superior de Direito, ou Psicologia, ou Ciências Sociais, ou Pedagogia, ou Serviços Sociais;

II - possuir experiência administrativa na área;

III - ter idoneidade moral e reconhecida aptidão para o desempenho da função.

Parágrafo único. O diretor deverá residir no estabelecimento, ou nas proximidades, e dedicará tempo integral à sua função. (grifo nosso)

O estado de Santa Catarina regulamentou a exigência dos cargos de direção, acrescentando que, quem estiver na função de Diretor de Unidade, deve ter ou estar cursando, formação de Pós-Graduação em Segurança Pública, Gestão de Unidade Prisional e/ou Administração Pública. Nesse sentido, deve se ressaltar, alguns desses cursos são oportunizados aos servidores, através de convênios realizados com a Unisul – Universidade do Sul de Santa Catarina.

Para a participação nas entrevistas, os respondentes foram convidados via e-mail, tendo recebido, cada um, uma prévia apresentação da pesquisadora quanto ao presente estudo (apêndice C) e documentação pertinente, como carta de apresentação da orientadora deste estudo (apêndice E), além de uma carta de apresentação da Academia da Polícia Penal (apêndice F), um termo do comitê de ética nacional (anexo H), termo de livre consentimento (apêndice D) e termo do comitê de ética da Unisul (apêndice G). Feitos os devidos registros de aceite e assinaturas, foram agendadas as entrevistas, as quais, com data e hora certa, aconteceram via ferramenta zoom, sendo gravadas e, após, transcritas para compilação de dados.

Dos 20 convidados, quatro não participaram, por razões diversas. Em uma das tentativas de entrevista, por exemplo, tratando-se do respondente da “unidade triagem”, conforme apêndice B, foi encaminhado e-mail de apresentação da pesquisadora e uma prévia do tema de pesquisa, no dia 24 de agosto de 2023. O e-mail foi respondido na mesma data,

solicitando contato via *WhatsApp*, o qual foi realizado no dia 05 de setembro de 2023, e sendo respondido no mesmo dia pelo entrevistado, informando a recusa de participação: “Diante dos temas apresentados, não tenho interesse em participar”. Nova tentativa foi realizada no dia 12 de setembro de 2023, quando, via *WhatsApp*, a pesquisadora deste estudo explanou sobre a importância do tema, o interesse da administração pública no desenvolvimento deste estudo e solicitou a indicação de algum servidor daquela unidade para participar. A mensagem, porém, foi visualizada, mas não foi respondida. No dia 08 de outubro de 2023, foram enviados, por e-mail, os documentos pertinentes, como carta apresentação da orientadora, termo do comitê de ética nacional e da Unisul, carta de apresentação da Academia de Polícia Penal do Estado de Santa Catarina e uma nova argumentação sobre a importância da pesquisa:

Venho mediante este, ressaltar o interesse da administração pública, buscando trazer resultados ao convênio que a SAP realizou com a Unisul, tendo investido valores consideráveis para possibilitar a profissionalização e capacitação dos seus servidores, policiais penais. Em busca de melhorias para o nosso sistema, os projetos de pesquisa desenvolvidos nos cursos são para benefícios da nossa categoria profissional, da sociedade, do Estado, dos internos e servidores em geral. Volto a entrar em contato, reforçando a importância do desenvolvimento deste projeto, e a relevância da sua participação. Encaminho o documento da nossa academia de administração prisional e socioeducativa, que me permite desenvolver a pesquisa e entrevistá-lo, bem como termo do comitê de ética nacional, ressaltando o sigilo de sua identidade nas informações prestadas. Carta de apresentação da minha Orientadora, a Dra. Simone Sehnem, carta de apresentação da Unisul e demais documentos pertinentes. Podemos agendar via zoom para o dia 10 de outubro de 2023, às 13horas? Assim que tiver seu retorno, envio o link de acesso e o termo de consentimento e sigilo para assinatura.

A resposta recebida foi novamente de recusa: “Conforme já esclarecido via *WhatsApp*, não possuo interesse na participação da pesquisa”. Insistiu-se, ainda, na indicação de um servidor para participar da pesquisa, desta vez, por e-mail:

Solicito a indicação de outra pessoa, que eu possa entrevistar na sua Unidade, visando o interesse da Administração Pública e, assim, poder finalizar meu projeto e dar a efetiva entrega para a SAP, conforme termos de responsabilidade que assinei, me comprometendo com a entrega do estudo.

O retorno do e-mail foi novamente com recusa em participar, inclusive em indicar alguém:

Em razão dos eventos climáticos, a Penitenciária está com alteração em suas atividades, sem previsão de restabelecimento. Estamos em situação emergencial na cidade, com as atenções voltadas para esse fim. Desta forma, não possui indicação de servidor para a entrevista.

Assim, foram encerradas as tentativas de entrevistar a “unidade triagem”.

Outra tentativa remete à “unidade inteligência”, para a qual, igualmente, conforme apêndice B, foi encaminhado e-mail de apresentação da pesquisadora e prévia do tema de pesquisa, no dia 25 de agosto de 2023. Não obtendo resposta ao e-mail, os documentos e nova mensagem foram reenviados no dia 08 de outubro de 2023, novamente sem retorno. No dia 15 de setembro de 2023, foi enviada mensagem via *WhatsApp*, a qual foi visualizada, mas não respondida. No dia 20 de setembro de 2023, foi feita o que poderia ser a última tentativa de contato com esta unidade via *WhatsApp*, encaminhando agora carta de apresentação da Academia de Polícia Penal, termo de compromisso, termo do comitê de ética, sendo que, novamente, foi visualizado, mas não respondido.

Contudo, no dia 31 de outubro de 2023, a pesquisadora esteve, presencialmente, na “unidade inteligência” para desempenhar atividade policial, e, assim, num encontro casual com o diretor daquela unidade, viu a oportunidade de verbalizar e expor sua necessidade de pesquisa e sobre a importância do tema. Ele, então, verbalizou que naquela oportunidade não teria tempo disponível, mas que entrasse em contato via *WhatsApp* para agendar data oportuna. A mensagem foi enviada, porém não seguiu para o respondente, evidenciando um possível “bloqueio”. Com isso, foram encerradas as tentativas de entrevistar a “unidade inteligência”.

No que diz respeito à “unidade saúde”, do mesmo modo, conforme apêndice B, no dia 25 de agosto de 2023, foi encaminhado e-mail de apresentação da pesquisadora e prévia do tema de pesquisa, o qual foi respondido, confirmando data e hora para a entrevista. Assim, conforme acordado, um dia antes da data prevista, foi enviado e-mail com os documentos pertinentes e o link de acesso da sala de reunião via zoom. Entretanto, na data agendada, a pesquisadora recebeu o seguinte e-mail: “Boa tarde, Prezada Patrícia! O diretor da unidade está em uma reunião, podemos marcar outra data?”. A data foi remarcada, contudo, no dia previsto, o respondente não acessou o link. Em nova tentativa de remarcar a data, foi enviado o seguinte e-mail: “Bom dia, Prezado Colega. Conforme agendamento realizado anteriormente, sem comparecimento, podemos reagendar para o dia 16 de novembro, às 14horas?” Como o e-mail sequer não foi respondido, foram encerradas as tentativas de entrevistar a “unidade saúde”.

A “unidade almoxarifado”, também, conforme apêndice B, foi procurada, com encaminhamento de e-mail de apresentação da pesquisadora e do tema de pesquisa, no dia 25 de agosto de 2023, já com agendamento de data para a entrevista. Contudo, no dia previsto, logo que foram enviados os documentos e o link de acesso zoom, houve um retorno: “Boa tarde, Prezada Patrícia! O diretor da unidade está em uma reunião, podemos marcar outra data?”. A data foi remarcada e, no dia 21 de setembro de 2023, o diretor da “unidade almoxarifado” respondeu o e-mail confirmando a participação, entretanto, no dia previsto não houve ingresso na sala pelo respondente. No dia 05 de outubro de 2023, nova tentativa de agendamento, sem resposta ao e-mail. Sendo assim, foram encerradas as tentativas de entrevistar a “unidade almoxarifado”.

Os respondentes, totalizando mais de 75% dos convidados para participar da pesquisa, por meio da entrevista, trouxeram informações importantes, enriquecendo este estudo. Sobre os participantes/respondentes, as informações obtidas e que permitiram traçar um perfil constam na **Tabela 10**.

Tabela 10. Perfil dos entrevistados.

Idade	Escolaridade	Tempo de atuação no cargo	Tempo de atuação na função	Cargo	Função
38 anos	Graduado em Direito	08 anos	10 meses	Policia Penal	Superintendente
37 anos	Graduado em Direito e Pós-graduação Seg. Pública	05 anos	06 meses	Policia Penal	Diretor
50 anos	Graduado em Direito e Pós-graduação Seg. Pública	21 anos	07 meses	Policia Penal	Diretor
42 anos	Graduado em Administração	06 anos	07 meses	Policia Penal	Superintendente
45 anos	Graduado em Direito e Pós-graduação Seg. Pública	16 anos	03 anos	Policia Penal	Diretor
33 anos	Graduado em Direito e Pós-graduação Seg. Pública	09 anos	01 ano	Policia Penal	Diretor
36 anos	Graduado em Direito e Pós-graduação em Administração Pública	09 anos	01 ano e 06 meses	Policia Penal	Diretor
37 anos	Graduado em Direito	08 anos	01 ano	Policia Penal	Superintendente
40 anos	Graduado em Direito	20 anos	01 ano	Policia Penal	Diretor

43 anos	Graduado em Direito e Pós-graduação Seg. Pública	14 anos	02 anos	Policia Penal	Superintendente
36 anos	Graduado em Direito e Pós-graduação em Administração Pública	14 anos	03 meses	Policia Penal	Diretor
45 anos	Graduado em Pedagogia Pós-graduação em Gestão Pública	08 anos	10 meses	Policia Penal	Superintendente
44 anos	Graduado em Contábeis e Pós-graduação em Gestão em Unidades Prisionais	08 anos	10 meses	Policia Penal	Diretor
51 anos	Graduado em Direito e Pós-graduação Seg. Pública	13 anos	02 anos	Policia Penal	Diretor
43 anos	Graduado em Direito e Pós-graduação em Adm. Pública e Seg. Pública	13 anos	07 meses	Policia Penal	Superintendente
37	Graduado em Direito e Pós-graduação em Adm. Pública	15 anos	03 anos	Policia Penal	Diretor
51 anos	Graduado em Direito e Pós-graduação Seg. Pública	13 anos	02 anos	Policia Penal	Diretor
51 anos	Graduado em Direito e Pós-graduação em Gestão Pública	13 anos	10 meses	Policia Penal	Superintendente
42 anos	Graduado em Direito e Pós-graduação Seg. Pública	20 anos	10 meses	Policia Penal	Diretor
45 anos	Graduado em Direito	09 anos	01 mês	Policia Penal	Superintendente

Analisando os dados da Tabela 10, verifica-se que todos os respondentes são policiais penais de carreira, concursados e efetivos, ou seja, já cumpriram o estágio probatório de três anos, previsto na Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, no seu Art. 41: “São estáveis, após três anos de efetivo exercício, os servidores nomeados para cargo de provimento efetivo em virtude de concurso público”. Demonstra-se, assim, a experiência no cargo e o conhecimento do sistema penitenciário dos respondentes.

No que se refere à faixa etária, é notório que são policiais com maturidade para representar as funções pertinentes à Direção de Unidade e/ou Superintendência de sua respectiva regional.

No tocante à escolaridade dos respondentes, verifica-se que todos possuem curso superior, e 75% dos respondentes têm pós-graduação.

As principais áreas de conhecimentos de formação dos respondentes é graduação em Direito e Pedagogia; 30% dos respondentes possui pós-graduação em Segurança Pública, seguida de Gestão Pública.

4.3 Práticas e rotinas organizacionais que convergem para a adoção dos 10R's

O levantamento de dados realizado neste estudo permitiu constatar a carência de práticas e rotinas organizacionais no sistema penitenciário de Santa Catarina para a adoção dos 10R's. As práticas e rotinas organizacionais que mais apareceram na pesquisa, colocadas aqui por ordem de destaque, foram: a coleta seletiva de materiais; a venda desses materiais para empresas especializadas; a prática de redução de consumo; e alguma motivação para recusa de materiais. As demais práticas e rotinas institucionais são pouco realizadas, ou os respondentes consideraram a vontade de vir a realizar.

Nos gráficos a seguir, elaborados a partir dos dados coletados por observação, documentos e entrevistas, indicam como os respondentes veem a realização dessas práticas e rotinas.

Gráfico 1 – Entrevistado 1

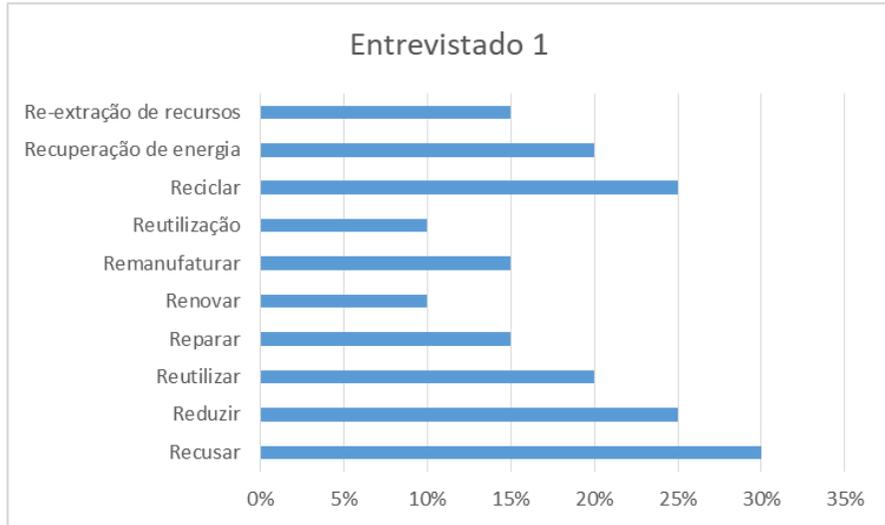


Gráfico 2 – Entrevistado 2

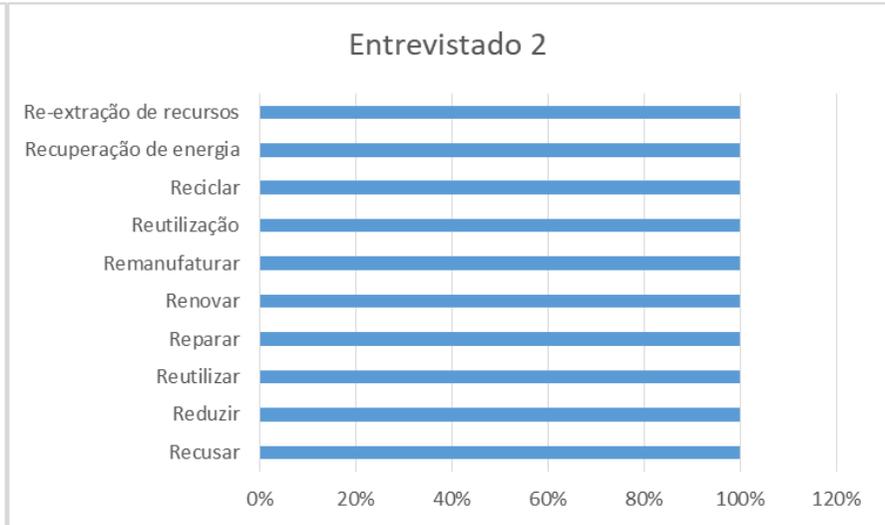


Gráfico 3 – Entrevistado 3

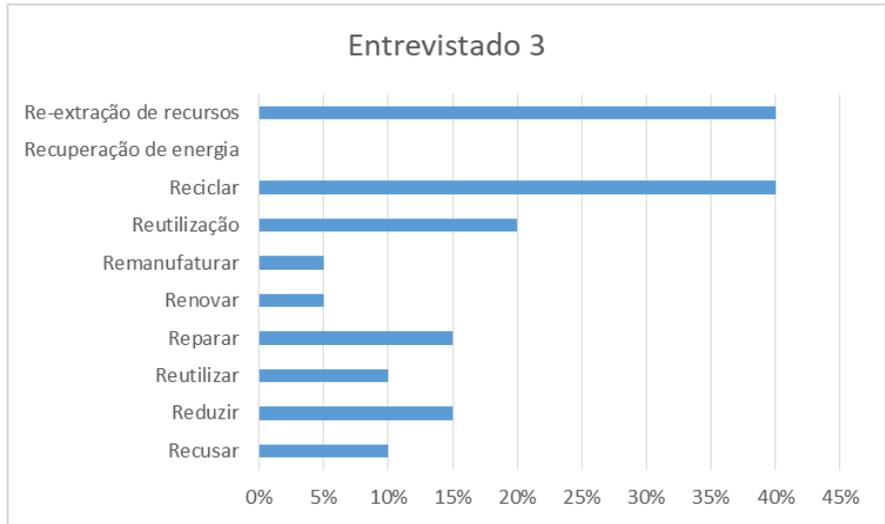


Gráfico 4 – Entrevistado 4

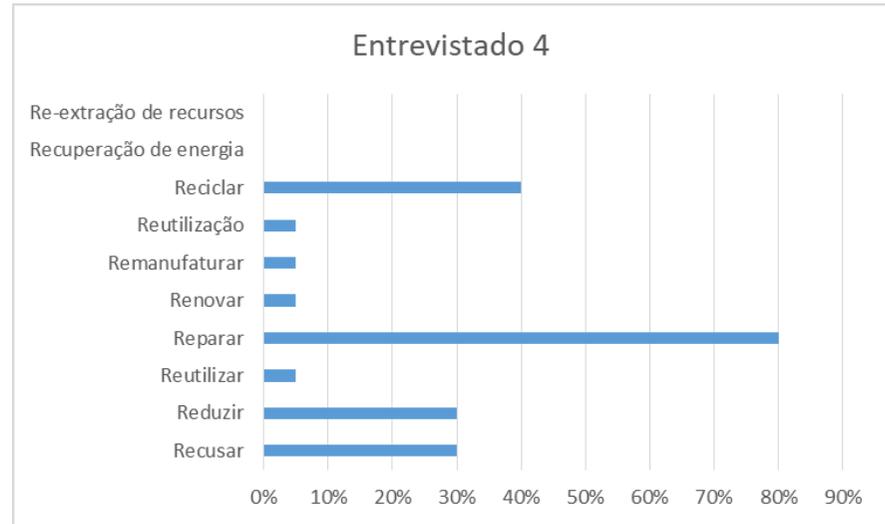


Gráfico 5 – Entrevistado 5

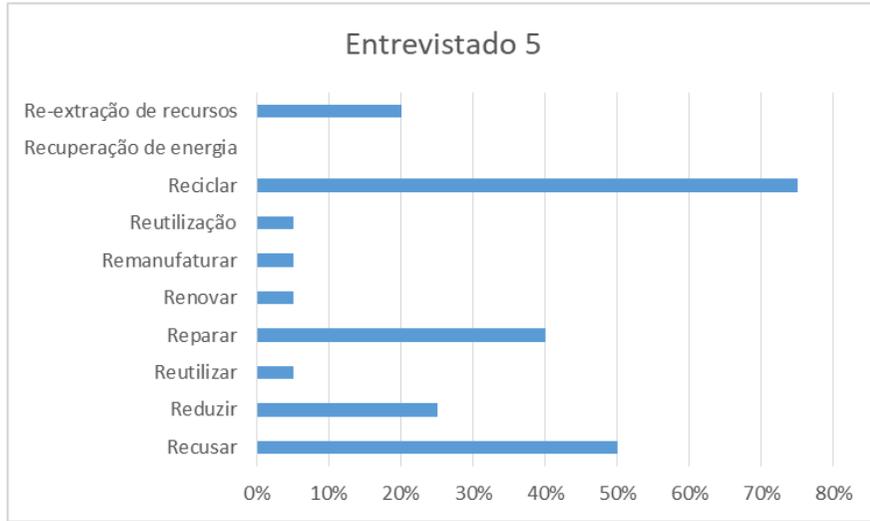


Gráfico 6 – Entrevistado 6

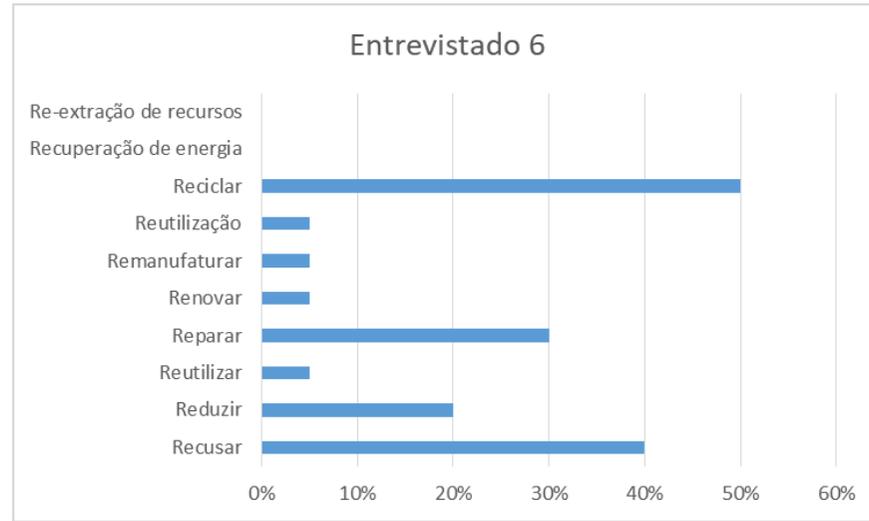


Gráfico 7 – Entrevistado 7

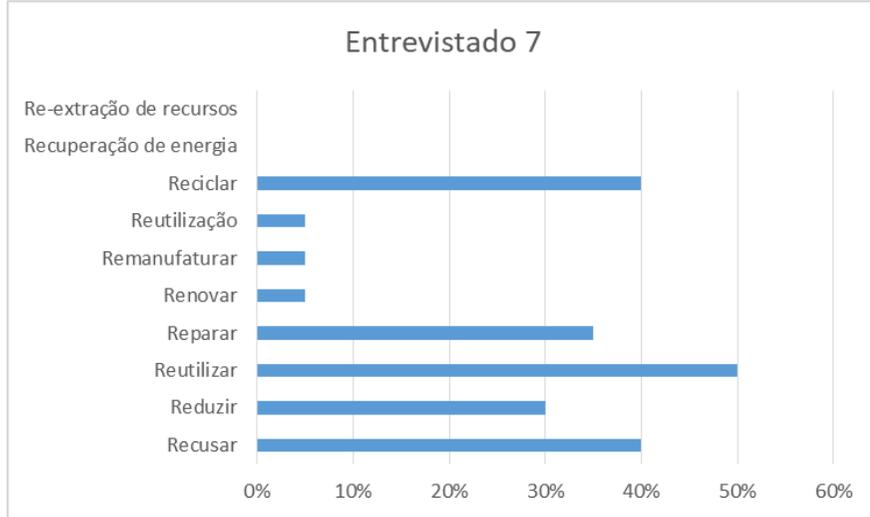


Gráfico 8 – Entrevistado 8

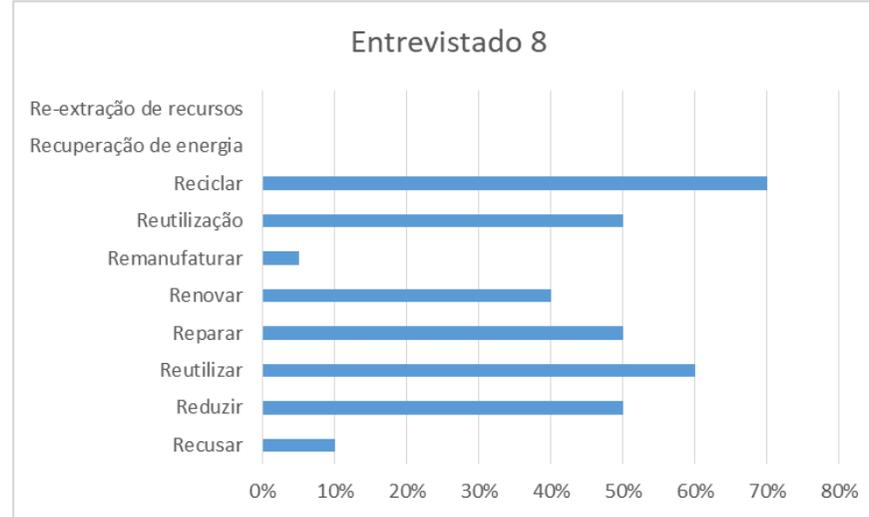


Gráfico 9 – Entrevistado 9

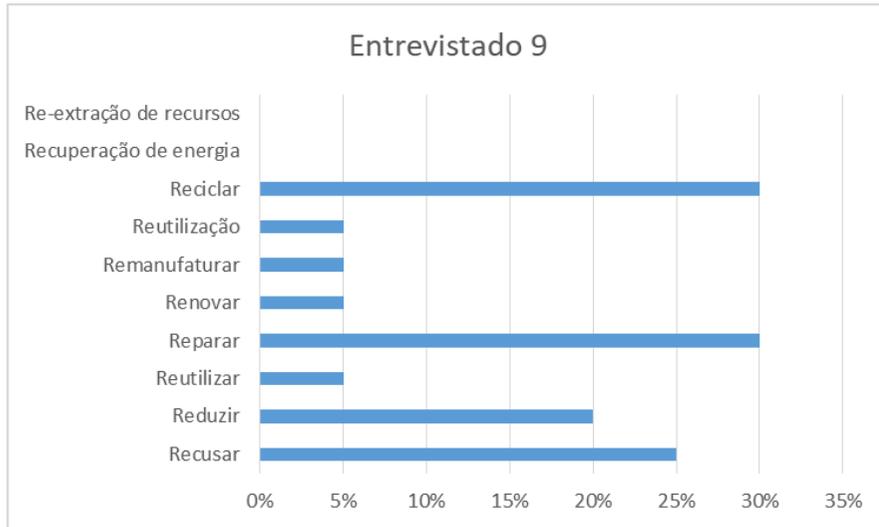


Gráfico 10 – Entrevistado 10

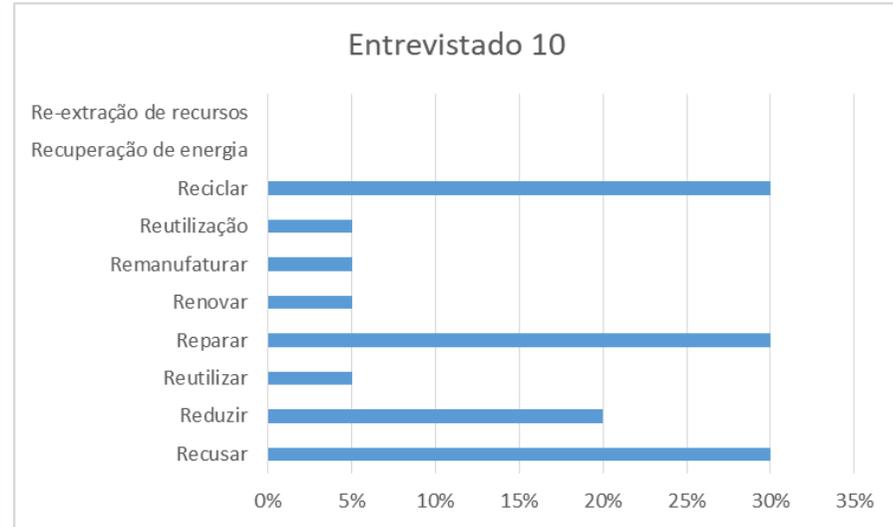


Gráfico 11 – Entrevistado 11

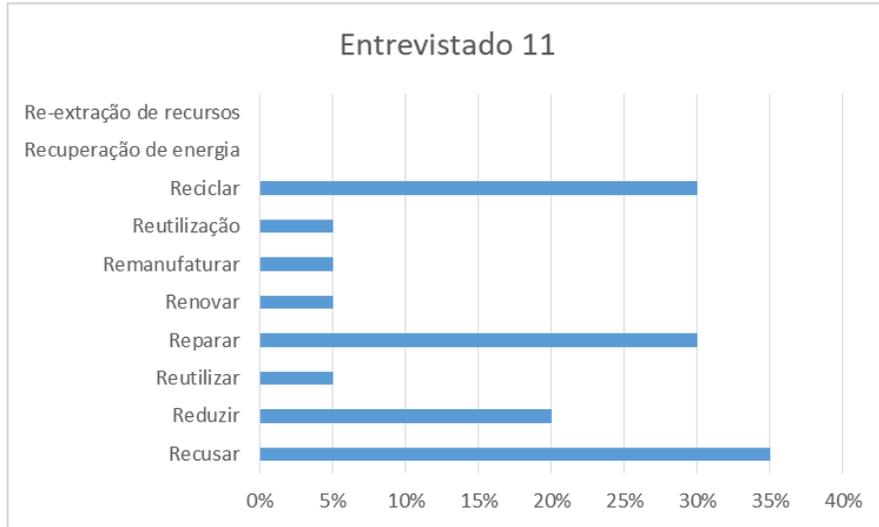


Gráfico 12 – Entrevistado 12

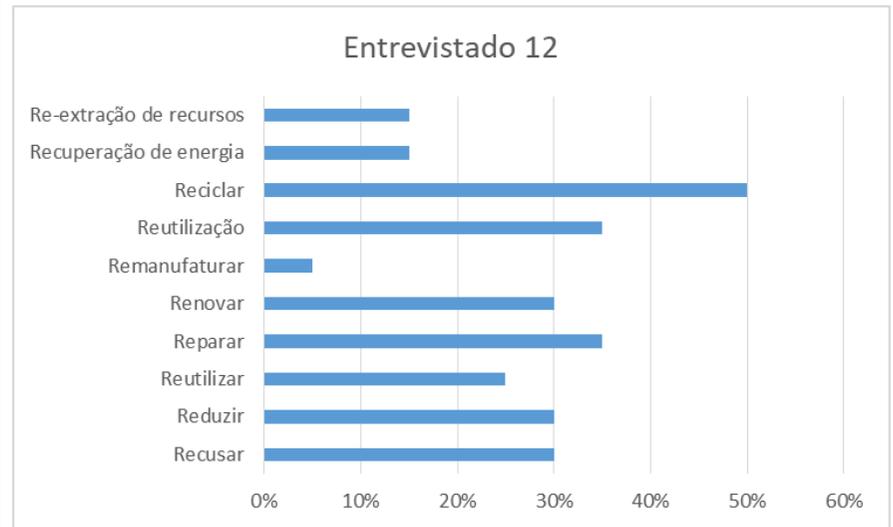


Gráfico 13 – Entrevistado 13

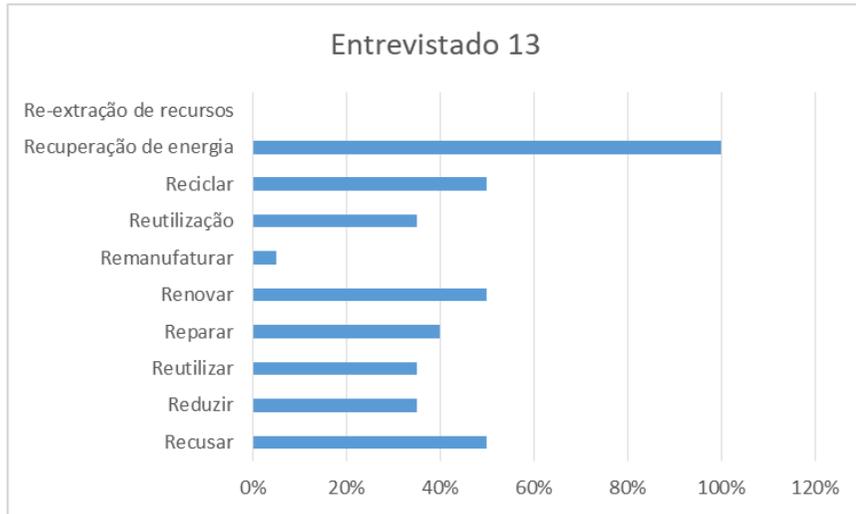


Gráfico 14 – Entrevistado 14

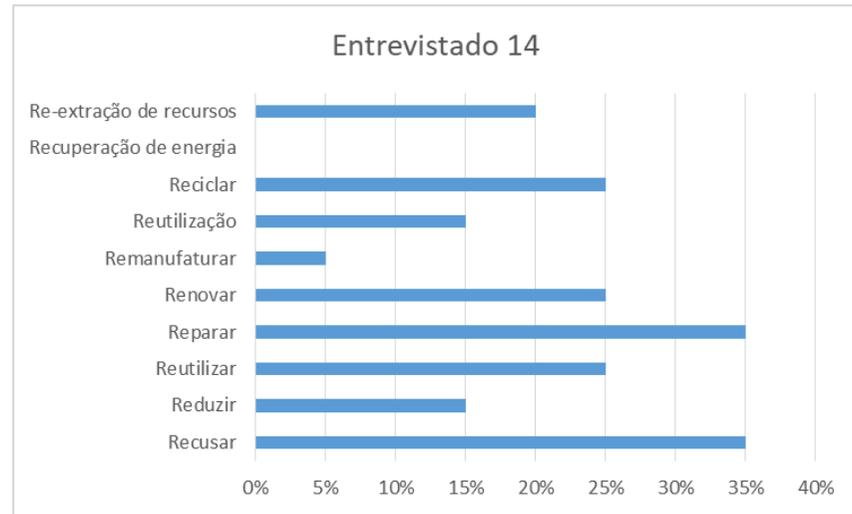


Gráfico 15 – Entrevistado 15

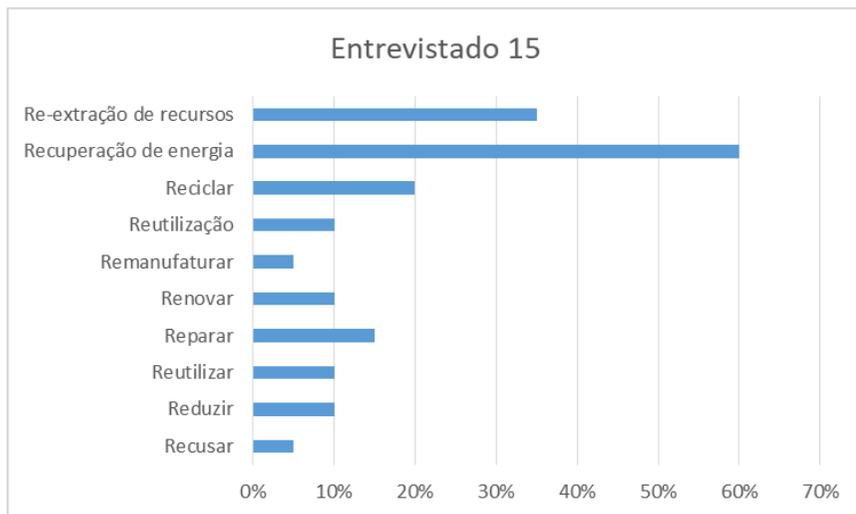


Gráfico 16 – Entrevistado 16

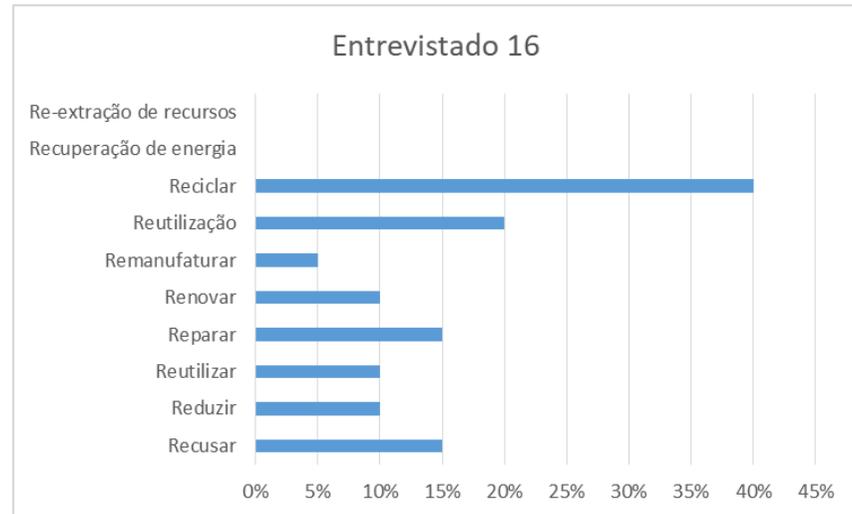


Gráfico 17 – Entrevistado 17

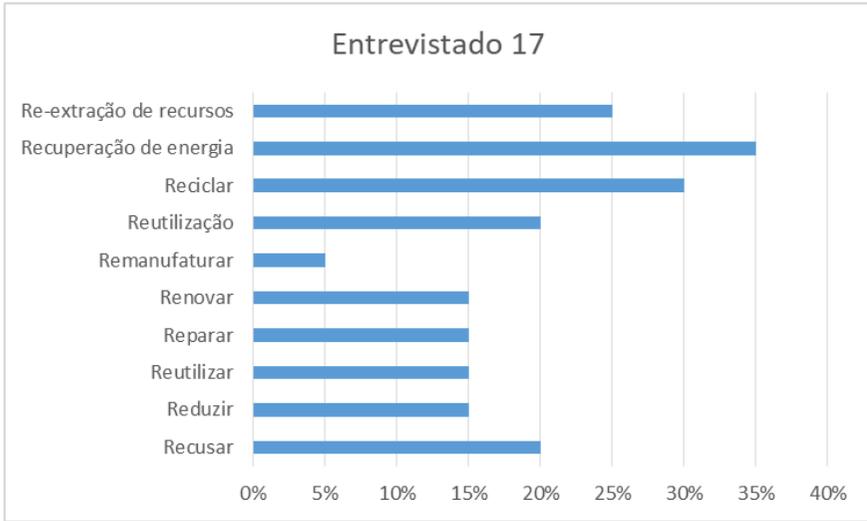


Gráfico 18 – Entrevistado 18

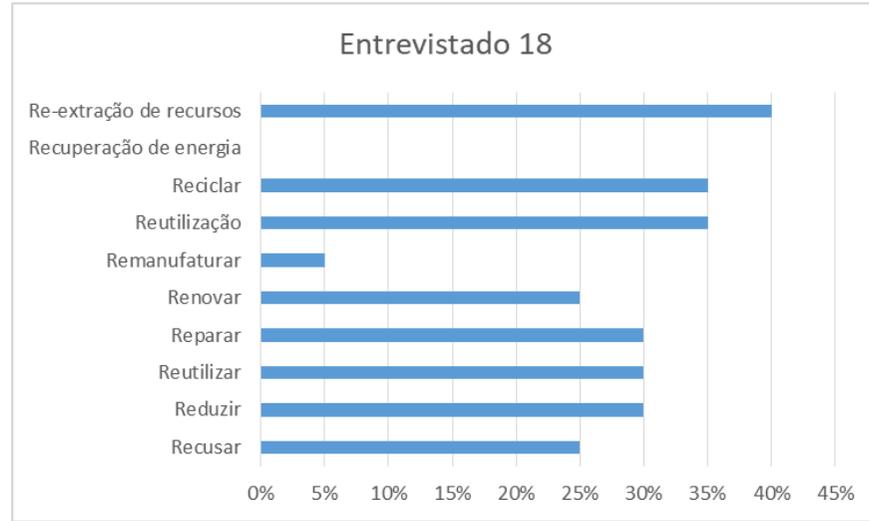


Gráfico 19 – Entrevistado 19

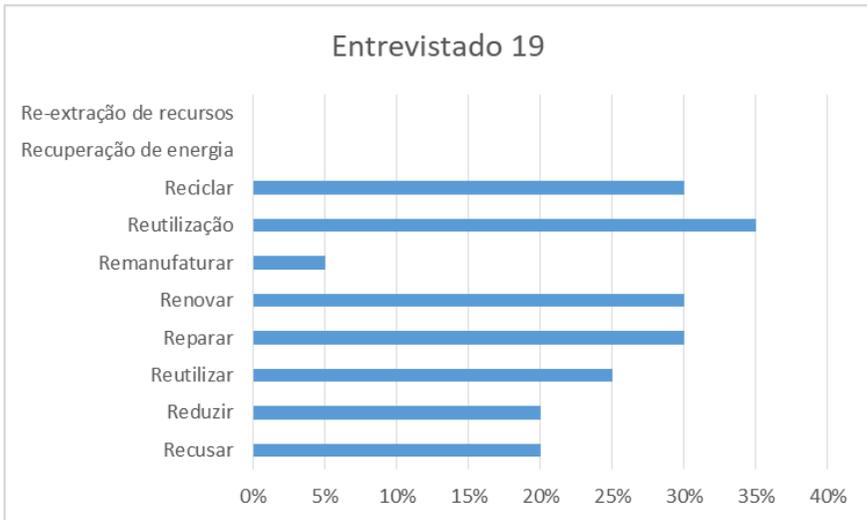
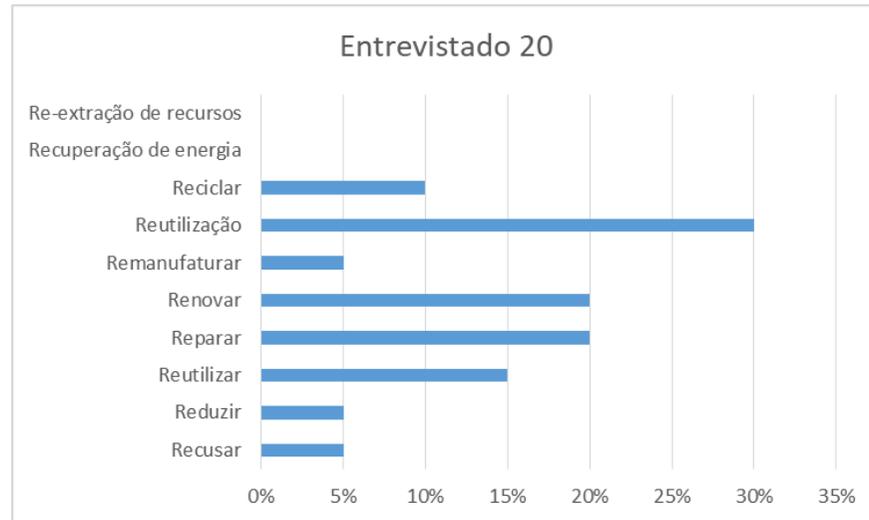


Gráfico 20 – Entrevistado 20



Importante ressaltar que as práticas apresentadas nesses gráficos correspondem às unidades ou regionais pesquisadas, em cujos dados, obtidos de observações, entrevistas e documentos, constam projetos para implantação ou manifestação de vontade em realizar práticas sustentáveis, como cursos, eventos e capacitação dos *stakeholders* para as práticas dos 10R's ou algum tipo de prática R da sustentabilidade. Portanto, as porcentagens apresentadas não são, na sua totalidade, efetivamente praticadas.

Na sequência, conforme se pode observar na **Tabela 11**, os dados correspondem às unidades específicas, no caso deste estudo, as 12 penitenciárias; ou as oito regionais, em que os dados correspondem, então, às regiões. Sendo assim, observa-se que, essas regionais são formadas pelas unidades em números que variam, podendo conter entre quatro ou até dez unidades, justificando, dessa forma, a presença de mais práticas em algumas unidades em relação a outras.

Tabela 11. Práticas e rotinas organizacionais que convergem para a adoção dos 10R's.

Unidades	Práticas e Rotinas Organizacionais.
Unidade Social	Recusar, Reduzir, Reutilizar, Reparar, Renovar, Remanufaturar, Reutilização, Reciclar, Recuperação de energia e Re-extração de recursos.
Unidade Penal	Recusar, Reduzir, Reutilizar, Reparar, Renovar, Remanufaturar, Reutilização, Reciclar, Recuperação de energia e Re-extração de recursos.
Unidade Administrativo	Recusar, Reduzir, Reutilizar, Reparar, Renovar, Reutilização, Reciclar e Re-extração de recursos (poço artesiano).
Unidade Educação	Recusar, Reduzir, Reparar.
Unidade Remição	Recusar, Reduzir, Reparar, Reciclar, Re-extração de recursos (captação da água da chuva).
Unidade Triagem	Recusar, Reduzir, Reutilizar, Reparar, Renovar, Remanufaturar, Reutilização, Reciclar.
Unidade Parlatório	Recusar, Reduzir, Reutilizar, Reparar, Reciclar.
Unidade Recepção	Reduzir, Reutilizar, Reparar, Renovar, Reutilização, Reciclar.
Unidade Inteligência	Recusar, Reduzir, Reutilizar, Reparar, Renovar, Remanufaturar, Reutilização, Reciclar.
Unidade Saúde	Recusar, Reduzir, Reutilizar, Reparar, Renovar, Remanufaturar, Reutilização, Reciclar.
Unidade Almoarifado	Recusar, Reduzir, Reutilizar, Reparar, Renovar, Remanufaturar, Reutilização, Reciclar.
Unidade Pecúlio	Recusar, Reduzir, Reutilizar, Reparar, Renovar, Reutilização, Reciclar, Recuperação de energia (caldeira) e Re-extração de recursos (poço artesiano).
Unidade Recursos Humanos	Recusar, Reduzir, Reutilizar, Reparar, Renovar, Reutilização, Reciclar, Recuperação de energia (caldeira) e Re-extração de recursos (poço artesiano).
Unidade Gerência	Recusar, Reduzir, Reutilizar, Reparar, Renovar, Reutilização, Reciclar e Re-extração

		de recursos (poço artesiano).
Unidade Coordenação		Recusar, Reduzir, Reutilizar, Reparar, Renovar, Reutilização, Reciclar, Recuperação de energia (caldeira) e Re-extração de recursos (poço artesiano).
Unidade Plantão		Recusar, Reduzir, Reutilizar, Reparar, Renovar, Reutilização, Reciclar.
Unidade Chefe de Segurança		Recusar, Reduzir, Reutilizar, Reparar, Renovar, Reutilização, Reciclar, Recuperação de energia (caldeira) e Re-extração de recursos (poço artesiano).
Unidade Armamento		Recusar, Reduzir, Reutilizar, Reparar, Renovar, Reutilização, Reciclar e Re-extração de recursos (poço artesiano).
Unidade Prisional Frota		Recusar, Reduzir, Reutilizar, Reparar, Renovar, Reutilização, Reciclar e Re-extração de recursos (poço artesiano).
Unidade Prisional Monitoramento		Recusar, Reduzir, Reutilizar, Reparar, Renovar, Reutilização, Reciclar.

As práticas e rotinas expostas na **Tabela 11** são realizadas, na maioria dos casos, parcialmente. Observa-se que existe ânimo voltado para a sustentabilidade por parte das gerências, porém é possível verificar, analisando os dados coletados, falta de conhecimento individual dos *stakeholders*, em desalinho com o incentivo governamental e o comprometimento efetivo com as referidas práticas.

Na **Tabela 12**, apresenta-se o mapeamento de alguns aspectos observados e dados de fontes secundárias, alusivas às práticas dos 10R's da sustentabilidade, onde se demonstra a vontade de recusa de materiais e redução do consumo de determinados itens, ficando em destaque a reciclagem de materiais. Nesse sentido, observa-se que, na maioria das unidades, é realizada a venda desses materiais, gerando, assim, valores para a unidade, que reverte em benefícios dos *stakeholders*.

Tabela 12. Aspectos observados e mapeados em fontes secundárias alusivos aos 10R's

Unidades Prisionais	Aspectos Observados	Dados Secundários Relevantes
Unidade Social	Algumas das unidades da regional não fazem mais uso de folhas A4 e não utilizam impressão. Faz uso de tecnologia digital; Estimula os servidores a terem seus próprios copos, xícaras e demais utensílios, evitando o uso de materiais descartáveis; Reutiliza todos os tipos de materiais, por exemplo: paredes que foram demolidas, para utilização de preparo de calçadas na unidade; Repara uniformes usados pelos internos, dando possibilidade de reutilização; Renova materiais de borracha já “inutilizados”,	Possui tratamento de esgoto; 100% de utilização de lâmpadas LED; Realiza a separação dos materiais recicláveis.

	<p>fabricando chinelos; Remanufatura de ferros e grades de demolição para nova área ou para outra unidade que tenha necessidade; Reutilização de restos de alimentos para compostagem e utilização em hortas; Recicla materiais, como papel e plástico, vendendo e gerando renda. Recuperação de energia, existe o projeto para implantação de placas fotovoltaicas e Re-extração de recursos, como captação de água da chuva.</p>	
Unidade Penal	<p>A unidade não faz mais uso de folhas A4 e não utiliza impressão; Faz uso de tecnologia digital; Estimula os servidores a terem seus próprios copos, xícaras e demais utensílios, evitando o uso de materiais descartáveis; Reutiliza todos os tipos de materiais, por exemplo: paredes que foram demolidas, para utilização de preparo de calçadas na unidade; Repara uniformes usados pelos internos, dando possibilidade de reutilização; Renova materiais de borracha já “inutilizados”, fabricando chinelos; Remanufatura ferros e grades de demolição para nova área ou para outra unidade que tenha necessidade; Reutilização de restos de alimentos para compostagem e utilização em hortas; Recicla os materiais, como papel e plástico, vendendo e gerando renda. Recuperação de energia, existe o projeto para implantação de placas fotovoltaicas e Re-extração de recursos como captação de água da chuva.</p>	<p>Possui tratamento de esgoto; 100% de utilização de lâmpadas LED; Realiza a separação dos materiais recicláveis.</p>
Unidade Administrativo	<p>A unidade realiza a reciclagem de materiais, como plásticos e papéis, que são vendidos para uma empresa que coleta, e, assim, confere rentabilidade financeira para a unidade; Faz reparos sempre que necessário, em equipamentos, veículos e estrutural.</p>	<p>Possui tratamento de esgoto; 50% de utilização de lâmpadas LED; Realiza a separação dos materiais recicláveis.</p>
Unidade Educação	<p>Reciclagem de materiais que são vendidos para uma empresa que faz a coleta e gera renda para a unidade; Recusa de utilização de copos descartáveis, a própria empresa terceirizada de alimentação realiza campanha de incentivo aos servidores para usarem seus próprios copos e xícaras, evitando</p>	<p>Possui tratamento de esgoto; 75% de utilização de lâmpadas LED; Realiza a separação dos materiais recicláveis.</p>

	os descartáveis.	
Unidade Remição	Captação da água da chuva.	Venda do material reciclado para geração de recursos, em benefício da unidade e dos servidores; Possui tratamento de esgoto; 40% de utilização de lâmpadas LED; Realiza a separação dos materiais recicláveis.
Unidade Triagem	Os <i>stakeholders</i> realizam a separação do material, e a reciclagem é feita através de uma empresa.	30% de utilização de lâmpadas LED; Possui tratamento de esgoto; Realiza a separação de materiais recicláveis.
Unidade Parlatório	Os <i>stakeholders</i> realizam a separação do material, e a reciclagem é feita através de uma empresa. Geração de renda. Recusa de folha de papel (“quanto à comunicação não é mais feito de papel. É tudo por SGPE. Hoje, na nossa unidade, assim, não vou te dizer que é 100%, mas 90% não é utilizado mais papel”) SGPE – Sistema Gestão de Processos Eletrônicos.	100% de utilização de lâmpadas LED; Utilização de água salobra nas descargas dos sanitários; Possui tratamento de esgoto; Realiza a separação dos materiais recicláveis.
Unidade Recepção	Reciclagem de materiais. (“E essa questão das placas solares também, não tem nenhuma possibilidade. Não tem, mas eu quero colocar”).	20% de utilização de lâmpadas LED; Realiza a separação dos materiais reciclados.
Unidade Inteligência	Reparo de paredes e pinturas; Separação de material reciclável.	30% de utilização de lâmpadas LED; Possui tratamento de esgoto; Realiza a separação de materiais recicláveis.
Unidade Saúde	Recusa de materiais; Separação de materiais reciclado.	30% de utilização de lâmpadas LED; Possui tratamento de esgoto; Realiza a separação de materiais recicláveis.
Unidade Pecúlio	Realiza a recusa de utilização de materiais, como copos de plástico e folhas de papel. Os <i>stakeholders</i> realizam a separação do material, e a reciclagem é feita através de uma empresa; Geração de renda.	30% de utilização de lâmpadas LED; Possui tratamento de esgoto; Realiza a separação de materiais reciclados.
Unidade Almoxarifado	Realiza a recusa de utilização de materiais, como copos de plástico e folhas de papel; Tudo que possível é reparado na sua unidade, como paredes e pinturas, viaturas; É realizada coleta de materiais reciclados; geração de renda; Realiza a recuperação de energia	Possui tratamento de esgoto; 80% de utilização de lâmpadas LED; Realiza a separação dos materiais reciclados.

	através de caldeira e Re-extração de recursos por meio de poço artesiano.	
Unidade Recursos Humanos	Realiza a recusa de utilização de materiais, como copos de plástico e folhas de papel; Tudo que possível é reparado na sua unidade, como paredes e pinturas, viaturas; É realizada a coleta de materiais reciclados; geração de renda; Realiza a recuperação de energia através de caldeira e Re-extração de recursos por meio de poço artesiano.	Possui tratamento de esgoto; 45% de utilização de lâmpadas LED; Realiza a separação dos materiais reciclados.
Unidade Gerencia	Re-extração de recursos naturais, como captação de água da chuva; Recuperação de energia através de placas solares para aquecimento, e placas fotovoltaicas.	Possui tratamento de esgoto; 100% de utilização de lâmpadas LED; Realiza a separação dos materiais reciclados.
Unidade Coordenação	Realiza a recusa de utilização e materiais, como copos de plástico e folhas de papel; Tudo que possível é reparado na sua unidade, como paredes e pinturas, viaturas; É realizada a coleta de materiais reciclados; geração de renda; Realiza a recuperação de energia, através de caldeira; e Reextração de recursos por meio de poço artesiano.	Possui tratamento de esgoto; 100% de utilização de lâmpadas LED; Realiza a separação dos materiais reciclados.
Unidade Plantão	Realiza a recusa de utilização de materiais, como copos de plástico e folhas de papel. Tudo que possível é reparado na sua unidade, como paredes e pinturas, viaturas; É realizada coleta de reciclados; geração de renda para a unidade.	Possui tratamento de esgoto; 100% de utilização de lâmpadas LED; Realiza a separação dos materiais reciclados.
Unidade Chefe de Segurança	Realiza a recusa de utilização de materiais, como copos de plástico e folhas de papel; Tudo que possível é reparado na sua unidade, como paredes e pinturas, viaturas; É realizada a coleta de materiais reciclados; geração de renda para a unidade; Recuperação de energia (caldeira) e Re-extração de recursos (poço artesiano).	Possui caldeira para aquecimento de água, poço artesiano e tratamento de esgoto, 50% das lâmpadas utilizadas são LED.
Unidade Armamento	Realiza a recusa de utilização de materiais, como copos de plástico e folhas de papel; Resíduos orgânicos, a própria empresa terceirizada realiza a recolha e destinação; É realizada a coleta de materiais reciclados; geração de renda; Realiza incentivo aos servidores para a coleta seletiva; Re-extração de recursos (poço artesiano); Possibilidade de implantação de	Possui poço artesiano; Possui tratamento de esgoto.

horta orgânica.		
Unidade Frota	Realiza a recusa de utilização de materiais, como copos de plástico e folhas de papel; Resíduos orgânicos, a própria empresa terceirizada realiza a recolha e destinação; É realizada a coleta de materiais reciclados; geração de renda; Realiza incentivo aos servidores para coleta seletiva; Re-extração de recursos (poço artesiano).	Possui poço artesiano; Possui tratamento de esgoto; Procura implantar o lema do Estado de Santa Catarina “Governo sem papel”.
Unidade Monitoramento	Realiza a recusa de utilização de materiais, como copos de plástico e folhas de papel; Reutilização de materiais, em relação a viaturas e estrutura física da unidade, com reparo e pinturas.	Possui tratamento de esgoto.

Analisando-se os dados expostos na Tabela 12, é possível observar que os elementos mais representativos são a iminência de iniciar a recusa por materiais, seguido pela prática da reciclagem. Os respondentes demonstraram vontade ou alguma implementação na recusa de materiais, indicando motivação para iniciar novos projetos, o que também foi possível observar através de documentos, mostrando que algumas unidades penitenciárias já possuem projetos em desenvolvimento, para a economia circular, como a implementação de placas voltaicas e projetos de captação da água da chuva.

Um dos respondentes afirmou ter um projeto em desenvolvimento, denominado “Lixo Zero”, criado por ele mesmo, na “unidade penal”: “a gente implantou, há uns três meses, atrás o lixo zero aqui, na unidade. A separação de lixo, é feita pelos internos, e a gente vende esse lixo; esse dinheiro retorna para o fundo rotativo, em torno de três a quatro mil reais por mês”. Na entrevista, o respondente ressaltou, ainda, capacitação profissional que realiza com os servidores daquela unidade, para a conscientização e importância ambiental sobre a reciclagem.

Na “unidade administrativo”, investigou-se sobre resíduo orgânico, destinação e compostagem, e a resposta, nessa unidade, igual a 90% das unidades entrevistadas, foi que “fica a cargo da empresa terceirizada”. A empresa terceirizada possui acordo com as unidades prisionais do Estado de Santa Catarina, para fornecer alimentação, com a consequente obrigatoriedade da destinação dos resíduos orgânicos, conforme estabelecido em contrato.

No tocante a cursos, eventos e capacitação dos profissionais em educação básica sobre reciclagem, estratégias R’s e Economia Circular, o respondente da “unidade educação”

informou: “Eu não vi nenhuma campanha, não foi feita nenhuma campanha. Foi até bom falar sobre isso, para que seja cobrado, acho que, com a reciclagem a gente pode estar ganhando algum dinheiro para manutenção da unidade”. As entrevistas motivam os respondentes a refletirem sobre os temas, sobre a relevância ambiental e as oportunidades que o sistema penitenciário possui em desenvolver no âmbito da Economia Circular.

No que se refere à reutilização, o respondente da “unidade remição” destacou que: “tem um interno, que ele entende de eletrônica. Então todas as lâmpadas de LED ele arruma e volta para ser, lá, reutilizada”. Entre as unidades que participaram das entrevistas, a conferência com o que foi observado nas unidades pesquisadas e nas documentações, mostraram que a reutilização de lâmpadas LED é feita apenas na “unidade remição”.

A “unidade triagem” faz parte dos 10% das unidades entrevistadas que realiza a prática de captação de água da chuva: “a gente armazena a água da chuva, para reutilizar, exclusivamente, na irrigação da horta”. Diante dessa fala, é possível observar a carência de informação sobre as diversas possibilidades de utilização que a água da chuva, que pode ser usufruída, dentro de uma unidade prisional, para a lavagem de viaturas, nas descargas sanitárias, e até, num futuro com a instalação das placas fotovoltaicas, para a própria manutenção destas.

Das unidades pesquisadas, que participaram das entrevistas, 95% tiveram a mesma resposta, referente à remanufatura de cartuchos de tinta das impressoras: “quanto a isso, as impressoras são alugadas. Eles vêm, instalam e recolhem o usado. O usado eles levam, não fica aqui”. A própria empresa terceirizada, que aluga as impressoras para o sistema prisional, realiza a manutenção e destinação dos cartuchos. Atualmente, apenas uma unidade no estado não utiliza impressora; faz utilização 100% de ferramentas de tecnologia digital, oferecida pela Secretaria de Administração Prisional, honrando o lema estatal: “Governo sem papel”.

Os respondentes foram unânimes na resposta, quando questionados sobre processos biológicos nas suas respectivas unidades: “Não temos processos biológicos”. No âmbito das descargas de água em sanitários, a “unidade parlatório” assim respondeu: “as descargas das celas, ela é de água salobra, a água não é água potável”. A área de terreno da unidade parlatório é propícia para o cultivo agrícola, beneficiada pela presença de vegetação e água, incluindo água salobra.

Às descargas de água nos sanitários, conforme a unidade parlatório especificou são compostas por água salobra, ou seja, indica uma consideração particular com relação ao abastecimento e tratamento de água nas instalações, bem como à preservação dos recursos

hídricos. Essas considerações são importantes tanto para a gestão eficiente dos recursos quanto para a saúde e segurança dos *stakeholders*.

Sobre o tratamento de esgoto nas unidades, as respostas apontaram que mais de 90% não realiza. A “unidade recepção” foi uma das duas unidades respondentes, que informou realizar o tratamento de esgoto: “inclusive é a gente que vai fazer compras de alguns equipamentos ali, que estão estragados na nossa estação de tratamento, e parece-me que vai ser a primeira licitação no Estado”.

No aspecto recusa de materiais, como, por exemplo, recusa de impressão de folhas, sendo substituída por tecnologia digital, por meio das entrevistas, foi possível constatar que duas unidades do Estado não utilizam impressão: uma não utiliza em 100%, a outra em 95% dos casos. Na recusa de copos de plástico, algo mais complexo de implantar nas unidades, pelo fato de depender da cultura e do costume de cada serventuário, foi possível verificar que apenas uma unidade não faz mais uso de copos recicláveis; as demais realizam a recusa parcialmente. As respostas, de modo geral, permaneceram no mesmo sentido do respondente da “unidade armamento”: “cada servidor tinha seu copo com nome. Não sei se é a gente; eu não sei se a falta de cultura; eu não sei se é falta de conhecimento, mas isso meio que se perdeu. A gente tentou implantar, mas é algo difícil”.

Observa-se que campanhas, eventos e capacitação dos servidores tornam-se imprescindíveis para o desenvolvimento das estratégias R’s e implantação da Economia Circular. Sendo assim, é de extrema relevância que, por parte da governança, existam estratégias para organizar e reorganizar alguns métodos e logísticas, no que se refere à rouparia, tendo em vista que apenas uma unidade possui lavanderia e, também, uma área de costura, com máquinas para reparo dos uniformes dos internos. Este, porém, é um tema relevante no sistema penitenciário, como fica confirmado na fala do respondente da “unidade almoxarifado”:

[...] Mas a gente tem muito desperdício de roupa hoje, Por quê? Porque a gente não tem uma lavanderia hoje, ali, que é algo que a gente está brigando. E essa lavanderia, o que acontece? Como eles acabam lavando na cela ainda, isso acaba com o próprio uniforme, não seca bem, não é aquela coisa, não têm uma boa duração. Então, poderia ser mais bem aproveitado, porque a roupa bem lavada, bem seca, ela aguenta mais tempo, né? Implantar em todas as unidades pra que tivesse uma economia e uma sustentabilidade, tivesse uma questão de reciclagem enfim, questão... Eu acho que teria como fazer um trabalho muito bom em cima disso [...].

Nenhuma das 53 unidades ativas do Estado de Santa Catarina possui um sistema de lavanderia das roupas dos internos, causando, além de desperdício, danos ao meio ambiente e despesas ao governo estatal.

No tocante à geração de energia, as unidades “saúde” e “pecúlio”, quando questionadas sobre a implantação de placas fotovoltaicas, os respondente se manifestaram tiveram de forma muito parecida com o que se se obteve nas demais unidades entrevistadas. Nesse sentido, apenas uma unidade conta com a implantação de placas fotovoltaicas, e consegue redistribuir, em parcialidade, o que é necessário para aquela unidade. As unidades, de maneira geral, responderam:

[...] Eu vou te dizer que a gente fez um projeto muito audacioso. Assim, o investimento era dois milhões, e eu fiquei com medo e eu acabei por voltar atrás. Porque eu voltei atrás, e porque agora a gente está caminhando de uma forma mais lenta. Na época, quando a gente fez o projeto, a gente foi lá, apresentou na secretaria um negócio muito bonito. Lá vai ser a primeira a ter, né, vai ser top. Só que, nesse momento que estávamos apresentando o projeto, a gente estava em fase de licitação para o gerador. A gente comprou esse gerador, ele foi licitado, foi entregue, um gerador muito bom, só que a gente se deparou com um problema, unidade muito antiga, a questão de orientações, a questão de toda essa questão técnica. Começou a dar problema. E daí começou a dar problema no gerador, e a gente só esquentou a cabeça, assim, uns seis meses, bastante. Aí, diante disso, na época até, eu falei com a promotoria e com o judiciário, e eu fiquei muito com medo de fazer algo assim, Vamos investir dois milhões, daí começa a estourar, dar problemas na unidade, daqui um pouco pega fogo e, ao invés de ser um negócio que ia ser legal, vai ser um negócio que vai virar problema [...].

A maior parte das unidades ativas do Estado de Santa Catarina têm idades consideráveis, e, mesmo as mais novas, que são minoria, atualmente contam com mais de 15 anos de idade. Sendo assim, de modo geral, são de uma geração sem prospecção ou projeto para implantação de placas fotovoltaicas, refletindo hoje na falta de condição estrutural.

4.4 Oportunidades para avanço da implementação dos 10R's

As oportunidades para o avanço da implementação dos 10R's merecem ser repensadas. Diante dos dados apresentados nesta pesquisa, a qual expõe possibilidades de as unidades penitenciárias do Estado de Santa Catarina melhorarem, Vê-se, assim, a possibilidade de investir em ações, principalmente em aspectos dos 10R's, como captação de água da chuva e recuperação de energia solar através da implantação de placas fotovoltaicas.

Nesse sentido, evidencia-se a falta de implantação na utilização de poços artesianos, assim como na efetividade de implementação da coleta seletiva e destinação dos materiais para venda, com arrecadação de recursos para utilização dos benefícios das próprias unidades, bem como na destinação de resíduos orgânicos para compostagem e, após, a utilização em horta para consumo das próprias unidades.

As unidades prisionais do Estado de Santa Catarina, de maneira geral, não possuem grandes áreas para cultivo. Algumas unidades, inclusive, não têm sequer espaço físico intramuros para estacionamento dos seus próprios veículos/viaturas. Contudo, por menores que sejam seus espaços, é importante a destinação correta do resíduo orgânico e o aproveitamento dos alimentos cultivados nas unidades, pois, mesmo que suprindo, de forma parcial, as demandas da unidade, isso gera economia, reduzindo despesas ao governo estatal. Entretanto, o conhecimento trazido neste estudo mostra que, quando a demanda de mão de obra acontece através dos próprios internos, garante a eles adquirir conhecimento em trabalhar nas hortas e remição de suas condenações, traz benefício tanto para o interno ao reduzir o tempo de permanência nas unidades, quanto favorece o Estado com diminuição de custos.

Na **Tabela 13**, são descritas as oportunidades de avanço das implementações dos 10R's nas unidades prisionais do Estado de Santa Catarina, observando-se que algumas já possuem capacidade para busca a implementação de todos, conforme referidos no presente estudo, no aspecto de possuir área de implantação de placas voltaicas e hortas, por exemplo.

Tabela 13. Oportunidades para avanço da implementação dos 10R's

Unidades	Oportunidades Mapeadas.
Unidade Social	Recusa de folhas de papel, copos plásticos. Compostagem. Recuperação de energia e Re-extração de recursos. Possibilidade de implantação de horta orgânica, hidropônica e comunitária. Poço artesiano. Utilização, em toda a estrutura, de lâmpadas LED.
Unidade Penal	-
Unidade Administrativo	Re-extração de recursos (placas fotovoltaicas). Captação de água da chuva.
Unidade Educação	Recusa de folhas de papel. Captação de água da chuva. Compostagem. Recuperação de energia e Re-extração de recursos.
Unidade Remição	Recusa de folhas de papel. Captação de água da chuva. Compostagem. Recuperação de energia e Re-extração de recursos.
Unidade Triagem	Recusa de folhas de papel, copos plásticos. Compostagem. Recuperação de energia e Re-extração de recursos. Possibilidade de implantação de horta orgânica, hidropônica e comunitária. Poço artesiano. Utilização, em toda a estrutura, de lâmpadas LED.
Unidade Parlatório	Compostagem. Recuperação de energia e Re-extração de recursos.

Unidade Recepção	Compostagem. Recuperação de energia. Captação de água da chuva.
Unidade Inteligência	Recusa de folhas de papel, copos plásticos. Compostagem. Recuperação de energia e Re-extração de recursos. Possibilidade de implantação de horta orgânica, hidropônica e comunitária. Poço artesiano. Utilização, em toda a estrutura, de lâmpadas LED.
Unidade Saúde	Recusa de folhas de papel, copos plásticos. Compostagem. Recuperação de energia e Re-extração de recursos. Possibilidade de implantação de horta orgânica, hidropônica e comunitária. Poço artesiano. Utilização, em toda a estrutura, de lâmpadas LED.
Unidade Almoxarifado	Recusa de folhas de papel, copos plásticos. Compostagem. Recuperação de energia e Re-extração de recursos. Possibilidade de implantação de horta orgânica, hidropônica e comunitária. Poço artesiano. Utilização, em toda a estrutura, de lâmpadas LED.
Unidade Pecúlio	Compostagem. Horta para consumo próprio e para venda. Poço artesiano. Utilização, em toda a estrutura, de lâmpadas LED.
Unidade Recursos Humanos	Recusa de folhas de papel. Compostagem. Recuperação de energia e Re-extração de recursos. Possibilidade de implantação de horta orgânica, hidropônica e comunitária. Poço artesiano. Utilização, em toda a estrutura, de lâmpadas LED.
Unidade Gerência	Compostagem. Horta para consumo próprio e para venda. Poço artesiano. Utilização, em toda a estrutura, de lâmpadas LED.
Unidade Coordenação	Recusa de folhas de papel, copos plásticos. Compostagem. Recuperação de energia e Re-extração de recursos. Poço artesiano. Horta orgânica/comunitária.
Unidade Plantão	Recusa de folhas de papel, copos plásticos. Compostagem. Recuperação de energia e Re-extração de recursos. Poço artesiano. Horta orgânica/comunitária.
Unidade Chefe de Segurança	Recusa de folhas de papel, copos plásticos. Compostagem. Recuperação de energia e Re-extração de recursos. Poço artesiano. Horta orgânica/comunitária.
Unidade Armamento	Recusa de folhas de papel, copos plásticos. Compostagem. Recuperação de energia e Re-extração de recursos. Possibilidade de implantação de horta orgânica, hidropônica e comunitária.
Unidade Frota	Recusa de folhas de papel, copos plásticos. Compostagem. Recuperação de energia e Re-extração de recursos. Possibilidade de implantação de horta orgânica, hidropônica e comunitária.
Unidade Monitoramento	Recusa de folhas de papel, copos plásticos. Compostagem. Recuperação de energia e Re-extração de recursos. Possibilidade de implantação de horta orgânica, hidropônica e comunitária. Poço artesiano. Utilização, em toda a estrutura, de lâmpadas LED.

Os aspectos observados e mapeados a partir de fontes secundárias alusivas ao processo de implementação dos 10R's evoluem a passos lentos, alguns ainda em fase de projetos, com alguma motivação para a recusa de uso de materiais, como copos descartáveis e folhas de papel A4 em impressoras. Na **Figura 7**, gerada pelo Vosviewer, podem ser observadas as oportunidades para avanço da implementação dos 10R's.

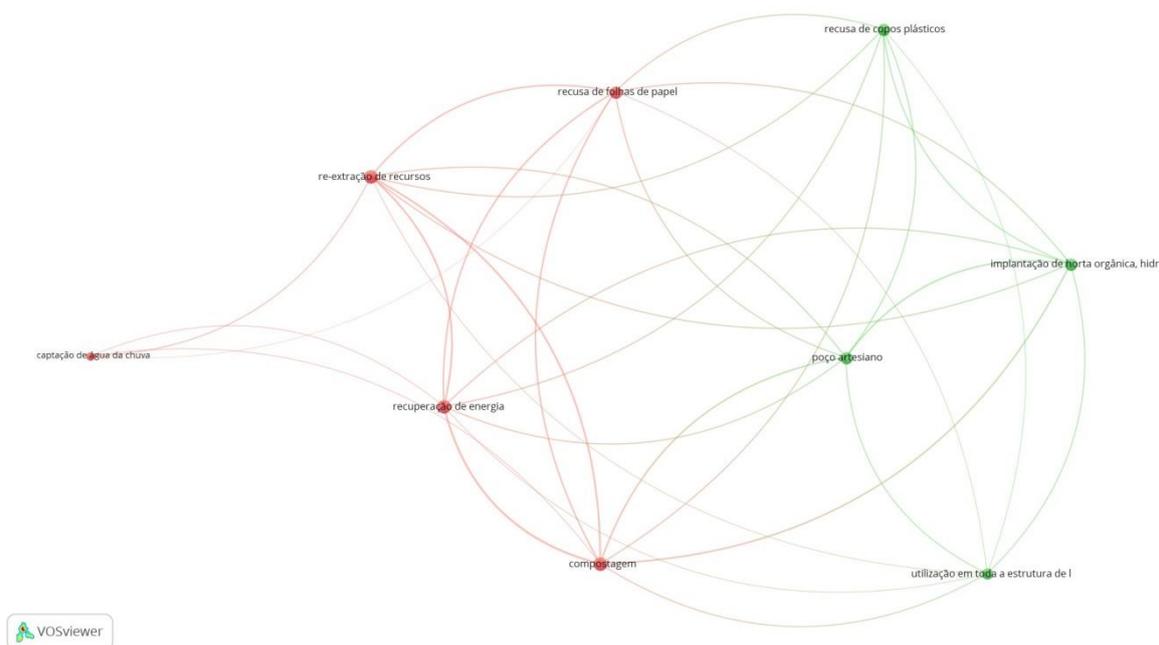


Fig. 6. Oportunidades para avanço da implementação dos 10R's.

Na coleta de dados, foi possível observar que existe motivação, por parte das chefias das unidades e superintendências das unidades prisionais, para buscarem implementar o sistema dos 10'R. Os 16 respondentes manifestaram-se sobre a existência de alguma luz voltada para economia circular nas suas respectivas unidades ou regionais. Assim, analisando as respostas, foi possível verificar que apenas uma unidade prisional, ou seja, apenas uma penitenciária do Estado de Santa Catarina cumpre os 10'R da sustentabilidade; as outras 15 unidades respondentes, demonstram vontade ou alguma pequena parcela de contribuição para a economia circular como é verificado na **Tabela 14**.

Tabela 14. Aspectos observados e mapeados em fontes secundárias, alusivos ao processo de implementação dos 10R's.

Unidades	Aspectos Observados	Dados Secundários Relevantes
Unidade Social	A unidade tem implantação parcial dos 10R. A unidade busca se tornar sustentável no viés da economia circular.	A unidade realiza algumas capacitações dos seus servidores, para conscientização da implementação e permanência da economia circular.
Unidade Penal	A unidade tem ampla implantação dos 10R da sustentabilidade. A unidade se mantém em economia circular.	A unidade realiza capacitação dos seus servidores, para conscientização da implementação e permanência da economia circular.
Unidade Administrativo	A unidade tem projeto de implementação para placas	A unidade realiza a reutilização de equipamentos, reformas estruturais, pinturas, venda de reciclagem

	fotovoltaicas e aquecimento solar, captação da água da chuva para utilizar em horta, sanitários e lavação veicular.	de materiais, geração de renda.
Unidade Educação	A unidade incentiva os servidores a evitarem a utilização de copos descartáveis e folhas de papel. Incentiva a reciclagem de materiais, realizando a venda para empresa especializada, gerando renda para a unidade.	A unidade realiza a reciclagem de materiais, que são vendidos para uma empresa que realiza a coleta, gerando renda para a unidade; recusa de utilização de copos descartáveis; a própria empresa terceirizada de alimentação realiza campanha de incentivo aos servidores para usarem seus próprios copos e xícaras, evitando os descartáveis. A unidade possui poço artesiano.
Unidade Remição	A unidade incentiva os servidores a evitarem a utilização de copos descartáveis e folhas de papel. Incentiva a reciclagem de materiais.	A unidade realiza a reciclagem de materiais, que são vendidos para uma empresa que realiza a coleta, gerando renda para a unidade.
Unidade Triagem	A unidade tem motivação por parte da gerencia em iniciar projeto de captação de água da chuva.	30% da unidade utiliza lâmpada LED.
Unidade Parlatório	A unidade tem projeto, em andamento, para implantação de placas fotovoltaicas.	50% da unidade utiliza lâmpadas LED.
Unidade Recepção	A unidade tem projetos para implantação de placas fotovoltaicas e captação de água da chuva.	100% da unidade utiliza lâmpada LED; a unidade realiza reciclagem de materiais.
Unidade Inteligência	A unidade tem capacidade de implantação dos 10R's da sustentabilidade.	50% da unidade utiliza lâmpada LED.
Unidade Saúde	A unidade tem capacidade de implantação dos 10R's da sustentabilidade.	A unidade realiza reciclagem de materiais e recusa de copos plásticos.
Unidade Almoxarifado	A unidade tem capacidade de implantação dos 10R's da sustentabilidade.	A unidade realiza a reciclagem de materiais.
Unidade Pecúlio	A unidade tem projeto para implantação de placas fotovoltaicas.	100% da unidade utiliza lâmpada LED. Faz compostagem. Mantém horta para consumo próprio e para venda. Tem poço artesiano.
Unidade Recursos Humanos	A unidade tem projeto para implantação de placas fotovoltaicas.	100% da unidade utiliza lâmpada LED. Compostagem. Horta para consumo próprio e para venda. Poço artesiano. Utilização, em toda a estrutura, de lâmpadas LED.
Unidade Gerência	A unidade tem projeto, em andamento, para capacitação dos servidores, visando terem mais consciência sustentável, na recusa de materiais, reutilização e reciclagem.	A unidade pratica re-extração de recursos naturais, como captação de água da chuva; recuperação de energia através de placas de solares para aquecimento e placas fotovoltaicas.
Unidade Coordenação	A unidade busca realizar a recusa de utilização de materiais, como copos de plástico e folhas de papel. Busca realizar reparos em tudo que é possível na sua unidade, como	70% da unidade utiliza lâmpadas LED. Venda de produtos orgânicos e industrializados, geração de renda. É realizada coleta de reciclados, e geração de renda. Realiza a recuperação de energia, através de caldeira e re-extração de recursos por meio de

	reparo de paredes e pinturas, viaturas.	poço artesiano.
Unidade Plantão	A unidade realiza a recusa de utilização de materiais, como copos de plástico e folhas de papel. Tudo que possível é reparado na sua unidade, como paredes e pinturas, viaturas. É realizada coleta de reciclados, geração de renda.	70% da unidade utiliza lâmpadas LED. Venda de produtos orgânicos em feiras municipais, geração de renda.
Unidade Chefe de Segurança	A unidade realiza a recusa de utilização de materiais, como copos de plástico e folhas de papel. Tudo que possível é reparado na sua unidade, como paredes e pinturas, viaturas. É realizada coleta de reciclados, geração de renda. Realiza a recuperação de energia, através de caldeira e re-extração de recursos por meio de poço artesiano.	70% da unidade utiliza lâmpada LED. Venda de produtos industrializados, geração de renda.
Unidade Armamento	A unidade tem projetos para implantação de placas fotovoltaicas e captação de água da chuva. A unidade realiza incentivo aos servidores para evitar a utilização de copos descartáveis e folhas de papel. Incentiva a reciclagem de materiais, realizando a venda para empresa especializada, geração de renda para a unidade. Possui horta orgânica, para consumo próprio. Possui compostagem.	60% da unidade utiliza lâmpadas LED. A unidade realiza a reciclagem de materiais, que são vendidos para uma empresa que realiza a coleta, geração de renda para a unidade, Recusa de utilização de copos descartáveis, a própria empresa terceirizada de alimentação realiza campanha de incentivo aos servidores para usarem seus próprios copos e xícaras, evitando os descartáveis.
Unidade Prisional Frota	A unidade tem projetos para implantação de placas fotovoltaicas e captação de água da chuva. A unidade realiza incentivo aos servidores para evitar a utilização de copos descartáveis e folhas de papel. Incentiva a reciclagem de materiais, realizando a venda para empresa especializada, geração de renda para a unidade. Possui horta orgânica, para consumo próprio. Possui compostagem.	100% da unidade utiliza lâmpada LED. A unidade realiza a reciclagem de materiais, que são vendidos para uma empresa que realiza a coleta, geração de renda para a unidade, Recusa de utilização de copos descartáveis, a própria empresa terceirizada de alimentação realiza campanha de incentivo aos servidores para usarem seus próprios copos e xícaras, evitando os descartáveis.
Unidade Prisional Monitoramento	A unidade possui uma pequena amostragem de captação de água da chuva para uso em sanitários. Busca incentivar os <i>stakeholders</i> para a recusa do uso de materiais, como copos de plástico e folhas de papel.	50% da unidade utiliza lâmpada LED. A unidade realiza a reciclagem de materiais, parte dos materiais a própria empresa terceirizada de alimentos faz recolha, realizando o destino adequado. Possui hortas para consumo próprio. Possui separação seletiva de materiais e coleta realizada por empresa especializada.

Com a análise dos dados, foi possível verificar que existe capacidade de implementação da economia circular nas unidades prisionais do Estado de Santa Catarina, porém fica evidente a falta de conhecimentos por parte dos envolvidos, sendo que o primeiro planejamento precisa partir de capacitação dos *stakeholders*, em busca de conscientização sobre a importância dos 10'R da sustentabilidade, tornando possível a transição para a economia circular.

4.5 Tipos de inovação que contribuem para a mudança socioinstitucional, que envolve a revisão de regras, costumes e crenças rumo à economia circular

O presente estudo visa apontar os principais contribuintes para a mudança socioinstitucional, que envolvem a revisão de regras, costumes e crenças, rumo à economia circular. Essas contribuições partem de fatores, como o conhecimento, especificamente do comportamento humano, pela conscientização e, num segundo momento, a utilização de tecnologias digitais e internet das coisas.

Assim, no contexto em que se desenvolveu o presente estudo, que tem como objeto de estudo uma instituição pública, qual seja o Departamento de Polícia Penal de Santa Catarina, busca-se pelo viés de mudança socioinstitucional, evidenciado no âmbito governamental, a vontade de mudança, verificando-se, entretanto, dificuldades de implantação, conforme demonstrado pelos dados apresentados na **Tabela 15**.

Tabela 15. Tipos de inovação que contribuem para a mudança socioinstitucional rumo à EC.

Unidades	Inovações Mapeadas
Unidade Social	Ruptura de crenças, culturas e costumes, Tecnologias digitais e governança.
Unidade Penal	Tecnologias digitais e governança.
Unidade Administrativo	Ruptura de crenças, culturas e costumes, Tecnologias digitais e governança.
Unidade Educação	Ruptura de crenças, culturas e costumes, Tecnologias digitais e governança.
Unidade Remição	Ruptura de crenças, culturas e costumes, Tecnologias digitais e governança.
Unidade Triagem	Ruptura de crenças, culturas e costumes, Tecnologias digitais e governança.
Unidade Parlatório	Ruptura de crenças, culturas e costumes, Tecnologias digitais e governança.

Unidade Recepção	Ruptura de crenças, culturas e costumes, Tecnologias digitais e governança.
Unidade Inteligência	Ruptura de crenças, culturas e costumes, Tecnologias digitais e governança.
Unidade Saúde	Ruptura de crenças, culturas e costumes, Tecnologias digitais e governança.
Unidade Almoxarifado	Ruptura de crenças, culturas e costumes, Tecnologias digitais e governança.
Unidade Pecúlio	Ruptura de crenças, culturas e costumes, Tecnologias digitais e governança.
Unidade Recursos Humanos	Ruptura de crenças, culturas e costumes, Tecnologias digitais e governança.
Unidade Gerência	Ruptura de crenças, culturas e costumes, Tecnologias digitais e governança.
Unidade Coordenação	Ruptura de crenças, culturas e costumes, Tecnologias digitais e governança.
Unidade Plantão	Ruptura de crenças, culturas e costumes, Tecnologias digitais e governança.
Unidade Chefe de Segurança	Ruptura de crenças, culturas e costumes, Tecnologias digitais e governança.
Unidade Armamento	Ruptura de crenças, culturas e costumes, Tecnologias digitais e governança.
Unidade Prisional Frota	Ruptura de crenças, culturas e costumes, Tecnologias digitais e governança.
Unidade Prisional Monitoramento	Ruptura de crenças, culturas e costumes, Tecnologias digitais e governança.

Os elementos mais representativos, observados na **Tabela 15**, que convergem para a mudança socioinstitucional é a ruptura de crença, cultura e costumes dos *stakeholders*, seguidos de ferramentas digitais, que facilitem através de tecnologias alavancadas pelo apoio e suporte do governo estatal.

Dessa forma, esses elementos permitem que a inovação siga rumo à economia circular, com ferramentas tecnológicas que convergem com os 10R's da sustentabilidade, conforme se descreve na **Tabela 16**.

Tabela 16. Inovações rumo à economia circular

Unidades	Aspectos Observados	Dados Secundários Relevantes
Unidade Social	A regional possui algumas implantações dos 10R da sustentabilidade; as unidades estão rumo à economia circular.	A regional realiza capacitação dos seus servidores, para conscientização da implementação e permanência da economia circular.

Unidade Penal	A unidade tem ampla implantação dos 10R da sustentabilidade; a unidade se mantém em economia circular.	A unidade realiza capacitação dos seus servidores, para conscientização da implementação e permanência da economia circular.
Unidade Administrativo	Separação do material para coleta de reciclados. Motivação à recusa de materiais, como copos reciclados e folhas de papel.	A unidade possui registro, em seu material/carga: ramais telefônicos, rádios comunicadores, computadores, <i>tablets</i> , celulares, ferramentas de tecnologia digital, como I-pen, SGPE, GVE. Aparelhos de <i>webcam</i> (para realização de videoconferências, para visitas virtuais e audiências judiciais). Campanha motivacional para conscientização sustentável dos <i>stakeholders</i> , voltada para a economia circular.
Unidade Educação	A unidade realiza incentivo aos servidores, para evitar a utilização de copos descartáveis e folhas de papel. Incentiva a reciclagem de materiais, realizando a venda para empresa especializada, gerando renda para a unidade.	A unidade possui registro, em seu material/carga: ramais telefônicos, rádios comunicadores, computadores, <i>tablets</i> , celulares, ferramentas de tecnologia digital, como I-pen, SGPE, GVE. Aparelhos de <i>webcam</i> (para realização de videoconferências, para visitas virtuais e audiências judiciais). Campanhas motivacionais para conscientização sustentável dos <i>stakeholders</i> , voltadas para a economia circular.
Unidade Remição	A unidade realiza incentivo aos servidores para evitar a utilização de copos descartáveis e folhas de papel. Incentiva a reciclagem de materiais.	A unidade possui registro, em seu material/carga: ramais telefônicos, rádios comunicadores, computadores, <i>tablets</i> , celulares, ferramentas de tecnologia digital, como I-pen, SGPE, GVE. Aparelhos de <i>webcam</i> (para realização de videoconferências, para visitas virtuais e audiências judiciais). Campanhas motivacionais para conscientização sustentável dos <i>stakeholders</i> , voltadas para a economia circular.
Unidade Triagem	A unidade possui plena capacidade para implantação sustentável.	A unidade possui registro, em seu material/carga: ramais telefônicos, rádios comunicadores, computadores, <i>tablets</i> , celulares, ferramentas de tecnologia digital, como I-pen, SGPE, GVE. Aparelhos de <i>webcam</i> (para realização de videoconferências, para visitas virtuais e audiências judiciais). Campanhas motivacionais para conscientização sustentável dos <i>stakeholders</i> , voltadas para a economia circular.
Unidade Parlatório	50% da unidade utiliza lâmpadas LED. A unidade tem projeto, em andamento, para implantação de placas fotovoltaicas. Possui separação	A unidade possui registro, em seu material/carga: ramais telefônicos, rádios comunicadores, computadores, <i>tablets</i> , celulares, ferramentas de tecnologia digital, como I-pen, SGPE,

	de material reciclado e orgânico.	GVE. Aparelhos de <i>webcam</i> (para realização de videoconferências, para visitas virtuais e audiências judiciais). Campanhas motivacionais para conscientização sustentável dos <i>stakeholders</i> , voltadas para a economia circular.
Unidade Recepção	A unidade tem projeto para implantação de placas fotovoltaicas e captação de água da chuva. 100% de utilização de lâmpada LED. Realiza a separação do material reciclado.	A unidade possui registro, em seu material/carga: ramais telefônicos, rádios comunicadores, computadores, <i>tablets</i> , celulares, ferramentas de tecnologia digital, como I-pen, SGPE, GVE. Aparelhos de <i>webcam</i> (para realização de videoconferências, para visitas virtuais e audiências judiciais). Campanhas motivacionais para conscientização sustentável dos <i>stakeholders</i> , voltadas para a economia circular.
Unidade Inteligência	A unidade possui capacidade de se torna sustentável.	A unidade possui registro, em seu material/carga: ramais telefônicos, rádios comunicadores, computadores, <i>tablets</i> , celulares, ferramentas de tecnologia digital, como I-pen, SGPE, GVE. Aparelhos de <i>webcam</i> (para realização de videoconferências, para visitas virtuais e audiências judiciais). Campanhas motivacionais para conscientização sustentáveis dos <i>stakeholders</i> , voltadas para a economia circular.
Unidade Saúde	A unidade possui capacidade de se tornar sustentável.	A unidade possui registro, em seu material/carga: ramais telefônicos, rádios comunicadores, computadores, <i>tablets</i> , celulares, ferramentas de tecnologia digital, como I-pen, SGPE, GVE. Aparelhos de <i>webcam</i> (para realização de videoconferências, para visitas virtuais e audiências judiciais). Campanhas motivacionais para conscientização sustentáveis dos <i>stakeholders</i> , voltadas para a economia circular.
Unidade Almoxarifado	A unidade tem projeto para implantação de placas fotovoltaicas, Compostagem e poço artesiano.	A unidade possui registro, em seu material/carga: ramais telefônicos, rádios comunicadores, computadores, <i>tablets</i> , celulares, ferramentas de tecnologia digital, como I-pen, SGPE, GVE. Aparelhos de <i>webcam</i> (para realização de videoconferências, para visitas virtuais e audiências judiciais). Campanhas motivacionais para conscientização sustentáveis dos <i>stakeholders</i> , voltadas para a economia circular.
Unidade Pecúlio	A unidade tem projeto para implantação de placas	A unidade possui registro, em seu material/carga: ramais telefônicos,

	<p>fotovoltaicas. Compostagem. Horta para consumo próprio e para venda. Poço artesiano. Utilização, em toda a estrutura, de lâmpadas LED. 100% de utilização de lâmpada LED.</p>	<p>rádios comunicadores, computadores, <i>tablets</i>, celulares, ferramentas de tecnologia digital, como I-pen, SGPE, GVE. Aparelhos de <i>webcam</i> (para realização de videoconferências, para visitas virtuais e audiências judiciais). Campanhas motivacionais para conscientização sustentável dos <i>stakeholders</i>, voltadas para a economia circular.</p>
Unidade Recursos Humanos	<p>A unidade tem projeto para implantação de placas fotovoltaicas. Compostagem. Horta para consumo próprio e para venda. Poço artesiano. Utilização, em toda a estrutura, de lâmpadas LED. 100% de utilização de lâmpada LED.</p>	<p>A unidade possui registro, em seu material/carga: ramais telefônicos, rádios comunicadores, computadores, <i>tablets</i>, celulares, ferramentas de tecnologia digital, como I-pen, SGPE, GVE. Aparelhos de <i>webcam</i> (para realização de videoconferências, para visitas virtuais e audiências judiciais). Campanhas motivacionais para conscientização sustentável dos <i>stakeholders</i>, voltadas para a economia circular.</p>
Unidade Gerência	<p>A unidade tem projeto, em andamento, de capacitação para os servidores terem mais consciência sustentável, na recusa de materiais, reutilização e reciclagem. Re-extração de recursos naturais, como captação de água da chuva; Recuperação de energia através de placas solares para aquecimento e placas fotovoltaicas,</p>	<p>A unidade possui registro, em seu material/carga: ramais telefônicos, rádios comunicadores, computadores, <i>tablets</i>, celulares, ferramentas de tecnologia digital, como I-pen, SGPE, GVE. Aparelhos de <i>webcam</i> (para realização de videoconferências, para visitas virtuais e audiências judiciais). Campanhas motivacionais para conscientização sustentável dos <i>stakeholders</i>, voltada para a economia circular.</p>
Unidade Coordenação	<p>A unidade realiza a recusa de utilização de materiais, como copos de plástico e folhas de papel. Tudo que possível é reparado na sua unidade, como paredes e pinturas, viaturas. É realizada coleta de reciclados, geração de renda. Realiza a recuperação de energia através de caldeira e Re-extração de recursos por meio de poço artesiano. 70% da unidade utiliza lâmpadas LED. Venda de produtos orgânicos e industrializados, geração de renda.</p>	<p>A unidade possui registro, em seu material/carga: ramais telefônicos, rádios comunicadores, computadores, <i>tablets</i>, celulares, ferramentas de tecnologia digital, como I-pen, SGPE, GVE. Aparelhos de <i>webcam</i> (para realização de videoconferências, para visitas virtuais e audiências judiciais). Campanhas motivacionais para conscientização sustentável dos <i>stakeholders</i>, voltadas para a economia circular.</p>
Unidade Plantão	<p>A unidade realiza a recusa de utilização de materiais, como copos de plástico e folhas de papel. Tudo que possível é reparado na sua unidade, como paredes e pinturas, viaturas. É realizada coleta de reciclados,</p>	<p>A unidade possui registro, em seu material/carga: ramais telefônicos, rádios comunicadores, computadores, <i>tablets</i>, celulares, ferramentas de tecnologia digital, como I-pen, SGPE, GVE. Aparelhos de <i>webcam</i> (para realização de videoconferências, para</p>

	<p>geração de renda. 70% da unidade utiliza lâmpadas LED. Venda de produtos orgânicos em feiras municipais, geração de renda.</p>	<p>visitas virtuais e audiências judiciais). Campanhas motivacionais para conscientização sustentável dos <i>stakeholders</i>, voltadas para a economia circular.</p>
Unidade Chefe de Segurança	<p>A unidade realiza a recusa de utilização de materiais, como copos de plástico e folhas de papel. Tudo que possível é reparado na sua unidade, como paredes e pinturas, viaturas. É realizada coleta de reciclados, geração de renda. Realiza a recuperação de energia através de caldeira e Re-extração de recursos por meio de poço artesiano. 70% da unidade utiliza lâmpada LED. Venda de produtos industrializados, geração de renda.</p>	<p>A unidade possui registro, em seu material/carga: ramais telefônicos, rádios comunicadores, computadores, <i>tablets</i>, celulares, ferramentas de tecnologia digital como I-pen, SGPE, GVE. Aparelhos de <i>webcam</i> (para realização de videoconferências, para visitas virtuais e audiências judiciais). Campanhas motivacionais para conscientização sustentável dos <i>stakeholders</i>, voltadas para a economia circular.</p>
Unidade Prisional Armamento	<p>A unidade tem projetos para implantação de placas fotovoltaicas e captação de água da chuva. A unidade realiza incentivo aos servidores para evitar a utilização de copos descartáveis e folhas de papel. Incentiva a reciclagem de materiais, realizando a venda para empresa especializada, geração de renda para a unidade. Possui horta orgânica, para consumo próprio. Possui compostagem. 60% de utilização de lâmpadas LED. A unidade realiza a reciclagem de materiais, que são vendidos para uma empresa que realiza a coleta, geração de renda para a unidade, Recusa de utilização de copos descartáveis, a própria empresa terceirizada de alimentação realiza campanha de incentivo aos servidores para usarem seus próprios copos de e xícaras, evitando os descartáveis.</p>	<p>A unidade possui registro, em seu material/carga: ramais telefônicos, rádios comunicadores, computadores, <i>tablets</i>, celulares, ferramentas de tecnologia digital, como I-pen, SGPE, GVE. Aparelhos de <i>webcam</i> (para realização de videoconferências, para visitas virtuais e audiências judiciais). Campanhas motivacionais para conscientização sustentável dos <i>stakeholders</i>, voltadas para a economia circular.</p>
Unidade Prisional Frota	<p>A unidade tem projetos para implantação de placas fotovoltaicas e captação de água da chuva. A unidade realiza incentivo aos servidores para evitar a utilização de copos descartáveis e folhas de papel. Incentiva a reciclagem de materiais, realiza a venda para empresa especializada, geração de renda para a unidade. Possui</p>	<p>A unidade possui registro, em seu material/carga: ramais telefônicos, rádios comunicadores, computadores, <i>tablets</i>, celulares, ferramentas de tecnologia digital, como I-pen, SGPE, GVE. Aparelhos de <i>webcam</i> (para realização de videoconferências, para visitas virtuais e audiências judiciais). Campanhas motivacionais para conscientização sustentável dos <i>stakeholders</i>, voltadas para a economia</p>

		horta orgânica, para consumo próprio. Possui compostagem. 100% de utilização de lâmpada LED. A unidade realiza a reciclagem de materiais, que são vendidos para uma empresa que realiza a coleta, geração de renda para a unidade, Recusa de utilização de copos descartáveis, a própria empresa terceirizada de alimentação realiza campanha de incentivo aos servidores para usarem seus próprios copos de e xícaras, evitando os descartáveis.	circular.
Unidade Monitoramento	Prisional	A unidade possui uma pequena amostragem de captação de água da chuva, para uso em sanitários. Possui hortas para consumo próprio. Possui separação seletiva de materiais e coleta realizada por empresa especializada. Busca incentivar os <i>stakeholders</i> para a recusa do uso de materiais, como copos plásticos e folhas de papel. 50% de utilização de lâmpada LED. A unidade realiza a reciclagem de materiais, parte dos materiais a própria empresa terceirizada de alimentos faz recolha, realizando o destino adequado.	A unidade possui registro, em seu material carga: ramais telefônicos, rádios comunicadores, computadores, <i>tablets</i> , celulares, ferramentas de tecnologia digital, como I-pen, SGPE, GVE. Aparelhos de <i>webcam</i> (para realização de videoconferências, para visitas virtuais e audiências judiciais). Campanhas motivacionais para conscientização sustentável dos <i>stakeholders</i> , voltadas para a economia circular.

Observando os dados, chama atenção como a reciclagem é evidente nas respostas, uma prática que começa a ganhar forma, através do incentivo financeiro. Do mesmo modo, é notória a falta de conscientização dos *stakeholders*, num processo abrangente dos 10R's rumo à economia circular, ou seja, o sistema penitenciário do Estado de Santa Catarina carece de desenvolvimento e quebra de paradigmas, para seguir com a evolução socioinstitucional, apoiada na governança.

As mudanças comportamentais e socioinstitucionais muitas vezes enfrenta uma série de barreiras normativas que podem dificultar a sua implementação eficaz. Estas barreiras, tanto explícitas quanto implícitas, podem surgir de diversas fontes e contextos, e reconhecê-las é fundamental para superá-las com sucesso. As barreiras normativas frequentemente emergem das estruturas estabelecidas pela sociedade, incluindo regulamentos, políticas organizacionais, e expectativas culturais. Estas normativas podem criar obstáculos para a adoção de novos comportamentos, uma vez que as pessoas tendem a aderir ao status quo e

resistir a mudanças que desafiam as normas estabelecidas. Por exemplo, políticas rígidas ou regulamentos inflexíveis podem dificultar a introdução de práticas inovadoras ou alternativas.

Para enfrentar estas barreiras, é crucial implementar estratégias abrangentes que abordem tanto os aspectos normativos quanto comportamentais da mudança. Isso pode incluir a revisão e flexibilização de políticas e regulamentos existentes para permitir maior adaptabilidade e inovação, bem como a promoção de uma cultura organizacional que valorize a experimentação e o aprendizado contínuo. Ou seja, superar as barreiras normativas e comportamentais para a mudança socioinstitucional requer um esforço colaborativo e contínuo, além de uma abordagem holística que reconheça e aborde os diversos fatores que influenciam o comportamento humano. Ao fazê-lo, as organizações e comunidades podem criar um ambiente que promova a inovação, a adaptação e o progresso em direção a objetivos sustentáveis.

4.6 Triangulação dos Dados

A triangulação de dados, realizada nesta pesquisa, buscou responder aos objetivos relacionados às práticas e rotinas organizacionais, convergindo para a adoção dos 10R's. Assim, as oportunidades para o avanço da implementação dos 10R's e os tipos de inovação, que contribuem para a mudança socioinstitucional, envolvem a revisão de regras, costumes e crenças rumo à economia circular. Nisso se verifica os 10R's como alternativa suportada pela inovação para a transição para a economia circular em penitenciárias estaduais catarinenses, conforme se expõe na **Tabela 17**.

Tabela 17. Triangulação dos dados

Objetivos	Evidências das Entrevistas	das Observações	Evidências das Evidências Documentais
Analisar as práticas e rotinas organizacionais, que convergem para a adoção dos 10R's.	O principal achado foi alguma prática de seleção de materiais para coleta seletiva de reciclado. Transição para utilização de lâmpadas LED. Transição para a recusa do uso de materiais. Motivação para projetos de implantação de placas fotovoltaicas, captação de água da chuva.	Falta de incentivo ou motivação dos <i>stakeholders</i> para a consciência sustentável, em usufruir das ferramentas de Inteligência Artificial ou Tecnologias Digitais.	Evidências de materiais de tecnologia digital disponíveis para os <i>stakeholders</i> , evitando a utilização de folhas, e até o transporte veicular.
Verificar oportunidades	Conscientização dos	Falta de incentivo ou	Existência de

para avanço da implementação dos 10R's.	da <i>stakeholders</i> para a sustentabilidade e utilização de tecnologias digitais.	para a motivação dos <i>stakeholders</i> para a consciência sustentável, questões individuais e de governança.	dos ferramentas facilitadoras para oportunizar o avanço da implementação dos 10'R.
Relacionar os tipos de inovação que contribuem para a mudança socioinstitucional, que envolve a revisão de regras, costumes e crenças rumo à economia circular.	Capacitação, cursos e eventos para a conscientização, tendo como ponto de partida o governo, para quebrar costumes e crenças.	A mudança socioinstitucional, que envolve a revisão de regras, costumes e crenças, para alinhar indivíduos e governo, rumo à economia circular.	Tecnologia digital e inteligência artificial disponíveis para os <i>stakeholders</i> .
Verificar os 10R's como alternativa suportada pela inovação para a transição para a economia circular em penitenciárias estaduais catarinenses.	Possui plena capacidade de/para transição.	Possui plena capacidade de/para transição.	Possui plena capacidade de/para transição.

A principal evidência na triangulação dos dados está representada pelo indivíduo, ou seja, na mudança de crenças, cultura e costumes; seguida da falta de motivação e capacitação profissional que o governo estatal deveria proporcionar, buscando conscientizar seus servidores pelo viés da Economia Circular, mostrando os benefícios que ela traz não só para o sistema penitenciário, mas também ao meio ambiente, à comunidade carcerária e à toda sociedade.

4.7 Discussão dos Resultados

Os resultados desta pesquisa, apresentados têm por base observações desenvolvidas *in loco*, análise de documentos e entrevistas realizadas com 16 policiais penais de carreira, do Estado de Santa Catarina, exercendo cargos de direção e/ou superintendência em unidades penitenciárias. Assim, chega-se a este ponto da análise, através da interseção dos temas deste estudo.

Nesta subseção de discussão de resultados é realizado o detalhamento, com mais profundidade dos temas que envolvem o estudo. Assim, retomando a estrutura da subseção dos resultados da pesquisa, observa-se que, primeiro, foi feita uma análise sobre a categorização das unidades prisionais pesquisadas, detalhando especificidades de cada unidade. Na subseção seguinte, apresentou-se o perfil dos entrevistados, destacando idade,

tempo no cargo e na função e a função que desempenha. Na terceira subseção, foram descritas as práticas e rotinas organizacionais que convergem para a adoção dos 10R's. Na quarta subseção, foram detalhadas as oportunidades que as unidades prisionais do Estado de Santa Catarina apresentam, para possibilitar o avanço da implementação dos 10R's. Por fim, foram pontuados os principais tipos de inovação que contribuem para a mudança socioinstitucional, que envolve a revisão de regras, costumes e crenças rumo à Economia Circular.

Neste sentido detalha-se a relevância do engajamento dos *stakeholders*, no contexto da adoção dos 10R's da sustentabilidade, para a transição para a Economia Circular, nas unidades prisionais do Estado de Santa Catarina. Para que aconteça a transição da economia circular no sistema penitenciário ficou evidente a conscientização da ruptura de crenças, culturas e costumes, ou seja, essa mudança possibilita o engajamento dos *stakeholders*. Desse modo, com a colaboração de empresas fornecedoras e a promoção governamental no engajamento de seus funcionários e de todos os envolvidos no processo de desenvolvimento das unidades prisionais do Estado, fica mais fortalecida e viável a conscientização rumo à mudança socioinstitucional. Esse engajamento está alinhado com a visão de Freeman (1984) sobre os *stakeholders* como aqueles que podem afetar ou serem afetados pelos propósitos da organização.

Contudo, é possível analisar que a “unidade penal”, conforme apêndice “B”, é a única unidade do Estado que está engajada nos 10R's da sustentabilidade, que realiza economia circular em todos os setores, que atribui valor aos diversos *stakeholders*, como funcionários, ONGs, comunidade, fornecedores, sociedade e governo. E, assim, reflete o reconhecimento da importância do engajamento desses atores para facilitar as práticas e rotinas organizacionais que convergem para a adoção dos 10R's da sustentabilidade, ou seja, promove a Economia Circular, na mesma ótica de Clarkson (1995), quando refere que os *stakeholders* oferecem apoio ao desenvolvimento.

Já, nas unidades “administrativo”, “Educação” e “Remição”, o engajamento com os *stakeholders* externos, como organizações, iniciativas dos setores, cooperativas, evidencia, pelo meio da participação e aceleração com o ecossistema de inovação, o envolvimento com diversos atores da cadeia de valor, o que está em conexão com a ideologia de Freeman (1984) sobre os *stakeholders*, observando que estes podem ser afetados ou afetam os propósitos da organização. Contudo, nas unidades “pecúlio” e “recursos humanos” o engajamento dos *stakeholders* locais, como cooperativas e produtores rurais, promove uma cadeia de valor sustentável. Essas informações obtidas estão, igualmente, de acordo com pensamento de

Freeman (1984) de que os *stakeholders* podem afetar ou serem afetados pelos propósitos da organização. Entende-se importante ressaltar que os principais achados nas unidades prisionais, no viés da sustentabilidade, estão carentes de desenvolvimento, visto que essas unidades relatadas possuem pontos de evidência voltados para a economia circular, que necessitam de capacitação e desenvolvimento para se tornar um sistema penitenciário sustentável, ou seja, na maioria das unidades pesquisadas, o engajamento das partes interessadas não ficou tão evidente.

As unidades prisionais, de forma geral, de acordo com suas classificações, tamanho, localização e clima, possuem abordagens e peculiaridades diferentes da adoção dos 10R's da sustentabilidade e consequente transição à Economia Circular. Assim, constatou-se, nas unidades prisionais pesquisadas, que elas têm algum tipo de vontade ou participação engajada nas práticas circulares, inovação e nas parcerias com outros *stakeholders*; algumas, inclusive, estão no processo de implementação de tecnologias avançadas. Esse engajamento dos *stakeholders*, tecnologia digital e governança, é essencial para impulsionar a transição para Economia Circular. As ações colaborativas envolvem a participação de diferentes *stakeholders* ao longo da cadeia de valores circulares, como fornecedores, consumidores e instituições governamentais.

No entanto, a implementação da Economia Circular apresenta desafios, como a necessidade de mudança de costumes, crenças e culturas e a superação de barreiras normativas. Nesse aspecto, a colaboração alinha-se com diferentes *stakeholders*, o que torna o desenvolvimento fundamental para o sucesso da transição mais circular (Khan *et al.*, 2022). Sendo assim, as unidades analisadas têm a possibilidade de buscar alternativas através de fornecedores, governo, sociedade e funcionários, na promoção conjunta para impulsionar a transição para Economia Circular através de estratégias R's da sustentabilidade.

No entanto, pelas observações realizadas nas unidades prisionais pesquisadas, verificou-se que existem tecnologias digitais disponíveis, as quais o governo estatal busca adotar como estratégia voltada para economia circular, como é o caso dos sistemas de informatização, que possibilitam, por exemplo, a recusa de 100% de folhas de papel e cartuchos de tintas e impressoras, prática organizacional que foi constatada na “unidade penal”. Ou seja, as demais unidades do estado precisam iniciar, de alguma forma, o engajamento, seja por meio de cobrança estatal ou até por meio de policiais penais em cargos de direção. Resumindo, é evidente a carência de conhecimento das estratégias R's para a transição para a economia circular.

No que se refere à implantação de placas fotovoltaicas e captação de água da chuva, temas que foram levantados em entrevistas e documentos, são ações ainda em estágios precários e iniciais, sem aparente motivação por parte da governança. Contudo, foram assunto que ficaram em evidência nas entrevistas realizadas, sendo possível analisar algumas unidades com projetos e outras com motivação para iniciar projetos, porém sem impulso financeiro. Essas tecnologias visam aperfeiçoar processos, reduzir desperdícios, promover a circularidade, melhorar a eficiência e prolongar a vida útil de produtos.

No entanto, vale lembrar ainda que a adoção dessas tecnologias pode representar não só oportunidade, mas também desafios relacionados aos custos elevados, no que se refere ao investimento inicial e na infraestrutura, necessária para a sua plena atividade. Por fim, na **Tabela 11**, foram expressas às práticas mais relevantes, suportadas para a transição para a Economia Circular.

5 Considerações Finais

Na análise dos resultados, foi possível verificar que as unidades penitenciárias e demais unidades prisionais do Estado de Santa Catarina estão carente de implementação dos 10R's da sustentabilidade. Assim, foi possível identificar que, nas unidades pesquisadas, embora estejam com a ótica voltada para as estratégias R's, nesta análise, ficou evidente a falta de conhecimento sobre economia circular e motivação estatal, que proporcionem capacitação e, conseqüente, implantação de tecnologias para a mudança socioinstitucional, como meio de potencializar a Economia Circular em suas atividades.

Através do engajamento dos *stakeholders*, como fornecedores, funcionários, e da sociedade como um todo, na busca de inovação e eficiência em seus processos e ao longo da cadeia de valor, a economia circular será potencializada. A implementação de tecnologias digitais, automação, big data, biotecnologia, internet das coisas, computação na nuvem, integração de sistemas, constituem dispositivos móveis, que permitem otimizar processos, promover a colaboração entre os diferentes atores envolvidos, reduzir desperdícios e prolongar a vida útil de produtos. Esses temas abordados refletem no compromisso em adotar práticas mais circulares, minimizando impactos ambientais, maximizando a utilidade de recursos e fortalecendo parcerias estratégicas.

Dessa forma, pode se afirmar que as inovações tecnológicas potencializam a transição para Economia Circular de várias formas. As tecnologias favorecem e aperfeiçoam os processos, e permitem o aproveitamento integral dos recursos. A instalação de placas fotovoltaicas, com o auxílio da automação, reduz a dependência de fontes não renováveis e gera, conseqüentemente, benefícios para eficiência energética. A integração de sistemas facilita a colaboração entre os *stakeholders*, criando oportunidade para atividades de reciclagem de produtos e processos. O uso de ferramentas de tecnologia digitais e aplicativos favorece o desenvolvimento das atividades, conecta e facilita o acesso dos funcionários ao governo estatal e com os fornecedores. Essas tecnologias contribuem para a valorização sustentável, melhoria da eficiência e a redução do desperdício.

É fundamental ressaltar a importância da adoção dessas tecnologias para o pleno desenvolvimento dos 10R's da sustentabilidade, com foco na transição para a Economia Circular, considerando os desafios enfrentados, como a necessidade de mudanças culturais, as barreiras legislativas e regulatórias e os custos elevados. Nesse sentido, a colaboração conjunta com empresas, a sociedade em geral, a academia e os órgãos reguladores é de extrema importância para que se incentive a adoção dessas tecnologias e, dessa forma, se

promova uma transição palpável, alinhada a uma economia mais circular e sustentável, nas unidades penitenciárias do Estado de Santa Catarina.

Sendo assim, este estudo concluiu que as tecnologias e os 10R's da sustentabilidade para a transição a para a Economia Circular podem desempenhar a base fundamental, na promoção da Economia Circular, nas unidades penitenciárias estaduais catarinenses, verificando que as estratégias R's podem trazer benefícios significativos, tanto do ponto de vista ambiental quanto econômico.

Posto isso, esta pesquisa traz em si uma contribuição teórica, que envolve as estratégias R's da sustentabilidade como suporte para a transição para a Economia Circular em unidades penitenciárias estaduais catarinenses. Como fundamento, esta pesquisa considerou autores, como Ellen Macarthur Foundation (2013), Feldman (2000), Pentland (2021), Ghisellini (2016), Cialani (2016), Ulgiati (2016), Kirchherr (2017), Reike (2017), Hekkert (2017), Lazaric (2005), Denis (2005), Lieder (2020), Rashid (2020), Luburić (2018), Potting (2017), Sehnem (2022), Pereira (2022), Campos (2022), que deram suporte para verificar as possibilidades de práticas que poderão ser adotadas pelas unidades prisionais, para estimular a transição para a economia circular.

Além disso, a análise das estratégias R's, envolvidas no presente estudo, pode favorecer a compreensão das dinâmicas e da interação necessária para a transição para a economia circular. No tocante, às estratégias R's envolvidas, ao contribuir para a compreensão das dinâmicas e interações necessárias para impulsionar a transição para a Economia Circular, elas podem, ainda, facilitar, a implementação bem-sucedida dessas tecnologias.

Este estudo, além disso, apresenta contribuições práticas significativas para as unidades penitenciárias na adoção de práticas circulares. As tecnologias mostraram-se efetivas na melhoria dos processos, na redução de desperdícios, no aumento da eficiência energética e em prolongar a vida útil dos produtos. Ao implementar essas tecnologias, as unidades prisionais podem usufruir de benefícios tangíveis, como redução de custos operacionais, melhorias na qualidade dos serviços e alinhamento com as demandas dos *stakeholders* conscientes. No âmbito de contribuição gerencial e governamental, esta pesquisa proporciona *insights* relevantes sobre as tecnologias, práticas e estratégias R's, que possibilitem e promovam a Economia Circular.

Resta lembrar que o planejamento estratégico é de suma importância para a adequada implementação, sendo primordial observar aspectos, como capacitação profissional, parcerias com fornecedores, investimento em infraestruturas e o engajamento dos *stakeholders*. Além

do mais, é imprescindível a compreensão das oportunidades e dos desafios que envolvem a mudança socioinstitucional, a quebra de regras, crenças e costumes, que direcionam os esforços para as estratégias R's.

Sobre as limitações deste estudo, é importante reconhecer que a pesquisa foi baseada em análise de estudos de caso de 12 penitenciárias catarinenses, o que pode limitar a difusão dos resultados. Ademais, as tecnologias, práticas e estratégias R's identificadas podem estar submetidas a mudanças e evoluções rápidas, o que demanda uma atualização permanente das informações. Importante, ainda, ressaltar que a transição para a Economia Circular pode enfrentar desafios condicionados à estrutura e à infraestrutura, à resistência cultural e à capacitação profissional, os quais devem ser cuidadosamente geridos para possibilitar o sucesso da implementação.

No sentido das limitações identificadas no presente estudo, recomenda-se que futuros estudos se desenvolvam na direção de pesquisas empíricas, como estudos de casos mais aprofundados e análises quantitativas, que possibilitarão trazer evidências mais robustas sobre as estratégias R's da sustentabilidade suportada para a transição para a Economia Circular. Futuros estudos neste tema poderão, ainda, explorar a interação entre tecnologias, governo e funcionários, e outros aspectos relevantes, como regulamentação e políticas públicas. Poderão, também, considerar a perspectiva dos diferentes *stakeholders* envolvidos na cadeia de desenvolvimentos das unidades penitenciárias.

Por fim, o aprofundamento das interfaces entre estratégias R's e Economia Circular, nas unidades prisionais catarinenses, permitiu verificar não apenas as principais práticas para suportar a transição para a Economia Circular, como também analisar a melhoria do desempenho ambiental e social do sistema penitenciário.

Referências

- Aba, E. K., Badar, M. A., & Hayden, M. A. (2016). Impact of ISO 9001 certification on firms financial operating performance. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 33(1), 78-89.
- Albuquerque, N. G. C. (2018). *What is a prison?* Environmental perceptions in a penitentiary.
- Allwood, J., Graedel, T. E., Birat, J. P., Buchert, M., Hagelüken, C., Reck, B. K., ... & Sonnemann, G. (2011). What do we know about metal recycling rates?. *Journal of Industrial Ecology*, 15(3), 355-366.
- Antikainen, M., & Valkokari, K. (2016). A framework for sustainable circular business model innovation. *Technology Innovation Management Review*, 6(7), 5-12.
- Argote, L., & Miron-Spektor, E. (2011). Organizational learning: From experience to knowledge. *Organization science*, 22(5), 1123-1137.
- Arsova, S., Genovese, A., & Ketikidis, P. H. (2022). Implementing circular economy in a regional context: A systematic literature review and a research agenda. *Journal of Cleaner Production*, 133117.
- Aurélio Online Dictionary. (2023). *Dictionary of the Portuguese Language*. Available at: <https://dicionariodoaurelio.com.br>. Accessed on: 15 Mar. 2023.
- Bardin, L. (2011). Content analysis. São Paulo: Edições 70. Brasil.(2014a). *Manual for combating violence against elderly people*. Brasília: Human Rights Secretariat of the Presidency of the Republic.
- Becker, M. C. (2005). *A framework for applying organizational routines in empirical research: linking antecedents, characteristics and performance outcomes of recurrent interaction patterns*. *Industrial and Corporate Change*, 14(5), 817-846.
- Becker, M. C., & Lazaric, N. (2009). *Advancing empirical research on organizational routines: introduction*. _____; _____. *Organizational Routines: Advancing Empirical Research*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited, 1-10.
- Blackburn, J. D., Guide Jr, V. D. R., Souza, G. C., & Van Wassenhove, L. N. (2004). Reverse supply chains for commercial returns. *California management review*, 46(2), 6-22.
- Brazil. Decree-Law No. 2,848, of December 7, 1940. Brazilian Penal Code. Brasília: *Brazilian Ministry of Justice*. Available at: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del2848compilado.htm. Accessed on: March 13, 2023.
- Brazil. Law No. 7,210, of July 11, 1984. *Criminal Execution Law*. Available at: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/17210.htm. Accessed on: January 15, 2023.

Brazil. National Survey of Penitentiary Information - *Infopen* - December 2014. Available at: <https://dados.mj.gov.br/dataset/infopen-levantamento-nacional-de-informacoes-penitenciarias>. Accessed on: 13 Mar. 2023.

Brazil. Resolution nº 3, of September 23, 2005. *Basic Guidelines for penal architecture*. Available at: <https://www.gov.br/depen/pt-br/composicao/cnpcp/resolucoes/2011/diretrizes-basicas-para-arquitetura-penal.pdf/view>. Accessed on: 14 Mar. 2023.

Brown, P., Bocken, N., & Balkenende, R. (2019). Why do companies pursue collaborative circular oriented innovation?. *Sustainability*, 11(3), 635.

Brundtland, G. H. (1985). World commission on environment and development. *Environmental policy and law*, 14(1), 26-30. Available at: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf>. Acesso em 30 mar. 2023.

Clarkson, M. B. E. (1995). A stakeholder framework for analyzing and evaluating corporate social performance. *Academy of Management Review*, 20(1), 92–117. <https://doi.org/10.5465/amr.1995.9503271994>

Cooper, D. R., & Schindler, P. S. (2016). *Methods of research in the field of administration*. 12ª edição. McGraw Hill Brazil.

Cordeiro, E. B. M. (2005). *Rediscover the contract and implement the social function of the contract through the reconstruction of the contractual legal relationship*. Law School Notebooks, (5).

Creswell, J. W. (2010). *Research Design: Qualitative Methods, Quantitative and Mixed*.

Creswell, J. W. (2014). *A concise introduction to mixed methods research*. SAGE publications.

DEPEN - *National Criminal Police Department*. (2023). Brasilia. Available at: <https://www.gov.br/senappen/pt-br>. Accessed on: 08 Mar. 2023.

DPP - *Santa Catarina State Criminal Police Department*. (2023). Santa Catarina state. Available at: <https://www.policiapenal.sc.gov.br/index.php/unidades-prisionais>. Accessed on: 16 Mar. 2023.

Dreyfus, H. L. (1995). *The Genealogy of the Modern Individual as an Object: a philosophical trajectory*. Rio de Janeiro: University Forense.

Ellen Macarthur Foundation. (2012). *Towards the circular economy: Economic and business rationale for an accelerated transition*. Accessed on: https://emf.thirdlight.com/file/24/A-BkCs_h7gfln_Am1g_JKe2t9/Towards%20a%20circular%20economy%3A%20Business%20rationale%20for%20an%20accelerated%20transition.pdf. Acesso em 15 jan. 2023.

Ellen Macarthur Foundantion.(2013). *Towards the circular economy*. Accessed on: https://www.werktrends.nl/app/uploads/2015/06/Rapport_McKinsey-Towards_A_Circular_Economy.pdf. Acesso em 02 fev. 2023.

Ellen Macarthur Foundation. (2013). *Towards the Circular Economy*. Oportunidades para o Setor de Bens de Consumo. Disponível em: [https://www.scirp.org/\(S\(351jmbntvnsjt1aadkposzje\)\)/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=1766959](https://www.scirp.org/(S(351jmbntvnsjt1aadkposzje))/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=1766959). Acesso em: 28 mar. 2023.

Ellen MacArthur Foundation. (2015). *Towards the Circular Economy: the business rationale to accelerate the transition*. 2015. Available at: https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/Rumo-à-economia-circular_Updated_08-12-15.pdf. Accessed on: 25 Mar. 2023.

Espósito, M., Tse, T., & Soufani, K. (2018). *Introducing a circular economy: New thinking with new managerial and policy implications*. *California Management Review*, 60(3), 5-19.

Fagundes, G. S. (2019). *In the bars of obedience: an analysis of the Christian discourse aimed at women prisoners in Chapecó*. Dissertation (Master's) - Federal University of Fronteira Sul (UFFS), Postgraduate program in Linguistic Studies, Chapecó. <https://rd.uffs.edu.br/bitstream/prefix/3248/1/FAGUNDES.pdf>

Faria, E. D. O. (2022). *From the cluster to the industrial ecosystem: an analysis of the behavior of organizations towards a circular production model under the lens of Industrial Symbiosis*. Thesis (Doctorate) - University of Brasília, Center for Sustainable Development, Postgraduate program in Sustainable Development, concentration area in Sustainability Policy and Management, Brasília. Available at: <https://internext.espm.br/internext/article/view/647/444>. Accessed on: 25 Mar. 2023.

Faria, F. G.; Pinto, F. R.; Araújo, D. S.; Menezes, B. S. M.; Andrade, R. D. (2020). *A decade of studies on circular economy: trends and reflections through international bibliometric analysis*. Thesis (Doctorate) - State University of Ceará Postgraduate Program in Administration - Ceará. Available at: https://www.researchgate.net/publication/354483467_Uma_Decada_de_Estudos_sobre_Economia_Circular_Tendencias_e_Reflexoes_Atraves_de_Analise_Bibliometrica_Internacional. Accessed on: 21 Mar. 2023.

Feldman, M. S. (2000). Organizational routines as a source of continuous change. *Organization science*, 11(6), 611-629.

Feldman, M. S., & Pentland, B. T. (2003). Reconceptualizing organizational routines as a source of flexibility and change. *Administrative science quarterly*, 48(1), 94-118.

Feldman, M. S., D'Adderio, L., Pentland, B. T., Dittrich, K., Rerup, C., & Seidl, D. (Eds.). (2021). *Cambridge handbook of routine dynamics*. Cambridge University Press.

Ferreira, A. B. D. H. (2009). *New Aurélio dictionary of the Portuguese language*. In *New Aurélio dictionary of the Portuguese language* (pp. 2120-2120).

- Fischer, A., & Pascucci, S. (2017). Institutional incentives in circular economy transition: The case of material use in the Dutch textile industry. *Journal of cleaner production*, 155, 17-32.
- Flick, U. (2012). Introduction to research methodology: a guide for beginners. São Paulo: Penso Editora.
- Foucault, M. (1975). *Discipline and punish: the birth of prisons*. São Paulo: Voices.
- Fratini, C. F., Georg, S., & Jørgensen, M. S. (2019). Exploring circular economy imaginaries in European cities: A research agenda for the governance of urban sustainability transitions. *Journal of cleaner production*, 228, 974-989.
- Freeman, R. E. (2010). *Strategic management: A stakeholder approach*. Cambridge university press
- Friant, M. C., Vermeulen, W. J., & Salomone, R. (2020). A typology of circular economy discourses: Navigating the diverse visions of a contested paradigm. *Resources, Conservation and Recycling*, 161, 104917.
- Friant, M. C., Vermeulen, W. J., & Salomone, R. (2021). Analysing European Union circular economy policies: Words versus actions. *Sustainable Production and Consumption*, 27, 337-353.
- Geels, F. W. (2012). A socio-technical analysis of low-carbon transitions: introducing the multi-level perspective into transport studies. *Journal of transport geography*, 24, 471-482.
- Gehin, A., Zwolinski, P. e Brissaud, D. (2008). Uma ferramenta para implementar estratégias sustentáveis de fim de vida na fase de desenvolvimento de produtos. *Jornal de Produção Mais Limpa*, 16 (5), 566-576. Accessed on: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro>. Acesso em: 12 fev. 2007.
- Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N. M. P., & Hultink, E. J. (2017). The Circular Economy – A new sustainability paradigm? *Journal of Cleaner Production*, 143, 757-768. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.12.048>
- Geissdoerfer, M., Vladimirova, D., & Evans, S. (2018). Sustainable business model innovation: A review. *Journal of cleaner production*, 198, 401-416.
- Ghisellini, P., Cialani, C., & Ulgiati, S. (2014). *Circular Economy: State of the Art, Promises and Expectations*. A Review.
- Ghisellini, P., Cialani, C., & Ulgiati, S. (2016). A review on circular economy: the expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems. *Journal of Cleaner production*, 114, 11-32.
- Giroto, F., Alibardi, L., & Cossu, R. (2015). Food waste generation and industrial uses: A review. *Waste management*, 45, 32-41.

Godoi, L. R., & Sehnem, S. (2022). *Management of food waste in school meals from the perspective of the circular economy*. Dissertation (Master's) - University of Southern Santa Catarina – UNISUL, Postgraduate program in Administration - Florianópolis. Available at: https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/21670/1/Disserta%C3%A7%C3%A3o_L%C3%BAciaR.Godoi.pdf. Accessed on: 17 Feb. 2023.

Goffman, E. (1961). Paper distance. *Life as Theatre: A Dramaturgical Sourcebook*, 101-111. Encounters: Two studies in the sociology of interaction. Indianapolis: Bobbs-Merrill.

Goodman, J., Korsunova, A., & Halme, M. (2017). Our collaborative future: Activities and roles of stakeholders in sustainability-oriented innovation. *Business Strategy and the Environment*, 26(6), 731-753.

Graedel, T. E., Allwood, J., Birat, J. P., Buchert, M., Hagelüken, C., Reck, B. K., ... & Sonnemann, G. (2011). What do we know about metal recycling rates?. *Journal of Industrial Ecology*, 15(3), 355-366.

Hardt, M. (2000). *The global control society*. In Éric Alliez (Org.), Gilles Deleuze: a philosophical life. São Paulo: Editora 34.

Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista-Lucio, P. (2017). *Definición conceptual o constitutiva*.

Hodgson, G. M. (2009). The great crisis of 2008 and economic reform. *Cambridge Journal of Economics*, 33(6), 1205-1221. Available at: <https://www.jstor.org/stable/23601942> _ _ . Accessed on: 13 Mar. 2023.

Hogewind, B. F., Micheal, S., Bakker, B., Hoyng, C. B., & den Hollander, A. I. (2012). Analysis of single nucleotide polymorphisms in the SFRS3 and FKBP4 genes in corticosteroid-induced ocular hypertension. *Ophthalmic genetics*, 33(4), 221-224.

Hollander, M. C. D.; Bakker, C.(2012). *A business model framework for product life extension*. *Proceedings of Sustainable Innovation 2012*, Resource Efficiency, Innovation and Lifestyles. Disponível em: <http://resolver.tudelft.nl/uuid:e0ce994d-e402-44ef-8bed-10c922542d77>. Acesso em 22 mar. 2023.

Homrich, A. S., Galvão, G., Abadia, L. G., & Carvalho, M. M. (2018). The circular economy umbrella: Trends and gaps on integrating pathways. *Journal of Cleaner Production*, 175, 525-543.

Hopkinson, P., Zils, M., Hawkins, P., & Roper, S. (2018). Managing a complex global circular economy business model: Opportunities and challenges. *California Management Review*, 60(3), 71-94.

Howard-Grenville, J. A. (2005). The persistence of flexible organizational routines: The role of agency and organizational context. *Organization science*, 16(6), 618-636.

Howard-Grenville, J. (2007). *Developing issue-selling effectiveness over time: Issue selling as resourcing*. *Organization Science*, 18(4), 560-577. <https://doi.org/10.1287/orsc.1070.0277>

Hultman, J., & Corvellec, H. (2012). The European waste hierarchy: From the sociomateriality of waste to a politics of consumption. *Environment and Planning A*, 44(10), 2413-2427.

Kirchherr, J., Reike, D., & Hekkert, M. (2017). Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. *Resources, Conservation and Recycling*, 127, 221-232. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.09.005>

Korhonen, J., Nuur, C., Feldmann, A., & Birkie, S. E. (2018). Circular economy as an essentially contested concept. *Journal of cleaner production*, 175, 544-552. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.12.111>. Acesso em: 16 mar. 2023.

Kruglianskas, I., & Pinsky, V. C. (2019). Governing REDD+: a state of the art review. *Revista de Administração da Universidade Federal de Santa Maria*, 12(1), 182-197.

Lacerda, Monique Silva. (2021). *The cost of reverse logistics of green coconut waste and its impacts on the circular economy*. 2021. 120 f., ill. Dissertation (Master's in Agribusiness)—University of Brasília, Brasília, 2021. Available at: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/41220>. Accessed on: 16 Jan. 2023.

Lazarcic, N., & Denis, B. (2005). Routinization and memorization of tasks in a workshop: the case of the introduction of ISO norms. *Industrial and Corporate Change*, 14(5), 873-896.

Lieder, M., & Rashid, A. (2016). Towards circular economy implementation: A comprehensive review in context of manufacturing industry. *Journal of Cleaner Production*, 115, 36-51. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.12.042>

Lieder, M., Asif, F. M., & Rashid, A. (2020). A choice behavior experiment with circular business models using machine learning and simulation modeling. *Journal of Cleaner Production*, 258, 120894.

Lovins, L.H.; Lovins, A.; Hawken, P. (1999). *Natural Capitalism: Creating the Next Industrial Revolution*. São Paulo: Cultrix.

Luburić, R.(2018). Creating a new model of managing change based on quality management principles and risk management principles. *Quality and Excellence*, v. 1, n. 2. Accessed on: https://www.researchgate.net/publication/323801039_CREATING_A_NEW_MODEL_OF_MANAGING_CHANGE_BASED_ON_QUALITY_MANAGEMENT_PRINCIPLES_AND_RISK_MANAGEMENT_PRINCIPLES. Acesso em: 17 mar. 2023.

McDonough, W., Braungart, M., Anastas, P. T., & Zimmerman, J. B. (2003). Peer reviewed: Applying the principles of green engineering to cradle-to-cradle design. *Environmental science & technology*, 37(23), 434A-441A.

Merli, R., Preziosi, M., & Acampora, A. (2018). How do scholars approach the circular economy? A systematic literature review. *Journal of cleaner production*, 178, 703-722.

Mies, A., & Gold, S. (2021). Mapping the social dimension of the circular economy. *Journal of Cleaner Production*, 321, 128960.

Milios, L., & Dalhammar, C. (2020). Ascending the waste hierarchy: Re-use potential in Swedish recycling centres. *Detritus*, 9, 27-37.

Millar, N., McLaughlin, E., & Börger, T. (2019). The circular economy: swings and roundabouts?. *Ecological economics*, 158, 11-19.

Mining, U. (2015). Urban mining: Concepts, terminology, challenges. *Waste Manag*, 45, 1-3.

Moraes, F. M. D. (2022). *Promoting collaboration for the circular economy: case study-Clean World*. Thesis (Doctorate) - São Paulo School of Business Administration at Fundação Getúlio Vargas, Management for Competitiveness, Postgraduate Program in Business Administration, São Paulo. Available at: <http://www.bu.ufsc.br/teses/PCAD0981-T.pdf>. Accessed on: 14 April. 2023.

Murray, A., Skene, K., & Haynes, K. (2010). The Circular Economy: An Interdisciplinary Exploration of the Concept and Application in a Global Context. *Journal of Business Ethics*, 140(3), 369-380. <https://doi.org/10.1007/s10551-015-2693-2>

Murray, A., Skene, K., & Haynes, K. (2017). The circular economy: an interdisciplinary exploration of the concept and application in a global context. *Journal of business ethics*, 140, 369-380.

Nelson, R. R. (1985). *An evolutionary theory of economic change*. Harvard university press.

Panait, M., Hysa, E., Raimi, L., Kruja, A., & Rodriguez, A. (2022). Guest editorial: Circular economy and entrepreneurship in emerging economies: Opportunities and challenges. *Journal of Entrepreneurship in Emerging Economies*, 14(5), 673-677.

Parmigiani, A., & Howard-Grenville, J. (2011). Routines revisited: Exploring the capabilities and practice perspectives. *Academy of Management annals*, 5(1), 413-453.

Patton, M. Q.(2002). *Qualitative designs and data collection*. Qualitative research. Wise Publications.

Pedreira, L. M. (2021). *Penitentiary public policy: the execution of the sentence in full*. Dissertation (Master's) - University of Brasília, Law, Public Policies and Regulation, Postgraduate Program in Law, Brasilia. Available at: http://icts.unb.br/jspui/bitstream/10482/43608/1/2021_LauraMarzulloPedreira.pdf. Accessed on: 14 April. 2023.

Pentland, B. T., & Rueter, H. H. (1994). Organizational routines as grammars of action. *Administrative science quarterly*, 484-510.

Pinto, P. B. B. (2019). *Disciplinary offenses in women's penitentiaries: a study of TJSP decisions*. Dissertation (Master's) – University of São Paulo, Law, Law in Development, Postgraduate Program in Economic Criminal Law. Available at:

<https://www.escavador.com/sobre/490249786/patrcia-bocardo-batista-pinto>. Accessed on: 29 April. 2023.

Potting, J., Hekkert, M. P., Worrell, E., & Hanemaaijer, A. (2017). Circular economy: measuring innovation in the product chain. *Planbureau voor de Leefomgeving*, (2544).

Pouikli, K. (2020, March). Concretising the role of extended producer responsibility in European Union waste law and policy through the lens of the circular economy. *In ERA forum* (Vol. 20, No. 4, pp. 491-508). Berlin/Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.

Psomas, E., & Kafetzopoulos, D. (2014). Performance measures of ISO 9001 certified and non-certified manufacturing companies. *Benchmarking: An International Journal*, 21(5), 756-774.

Reike, D., Vermeulen, W. J., & Witjes, S. (2018). The circular economy: new or refurbished as CE 3.0?—exploring controversies in the conceptualization of the circular economy through a focus on history and resource value retention options. *Resources, conservation and recycling*, 135, 246-264.

Ritzén, S., & Sandström, G. Ö. (2017). Barriers to the Circular Economy—integration of perspectives and domains. *Procedia Cirp*, 64, 7-12.

Rodwell, M. K. (1994). An alternative research model: constructivism. *Rev Faeeba*, 3(1), 125-41.

Roper, C., Grey, F., & Cadogan, E. (2018). Co-production: Putting principles into practice in mental health contexts. *Melbourne: University of Melbourne*.

Sampieri, R., Collado, C., & Lucio, M. D. (2013). *Definitions of quantitative and qualitative approaches, their similarities and differences*. Porto Alegre, RS: I think.

Santa Catarina. Decree No. 2,379 of December 28, 2022. *Approves the Internal Regulations of the Secretariat of State for Prison and Socio-Educational Administration and establishes other measures*. Available at: <https://leisestaduais.com.br/sc/decreto-n-2379-2022-santa-catarina-aprova-o-regimento-interno-da-secretaria-de-estado-da-administracao-prisonal-e-socio-educational-and-establishes-other-provisions>. Accessed on February 10, 2023.

Santa Catarina. Law 14,003, of May 3, 2007. *Provides for the State Penitentiary Council*. Available at: http://leis.alesec.sc.gov.br/html/2007/14003_2007_Lei.html. Accessed on: January 22, 2023.

Santa Catarina. Law 14,003, of May 3, 2007. *Provides for the State Penitentiary Council*. Available at: http://leis.alesec.sc.gov.br/html/2007/14003_2007_Lei.html. Accessed on: January 22, 2023.

Santa Catarina. Complementary Law No. 774, of October 27, 2021. *Provides for the Statute of the Criminal Police of the State of Santa Catarina and establishes other measures*. Available at: http://leis.alesec.sc.gov.br/html/2021/774_2021_lei_complementar.html. Accessed on: January 15, 2023.

Santa Catarina. *Secretariat of Prison Administration*. Available at: <https://www.sap.sc.gov.br/>. Accessed on: January 5, 2023. SAP – Secretariat of Prison and Socio-educational Administration of the State of Santa Catarina. (2023). Santa Catarina state. Available at: <https://www.sap.sc.gov.br/>. Accessed on: 22 Mar. 2023.

Sehnm, S., Pereira, S. C. F., Jabbour, C. J. C., & Godoi, L. R. (2020). Sustainable management from the innovation perspective and circular economy. *Revista Eletronica de Estrategia e Negocios*, 13(3), 77-113.

Sehnm, S., Provensi, T., da Silva, T. H. H., & Pereira, S. C. F. (2022). Disruptive innovation and circularity in start-ups: A path to sustainable development. *Business Strategy and the Environment*, 31(4), 1292-1307. Disponivel em: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1002/bse.2955?casa_token=3bi24bjGlsoAAAAA: XN92bg2HTSBPLGf6Xz3IsK05pzbcHfo6deiEwlzqOhfef4WVhI_FqYCtD24VBjeuzGU13NH7FYCPrJo. Acesso em: 15 mar. 2023.

Sehnm, S., Vazquez-Brust, D., Pereira, S. C. F., & Campos, L. M. (2019). Circular economy: benefits, impacts and overlapping. *Supply Chain Management: An International Journal*, 24(6), 784-804.

Severo, E. A., & De Guimarães, J. C. F. (2022). Proposing a framework for analyzing innovation, circular economy, organizational performance and sustainable development. *Electronic Journal of Administration and Tourism-ReAT*, 16(2), 109-126.

Silva, A. R. (2021). *The systemic diagram and the maturity model in the adoption of the circular economy*. Dissertation (Master's) - Federal University of Rio Grande do Sul, Postgraduate program in Administration. Available at: https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&as_vis=1&q=Silva%2C+A.+R.+%282021%29.+O+diagrama+sis%C3%AAmico+and+the+model+of+maturity+in+ado%C3%A7%C3%A3o+of+the+circular+economy.+Porto+Alegre.&btnG=. Accessed on: 10 Feb. 2023.

Silva, F. C., Shibao, F. Y., Kruglianskas, I., Barbieri, J. C., & Sinisgalli, P. A. A. (2019). Circular economy: analysis of the implementation of practices in the Brazilian network. *Revista de Gestão*, 26(1), 39-60.

Silva, R. P. M. (2014). *The Remission through Reading Project in the Federal Penitentiary System – the case of the Federal Penitentiary of Porto Velho (RO)*. 71 f. Dissertation (Master's) - Federal Rural University of Rio de Janeiro, Agricultural Education, Institute of Agronomy, Seropédica. Available at: <https://tede.ufrj.br/jspui/handle/jspui/1843>. Accessed on: April 28, 2023.

Spuldaro, J. D. Ulgacov, S.; Takahashi, A. R. W.; Fleury, M. T. L.; Malik, A.M.; Milagres, R. M. (2016). *Organizational Routines and the Influence of Internal and External Antecedents on Sequential Variety*. Thesis (Doctorate) - Fundação Getúlio Vargas, Postgraduate Program in Business Administration, São Paulo. Available at: <https://repositorio.fgv.br/server/api/core/bitstreams/7732ae48-7b62-4cb5-bb4d-95f6c4600f30/content>. Accessed on: April 16, 2023.

Stake, R. E. (2010). *Qualitative research: Studying how things work*.

Stankevičienė, J., & Nikanorova, M. (2020). Eco-innovation as a pillar for sustainable development of circular economy. *Verslas: teorija ir praktika*, 21(2), 531-544.

Streit, J. A. C., Guarnieri, P., & Farias, J. S. (2022). Inovação no contexto da Logística Reversa e da Economia Circular: descobertas recentes e pesquisas futuras através do methodi ordinatio. *Desafio Online*, 10(1).

Turner, S. F.; Fern, M. J.(2012). Examining the Stability and Variability of Routine Performances: The Effects of Experience and Context Change. *Journal of Management Studies*, v. 49, n. 8. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2012.01061.x>. acesso em: 02 abr. 2023.

Turnes, S. F.; Rindova, V. A.(2012). *Balancing Act: How Organizations Pursue Consistency in Routine Functioning in the Face of Ongoing Change*. *Organization Science*, v. 23, n. 1. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/252931063_A_Balancing_Act_How_Organizations_Pursue_Consistency_in_Routine_Functioning_in_the_Face_of_Ongoing_Change. Acesso em: 29 mar. 2023.

Unruh, G. C.(2002). Escaping carbon lock-in. *Energy Policy*, v. 30, n. 4. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0301-4215\(01\)00098-2](https://doi.org/10.1016/S0301-4215(01)00098-2). Acesso em: 03 mar. 2023.

Valencia, M., Bocken, N., Loaiza, C., & De Jaeger, S. (2023). The socioeconomics of the circular economy. *Journal Of Cleaner Production*.

Vygotsky, L. S. (2001). *The construction of thought and language*. São Paulo: Martins Fontes.

Westley, F., & McGowan, K. (Eds.). (2017). *The evolution of social innovation: building resilience through transitions*. Edward Elgar Publishing.

Worrell, E., Allwood, J., & Gutowski, T. (2016). The role of material efficiency in environmental stewardship. *Annual Review of Environment and Resources*, 41, 575-598. Disponível em: <https://doi.org/10.1146/annurev-environ-110615-085737>. Acesso em 16 mai 2023.

Yan, J., & Feng, C. (2014). Sustainable design-oriented product modularity combined with 6R concept: a case study of rotor laboratory bench. *Clean Technologies and Environmental Policy*, 16, 95-109.

Yin, R. K. (2001). Case study: planning and methods. *Estudo de caso: planejamento e métodos*, 287-298.

Yin, R. K. (2015). *Qualitative research from start to finish*. Guilford publications.

Yin, R. K. (2001). Case study: planning and methods. *Estudo de caso: planejamento e métodos*, 287-298.

Apêndices

Apêndice A

Etapas para a aplicação das entrevistas

1. Apresentação pessoal do pesquisador.
2. Agradecimento da disponibilidade.
3. Apresentação do projeto o objetivo da pesquisa.
4. Realizar explicação de que a pesquisa é de cunho acadêmico e que servirá de base para o desenvolvimento da dissertação de mestrado sobre: Os 10R's como alternativa suportada pela inovação para a transição para a economia circular em penitenciárias estaduais catarinenses.
5. Realizar explicação de que as respostas das unidades penitenciárias serão tabuladas em conjunto não havendo possibilidade de identificação dos respondentes.
6. Explicar a questão do sigilo da pesquisa quanto à preservação da identidade dos entrevistados.
7. Explicar que a pesquisa ocorre em etapas: transcrição e aprovação com posterior tabulação dos dados coletados.
8. Explicação sobre os 10R's da sustentabilidade, conceito de economia circular e inovação sustentável.
9. Início da entrevista:

1. Quais são as ações que a sua organização adota para gerenciar resíduos e desperdícios?
2. Quais são as práticas que sua organização adota que estão associadas aos 10R's, 0 Recusar, 01 Reduzir, 02 Reutilizar, 03 Reparar, 04 Renovar, 05 Remanufaturar, 06 Reutilizar, 07 Reciclar, 08 Recuperar, 09 Re-Extrair recursos de materiais?
3. Que campanhas, cursos, capacitações, eventos, atividades anuais a sua unidade/regional costuma desenvolver para estimular a gestão adequada de resíduos?
4. Cite ações que sua unidade/regional desenvolve para:
 - a. Recusar materiais de difícil reciclabilidade:
 - b. Reduzir uso de materiais:
 - c. Reutilizar materiais e resíduos:
 - d. Reparar objetos estragados:
 - e. Renovar itens depreciados ou de longo uso:
 - f. Remanufaturar itens com vida útil atingida:
 - g. Reutilizar materiais, componentes e resíduos:
 - h. Reciclar itens descartados:
 - i. Recuperar a energia de materiais usados:
 - j. Extrair recursos de materiais utilizados:
5. Na sua percepção, que oportunidades há para avanço da implementação dos 10R's:
 - a. Recusar:
 - b. Reduzir:
 - c. Reutilizar
 - d. Reparar:
 - e. Renovar:
 - f. Remanufaturar:
 - g. Reutilizar:

- h. Reciclar:
- i. Recuperar:
- j. Extrair recursos de materiais:

6. Quais são os tipos de inovação que contribuem para a mudança socioinstitucional que envolve a revisão de regras, costumes e crenças rumo à economia circular?
7. De que forma a sua unidade ou regional internaliza práticas de aproveitamento de materiais nas atividades rotineiras?
8. De que forma a sua unidade/regional internaliza inovações no processo das atividades?
9. Quais são os princípios e práticas que o Senhor (a) observa para realizar as atividades cotidianas de forma diferenciada?
10. O que a unidade ou regional tem de diferencial em relação as demais unidades ou regionais?
11. O que o teu processo de atividades tem de diferente em relação às outras unidades/regionais?
12. Existe algum tipo de processos biológicos na sua unidade ou regional?
13. Quais são as oportunidades que Senhor visualiza para crescimento/desenvolvimento da unidade/regional? Qual o elemento chave para esse crescimento/desenvolvimento?
14. Quais são os projetos de inovação que são desenvolvidos na sua unidade/regional? Como elas podem ajudar no desenvolvimento?
15. Como as novas tecnologias estão impactando no desenvolvimento da sua unidade/regional?
16. Práticas de sustentabilidade e de racionalização no uso de materiais e serviços (assinale a alternativa que melhor representa a frequência de adoção da prática listada).

R's	Práticas sustentáveis	Frequência de Uso			
		Frequentemente	Eventualmente	Raramente	Nunca
0 Recusar	- Evita o desperdício de material em certos produtos - Recusar produtos fabricados por empresas que não estejam engajadas em melhorar seus impactos. Produtos que produzam impacto positivo no ambiente e que beneficiem a sociedade				
01 Reduzir	- Redução do uso de papel - Substituição de copos descartáveis por copos de vidro				
02 Reutilizar	- Uso de lâmpadas fluorescentes led				
03 Reparar	- Remendar e repintar, reparar (tetos e paredes)				
04 Renovar	- Uso de energia renováveis, (energia solar, hidrelétrica, biomassa, eólica)				
05 Remanufaturar	- Remanufaturar cartuchos de tinta				
06 Reutilização	- Estímulo à inovação e ao design circular				
07 Reciclar	- Reciclo da água (capta a água, trata a água, usa a água, trata a água novamente e usa-a novamente dentro das unidades penitenciárias)				
08 Recuperar	- Tratamento do esgoto da unidade				
09 Re-Extrair recursos de materiais	- Estímulo ao desenvolvimento social e fomento de inclusão				

17. Abordagem sobre a disposição para um contato adicional, se necessário.
18. Agradecimentos finais da disponibilidade e das informações prestadas.

Unidades de entrevistas

Para realizar as entrevistas, foi escolhido para o presente estudo, as unidades penitenciárias estaduais catarinenses. Entrevistadas 12 unidades e 08 superintendentes regionais. Dessa forma, foram identificadas:

Unidades/Regionais Entrevistadas
Unidade Social
Unidade Penal
Unidade Administrativo
Unidade Educação
Unidade Remição
Unidade Triagem
Unidade Parlatório
Unidade Recepção
Unidade Inteligência
Unidade Saúde
Unidade Almoxarifado
Unidade Pecúlio
Unidade Recursos Humanos
Unidade Gerência
Unidade Coordenação
Unidade Plantão
Unidade Chefe de Segurança
Unidade Armamento
Unidade Prisional Frota
Unidade Prisional Monitoramento

Apêndice B

1. Roteiro de observação para os 10R's

Roteiro de observação dos 10R's da sustentabilidade	
10R's	Elementos observáveis
Recusar	<ul style="list-style-type: none"> - Modelo de gestão para criar, entregar e capturar melhorias as práticas da Economia Circular e sustentáveis da unidade/regional - Adoção de materiais mais avançados; - Utiliza produtos sustentáveis e de fornecedores locais; - Utiliza peças de reposição e consumíveis, mantendo ciclo de vida mais longo; - Utiliza ou facilita serviços de previsão, manutenção ou reparo de falhas;
Reduzir	<ul style="list-style-type: none"> - Controle dos desperdícios gerados; - Compartilhamento de materiais entre os usuários dos processos; - Compartilhamento das melhores práticas de forma corporativa; - Diminuição do uso de recursos e materiais naturais; - Controle do desempenho e eficiência dos produtos;
Reutilizar	<ul style="list-style-type: none"> - Permite o uso compartilhado ou propriedade de produtos entre membros de uma comunidade - Priorizam a utilização de componentes e materiais internos - Compromisso com a sociedade e o meio ambiente
Reparar	<ul style="list-style-type: none"> - Manutenção e reparo para maior durabilidade de materiais e equipamentos;
Renovar	<ul style="list-style-type: none"> - Uso de produtos descartados ou seus componentes para novos fins - Utilização de energias renováveis - Compromisso com a sociedade e o meio ambiente
Remanufaturar	<ul style="list-style-type: none"> - Utiliza peças de reposição e consumíveis, mantendo ciclo de vida mais longo; - Faz uso de serviços de previsão, manutenção ou reparo de falhas; - Priorizam a utilização de componentes e materiais internos;
Reutilizar	<ul style="list-style-type: none"> - Práticas de Otimização - Estímulo à inovação e ao design circular - Compromisso com a sociedade e o meio ambiente
Reciclar	<ul style="list-style-type: none"> - Diminuição constante de desperdícios - Doação de materiais para instituições de caridade
Recuperar	<ul style="list-style-type: none"> - Práticas de recuperação, retenção e restauração - Práticas de recuperação para ciclos técnicos e biológicos
Re-Extrair recursos de materiais	<ul style="list-style-type: none"> - Indicadores de desempenho da introdução de novas tecnologias; - Projetos de preservação dos recursos naturais - Busca da eficiência constante - Nível de automação dos processos - Serviços baseados em conhecimento para aumentar o nível de uso de produtos; - Serviços baseados em conhecimento para aumentar a vida útil de produtos ou componentes; - Implantação de novas tecnologias. - Conexões virtuais para otimizar as atividades; - Práticas de virtualização para eliminar resíduos;

2. Unidades de observação

Para realizar a observação sistemática, foi escolhido o ambiente para o presente estudo, as unidades penitenciárias estaduais catarinenses. Observado para a pesquisa 12 unidades. Dessa forma, serão identificadas:

Unidades de observação	
Unidade 1	Social
Unidade 2	Penal
Unidade 3	Administrativo
Unidade 4	Educação
Unidade 5	Remição
Unidade 6	Triagem
Unidade 7	Parlatório
Unidade 8	Recepção
Unidade 9	Inteligência
Unidade 10	Saúde
Unidade 11	Almoxarifado
Unidade 12	Pecúlio

Apêndice C

Dados para a realização das entrevistas

Sou aluna do Programa de Pós Graduação em Administração no curso de Mestrado em Administração pela Universidade do Sul de Santa Catarina – UNISUL Campus Palhoça. Estou desenvolvendo uma pesquisa cujo objetivo é analisar os 10R's como alternativa suportada pela inovação para a transição para a economia circular em penitenciárias estaduais catarinenses.

Asseguramos que todas as informações aqui prestadas serão utilizadas de forma totalmente sigilosa. Os dados serão analisados de forma agregada e utilizados única e exclusivamente para fins científicos. Em nenhum relatório ou documento serão divulgados quaisquer dados individuais ou parciais das organizações participantes ou a identificação dos respondentes. Agradecemos pela sua valiosa colaboração e ficamos à disposição para esclarecer todas as dúvidas.

Atenciosamente.

Patricia Mayer Veiga
patimveiga@hotmail.com
Fone: 55 (47) 99650-9957

Profª. Drª. Simone Sehnem
simone.sehnem@unoesc.edu.br
Fone: 55 (49) 9998-8832

Apêndice D



Universidade do Sul de Santa Catarina
Comitê de Ética em Pesquisa – CEP UNISUL

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) Participação do estudo

O Senhor _____, está sendo convidado a participar da pesquisa intitulada: “Os 10R’s da sustentabilidade como alternativa suportada pela inovação para a Economia Circular em penitenciárias estaduais catarinenses”, coordenada pela Dra. Simone Sehnem. O objetivo deste estudo é analisar os 10R’s da sustentabilidade como alternativa suportada pela inovação para a transição para a economia circular em penitenciárias estaduais catarinenses.

O senhor responderá algumas questões sobre sustentabilidade, economia circular e sobre os R’s da sustentabilidade, o que deve despende cerca de 20 minutos. Além disso, será realizado protocolo de observação na vossa unidade, registro de arquivos e documentos.

Gostaríamos de solicitar o seu aceite para uso da ferramenta Zoom, para a realização da entrevista, a qual é restrita e sigilosa, não sendo em momento algum disponibilizada, sendo de uso restrito e exclusivo para o desenvolvimento da pesquisa, resguardando o anonimato

- () sim, aceito
() não, não aceito

Riscos e Benefícios

Com sua participação nesta pesquisa, o senhor não estará exposto a riscos nem pessoais, nem profissionais.

Esta pesquisa tem como benefícios a redução de gastos financeiros e de recursos materiais para o âmbito do sistema penitenciário catarinense, bem como ao meio ambiente.

Sigilo, Anonimato e Privacidade

O material e informações obtidas podem ser publicados em aulas, congressos, eventos científicos, palestras ou periódicos científicos, sem sua identificação. Sendo assegurada a preservação da identidade dos entrevistados, tão quanto a ocultação de imagens de áreas que possibilitem a identificação. E da mesma forma preservar a identidade nos casos de vídeo e/ou áudio).

TCLE - 107 de 3

Rubrica do participante

Rubrica do pesquisador responsável

Universidade do Sul de Santa Catarina
Comitê de Ética em Pesquisa – CEP UNISUL

As pesquisadoras se responsabilizam pela guarda e confidencialidade dos dados, bem como a não exposição individualizada dos dados da pesquisa. Sua participação é voluntária e o senhor terá a liberdade de se recusar a responder quaisquer questões que lhe ocasionam constrangimento de alguma natureza.

Autonomia

Ao senhor é assegurado e garantido o livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo. Você também poderá entrar em contato com a pesquisadora, em qualquer etapa da pesquisa, por e-mail ou telefone, a partir do contato da pesquisadora que constam no final do documento.

Devolutiva dos resultados

Os resultados da pesquisa poderão ser solicitados a partir de dezembro de 2023, por e-mail ou contato telefônico (oportunidade de devolutiva individual). Ressalta-se que os dados coletados nesta pesquisa (colocar o tipo de informações ou material coletado), somente poderão ser utilizados para as finalidades da presente pesquisa, sendo que para novos objetivos um novo TCLE deve ser aplicado.

Ressarcimento e Indenização

Lembramos que sua participação é voluntária, o que significa que você não poderá ser pago (a) de nenhuma maneira, por participar desta pesquisa. De igual forma, a participação na pesquisa não implica em gastos para você. Se ocorrer algum dano decorrente da sua participação na pesquisa, você será indenizado (a) conforme determina a lei.

Consentimento de Participação

Eu _____, concordo em participar voluntariamente da pesquisa intitulada: “Os 10R’s como alternativa suportada pela inovação para a Economia Circular em penitenciárias estaduais catarinenses” conforme informações contidas neste TCLE.

Local

Data

Assinatura _____



Universidade do Sul de Santa Catarina
Comitê de Ética em Pesquisa – CEP UNISUL

Pesquisadora responsável: Patricia Mayer Veiga

E-mail para contato: patimveiga@hotmail.com

Telefone para contato: 47 99650 9957

Assinatura da aluna pesquisadora: _____

O Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP) é composto por um grupo de pessoas que estão trabalhando para garantir que seus direitos como participante sejam respeitados, sempre se pautando pelas Resoluções 466/12 e 510/16 do Conselho Nacional de Saúde (CNS). O CEP tem a obrigação de avaliar se a pesquisa foi planejada e se está sendo executada de forma ética. Caso você achar que a pesquisa não está sendo realizada da forma como você imaginou ou que está sendo prejudicado (a) de alguma forma, você pode entrar em contato com o Comitê de Ética da UNISUL pelo telefone (48) 3279-1036 ou WhatsApp (48) 9 8819-8868 entre segunda e sexta-feira das 13h às 17h e 30min ou pelo e-mail cep.contato@unisul.br.

Apêndice E

Carta de Apresentação

Prezado Diretor da ACAPS Sr. João Paulo Fernandes de Souza

Por meio desta apresento a acadêmica Patricia Mayer Veiga, aluna do Programa de Pós Graduação em Administração no curso de Mestrado em Administração pela Universidade do Sul de Santa Catarina – UNISUL Campus Palhoça devidamente matriculada (o) nesta instituição de ensino, que está desenvolvendo a pesquisa cujo objetivo é analisar os 10R's como alternativa suportada pela inovação para a transição para a economia circular em penitenciárias estaduais catarinenses.

Vimos através deste solicitar sua autorização para execução e coleta de dados em sua instituição, utilizando a metodologia de pesquisa qualitativa, a coleta de dados será pela entrevista, dos 12 diretores das penitenciárias do Estado de Santa Catarina e dos 08 superintendentes, envolvendo os temas economia circular e 10 'Rs da sustentabilidade no âmbito penitenciário, tendo como cronograma de coleta de dados os meses de agosto, setembro, outubro e novembro de 2023.

Queremos informar que o caráter ético desta pesquisa assegura o sigilo das informações coletadas e garante, também, a preservação da identidade e da privacidade da instituição e do profissional entrevistado.

Ainda queremos dizer-lhe que uma das metas para a realização deste estudo é o comprometimento desta pesquisadora em possibilitar, aos entrevistados, um retorno dos resultados da pesquisa. Por outro lado, solicitamos-lhes, aqui, permissão para a divulgação desses resultados e suas respectivas conclusões, em forma de pesquisa preservando sigilo e ética. Esclarecemos que tal autorização está em consonância com parecer do Comitê de Ética da Instituição de origem do pesquisador.

Agradecemos vossa compreensão e colaboração no processo de desenvolvimento deste futuro profissional e da pesquisa científica em nosso Estado.

Colocamo-nos à vossa disposição

Atenciosamente,

 Documento assinado digitalmente
SIMONE SEHNEM
Data: 10/08/2023 14:17:41-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Profª. Drª. Simone Sehnem
simone.sehnem@unoesc.edu.br
Fone: 55 (49) 9998-8832

 Documento assinado digitalmente
PATRICIA MAYER VEIGA
Data: 04/09/2023 17:08:05-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Patricia Mayer Veiga
patimveiga@hotmail.com
Fone: 55 (47) 99650-9957

Apêndice F

CARTA DE APRESENTAÇÃO

Em atendimento dos arts. 14 a 19, do Anexo II do Decreto nº 1.327, de 2021, que dispõe sobre o Regimento Interno da Academia de Administração Prisional e Socioeducativa, apresenta-se o seguinte trabalho:

O pedido feito por **PATRICIA MAYER VEIGA**, discente do curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Administração da **UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA - Unisul**, campus Florianópolis/SC, cujo projeto de pesquisa intitulou-se "*Os 10R's como alternativa suportada pela inovação para a Economia Circular em penitenciárias estaduais catarinenses*" tem como objetivo geral analisar os 10R's como alternativa suportada pela inovação para a transição para a economia circular em penitenciárias estaduais catarinenses. No que se refere a objetivos específicos tem-se: a) Identificar as práticas e rotinas organizacionais que convergem para a adoção dos 10R's; b) Verificar oportunidades para avanço da implementação dos 10R's; c) Analisar os tipos de inovação que contribuem para a mudança socioinstitucional que envolve a revisão de regras, costumes e crenças rumo à economia circular. Diante disso, emergiu a necessidade da coleta de informações que se dará pelo método de pesquisa de campo seguindo com entrevistas (período Ago-Dez/2023) em profundidade para com 08 Superintendentes Regionais e também com os diretores de 12 penitenciárias estaduais do Estado de Santa Catarina.

Atenciosamente,

(assinado digitalmente)

João Paulo Fernandes de Sousa
Diretor da Academia de Administração
Prisional e Socioeducativa



Assinaturas do documento



Código para verificação: **C30RHU84**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



JOAO PAULO FERNANDES DE SOUSA (CPF: 015.XXX.343-XX) em 01/09/2023 às 13:25:35

Emitido por: "SGP-e", emitido em 28/05/2019 - 15:58:16 e válido até 28/05/2119 - 15:58:16.

(Assinatura do sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo/conferencia-documento/U0FQXzlwMTQwXzAwMTAzNTY2XzEwNDEyOV8yMDIzX0MzMFJlVTg0> ou o site

<https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo> e informe o processo **SAP 00103566/2023** e o código **C30RHU84** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.

Apêndice G



Universidade do Sul de Santa Catarina Comitê de Ética em Pesquisa – CEP UNISUL

Declaração de Ciência e Concordância das Instituições Envolvidas

Com a finalidade da obtenção do parecer do Comitê de Ética em Pesquisa - CEP-UNISUL, os representantes legais das instituições envolvidas no projeto de pesquisa intitulado " Os 10R's como alternativa suportada pela inovação para a Economia Circular em penitenciárias estaduais catarinenses" que tem como objetivo "Analisar os 10R's como alternativa suportada pela inovação para a transição para a economia circular em penitenciárias estaduais catarinenses", DECLARAM estarem cientes e de acordo com seu desenvolvimento nos termos propostos desde que os pesquisadores executem o referido projeto de pesquisa com observância do que dispõe a Resolução 466/12 e 510/16 do Conselho Nacional de Saúde.

Para preenchimento do Pesquisador (a) responsável e Coordenação de Curso ¹	
Pesquisador (a) responsável:	Patricia Mayer Veiga
Curso de Graduação ou Pós-Graduação ao qual o (a) pesquisador (a) responsável está vinculado:	Mestrado
Curso de Graduação ou Pós-Graduação ao qual a presente pesquisa está vinculada:	Mestrado em Administração
Campus e Unidade:	Palhoça - Unisul
Projeto vinculado a: () TCC de Graduação () Unidade de Aprendizagem ou Curricular ² () Monografia/ Especialização ³ (X) Mestrado ³ () Doutorado ³ () Pós-doutorado ³ () Pesquisador (a) responsável do <i>stricto sensu</i> () Pesquisador (a) responsável em jornada TI/TP do curso: descrever o curso que é vinculado	() Financiamento externo. Citar ⁴ : <hr/> Projeto aprovado em edital: () PRÓCIÊNCIA () Art. 170 () PIBIC () Art. 171 () PIBITI () Projeto de Extensão
1. Somente serão aceitos projetos de pesquisa que se enquadrem nos itens acima e/ou estejam em fase de submissão a editais de fomento externo com o pré-requisito de haver aprovação ética para submissão.	

**Universidade do Sul de Santa Catarina
Comitê de Ética em Pesquisa – CEP UNISUL**

2. Em caso de pesquisa vinculada à Unidade de Aprendizagem ou Curricular deve-se apresentar o plano de ensino com a metodologia de trabalho, descrevendo todas as atividades de pesquisa e a efetiva participação dos estudantes.
3. Pesquisas que façam parte da formação de Pós-Graduação deverão obrigatoriamente ter o orientador cadastrado como pesquisador responsável ou assistente de pesquisa na Plataforma Brasil.
4. Anexar solicitação/edital destacando o pedido de aprovação prévia do CEP.

Documento assinado digitalmente
 **PATRICIA MAYER VEIGA**
Data: 01/09/2023 12:05:33-0300
Verifique em <https://validar.jf.gov.br>

Assinatura do (a) pesquisador (a) responsável (UNISUL)

Documento assinado digitalmente
 **JOSE BALTAZAR SALGUEIRINO OSORIO DE A**
Data: 01/09/2023 13:37:29-0300
Verifique em <https://validar.jf.gov.br>

Assinatura do responsável pela instituição proponente (UNISUL)
(Coordenador de Curso)
*assinatura e carimbo institucional

Assinatura do responsável da instituição co-participante
*assinatura e carimbo

Nome do responsável:
Cargo do responsável:
Instituição:
CNPJ ou CPF do responsável:

Palhoça, 30 de agosto de 2023.

Obs. Este documento deve ser digitalizado de forma que as duas páginas fiquem no mesmo arquivo.

Apêndice H



UNIVERSIDADE DO SUL DE
SANTA CATARINA - UNISUL



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Os 10R's como alternativa suportada pela inovação para a Economia Circular em penitenciárias estaduais catarinenses

Pesquisador: Patricia Mayer Veiga

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 73902223.8.0000.0261

Instituição Proponente: SOCIEDADE DE EDUCACAO SUPERIOR E CULTURA BRASIL S.A.

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.321.514

Apresentação do Projeto:

As informações elencadas foram retiradas das Informações Básicas da Pesquisa, arquivo "PB_INFORMACOES_BASICAS_DOPROJETO_2193750.pdf", postado na Plataforma Brasil em 01/09/2023.

INTRODUÇÃO

O tema Economia Circular vem chamando a atenção em todo o mundo (Ghisellini et al., 2016), sustentando uma alternativa ao sistema vigente de economia sob o viés linear, que é basicamente fazer-usar-descartar, causando danos em massa ao meio ambiente (Kruglianskas & Pinsky, 2017).

Nosso planeta esta sendo testado no seu limite físico. O consumo humano dos recursos esta em uma taxa de 50% mais célere do que a possibilidade da natureza se regenerar, estudos afirmam que se estabilizarmos nesta taxa a produção e consumo, até 2030, a demanda de recursos da natureza será necessário mais dois planetas, ou seja, o sistema vigente é insustentável. (Esposito & Soufani, 2018).

HIPÓTESE

Buscando uma maneira de reduzir os danos ambientais, pelo viés do conceito "eco-eficiência" passou a ser implantada pelas indústrias. A teoria aplicada por Henry Ford, que mostrou economicamente viável e que obteve lucro ao reutilizar e reciclar, reduzindo o consumo de

Endereço: Avenida Pedra Branca, 25 prédio do CAA/CAF, primeiro andar - sala 1

Bairro: Pedra Branca

CEP: 88.137-270

UF: SC

Município: PALHOÇA

Telefone: (48)98819-8868

E-mail: cep.unisul@animaeducacao.com.br

Continuação do Parecer: 6.321.514

materiais, utilizando menos embalagens e diminuindo tempo nas linhas de produção (Braungart & McDonough, 1998), conseqüentemente, consumindo menos e reaproveitando recursos, diminuindo os danos ambientais.

Deparamo-nos com o problema do sistema, qual seja o design (MacArthur, 2013), que está "preparado" para usar recursos do ecossistema da Terra, provocando danos ao meio ambiente, aos recursos naturais mais básicos ao ser humano como a disponibilidade de água e ar limpo (Lovins et al., 1999).

A humanidade encara os grandes desafios de aliar a conservação da vida do nosso planeta com os recursos naturais. Neste contexto, adveio o conceito de Desenvolvimento Sustentável - DS. Denominado também de "Nosso Futuro Comum", foi gerado um documento, o qual foi pensado e produzido pela Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, o DS é caracterizado por "desenvolvimento que atenda às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atender às suas próprias necessidades" (Brundtland, 1987, p. 43).

É viável germinar inovações, para fortalecer o desenvolvimento sustentável, que instigam novos aprendizados e contatos que fogem as fronteiras das instituições. O relatório designado "Nosso Futuro Comum" (Brundtland, 1987, p. 43) expõe um futuro sustentável onde exige um futuro colaborativo. O desenvolvimento sustentável convoca a ampla colaboração das mais diversificadas partes interessadas. (Goodman et al., 2017).

Buscando uma economia mais sustentável, novas discussões estão em alta, com o objetivo de transpor a linearidade dos ciclos de vida dos produtos, ou seja, a Economia Circular (EC), (Ritzén & Sandstrom, 2017). Tema moderno e de alta relevância, vem ganhando espaço e crescente distinção no mundo (Ghisellini et al., 2016). Os atuais padrões de produção e consumo geram uma coerção negativa muito forte, desta forma a EC expõe um caminho diferenciado, com base numa performance de senso comum, fazer-usar-descartar, criando uma nova versão de diminuição dos impactos ambientais. (Kruglianskas, et al., 2018).

A pesquisa buscará responder como os 10R's podem ser uma alternativa suportada pela inovação para a transição para a economia circular em penitenciárias estaduais catarinenses?

METODOLOGIA

A pesquisa será realizada pelo método de pesquisa de campo com unidade de análise as penitenciárias estaduais de Santa Catarina, totalizando 12 unidades prisionais. A intenção é

Endereço: Avenida Pedra Branca, 25 prédio do CAA/CAF, primeiro andar - sala 1
Bairro: Pedra Branca **CEP:** 88.137-270
UF: SC **Município:** PALHOÇA
Telefone: (48)98819-8868 **E-mail:** cep.unisul@animaeducacao.com.br

Continuação do Parecer: 6.321.514

trabalhar com todas as unidades penitenciárias.

A estratégia de pesquisa a ser utilizada é a qualitativa (Yin, 2001), complementando com uma experiência real, colaborando para economia circular em um país em desenvolvimento com as necessidades básicas, onde nos deparamos com um sistema penitenciário brasileiro emergente, necessitando urgente de inovação para a implementação dos 10R's e ideologias modernas para avançar na temática da economia circular, colocando-a em prática, fatos citados que colaboram para a relevância a presente pesquisa.

Trata-se de uma pesquisa descritiva que tem como propósito compreender uma realidade organizacional em profundidade. Serão feitas visitas in loco, para observar o contexto e a dinâmica de atuação das unidades prisionais.

CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Atores que trabalham diretamente com a gestão das unidades penitenciárias, ou seja, com os diretores das unidades penitenciárias estaduais de Santa Catarina.

CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Não apresentados.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

- Identificar as práticas e rotinas organizacionais que convergem para a adoção dos 10R's;

Objetivo Secundário:

Verificar oportunidades para avanço da implementação dos 10R's;

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

A pesquisa não apresenta risco, nem para a sociedade tão menos para o respondente.

Benefícios:

Os benefícios são muito mais que acadêmicos, são práticos também, pois trazem para a realidade do sistema penitenciário a relevância deste tema, beneficiando desde internos, como opção de

Endereço: Avenida Pedra Branca, 25 prédio do CAA/CAF, primeiro andar - sala 1

Bairro: Pedra Branca

CEP: 88.137-270

UF: SC

Município: PALHOÇA

Telefone: (48)98819-8868

E-mail: cep.unisul@animaeducacao.com.br

Continuação do Parecer: 6.321.514

remissão de pena, quanto ao governo estatal com diminuição de gastos. Sendo o principal benefício deste projeto de dissertação, a criação de uma estrutura que possibilitará analisar a realidade dos casos pelo enfoque da economia circular e a implantação dos 10 R's (Ghisellini et al., 2016). Para os autores Korhonen et al., (2018), o estudo da Economia Circular deve estar alinhado a uma teoria, para trazer contribuições à referida área. Posteriormente Fischer e Pascucci (2017), no mesmo sentido Homrich et al. (2018) apontam a relevância do estudo da Economia Circular, baseada em teorias científicas consolidadas.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

- Caráter acadêmico projeto de dissertação do curso de mestrado em Administração, campus Pedra Branca.

- Desenho do estudo: A Economia Circular é considerada como um modelo para promover o desenvolvimento sustentável, repelindo o modelo linear de produção com extração de matéria-prima como se seu fermento fosse ilimitado, produção, uso e descarte dos produtos. Diante de um modelo circular, que promove a evolução do ciclo produtivo, por meio da reutilização, recuperação e reciclagem (Millar et al., 2019). Neste sentido, instituições que muitas vezes são esquecidas ou distanciadas nos estudos e, sobretudo, nas questões estratégicas da economia circular, são as unidades prisionais. Neste escopo a pesquisa pretende estudar os 10R's como alternativa suportada pela inovação para a transição para a Economia Circular em Penitenciárias Estaduais Catarinenses. Diante de um tema tão relevante, se torna essencial pesquisar dentro do sistema penitenciário, uma vez que não existem levantamento de dados ou trabalhos sendo desenvolvidos nos aspectos da sustentabilidade e da economia circular, tornando-se objeto de estudo desta pesquisa as penitenciárias do Estado de Santa Catarina, em buscas realizadas em bancos de dados nacionais ou internacionais de teses e dissertações, não foram encontrados estudos (DPP, 2022).

- Local do estudo: Unidades prisionais de SC

- Número de participantes: 20 entrevistas

- Perfil dos participantes: diretores das unidades penitenciarias estaduais de Santa Catarina

- Apresenta TCLE, TALE (se houver): Sim.

Endereço: Avenida Pedra Branca, 25 prédio do CAACAF, primeiro andar - sala 1

Bairro: Pedra Branca

CEP: 88.137-270

UF: SC

Município: PALHOÇA

Telefone: (48)98819-8868

E-mail: cep.unisul@animaeducacao.com.br

Continuação do Parecer: 6.321.514

•Previsão de início da coleta de dados: outubro 2023.

•Previsão de encerramento do estudo: julho 2024.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Vide campo "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações".

Recomendações:

Os critérios de exclusão da seleção da amostra não foram claramente definidos no projeto. Deixo como recomendação para futuras submissões que tanto os critérios de inclusão quanto os de exclusão no momento de seleção da amostra sejam definidos na metodologia.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não foram encontrados óbices éticos.

Considerações Finais a critério do CEP:

Protocolo de pesquisa em consonância com a Resolução 466/12 e/ou 510/16 do Conselho Nacional de Saúde.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2193750.pdf	01/09/2023 15:46:31		Aceito
Declaração de concordância	Declaraca.pdf	01/09/2023 15:46:17	Patricia Mayer Veiga	Aceito
Folha de Rosto	Folha_Brasil_29_assinadoBal_assinado.pdf	25/08/2023 14:48:53	Patricia Mayer Veiga	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	24/08/2023 11:14:04	Patricia Mayer Veiga	Aceito
Solicitação Assinada pelo Pesquisador	Carta_de_Apresentacao_assinado.pdf	10/08/2023 16:52:40	Patricia Mayer Veiga	Aceito

Endereço: Avenida Pedra Branca, 25 prédio do CAA/CAF, primeiro andar - sala 1

Bairro: Pedra Branca

CEP: 88.137-270

UF: SC

Município: PALHOCA

Telefone: (48)98819-8868

E-mail: cep.unisul@animaeducacao.com.br

Continuação do Parecer: 6.321.514

Responsável	Carta_de_Apresentacao_assinado.pdf	10/08/2023 16:52:40	Patricia Mayer Veiga	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto.pdf	10/08/2023 16:52:22	Patricia Mayer Veiga	Aceito
Cronograma	Cronograma.docx	10/08/2023 16:51:52	Patricia Mayer Veiga	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

PALHOCA, 25 de Setembro de 2023

Assinado por:
THIAGO COELHO SOARES
(Coordenador(a))

Endereço: Avenida Pedra Branca, 25 prédio do CAA/CAF, primeiro andar - sala 1
Bairro: Pedra Branca **CEP:** 88.137-270
UF: SC **Município:** PALHOCA
Telefone: (48)98819-8868 **E-mail:** cep.unisul@animaeducacao.com.br