

ECOCANVAS: UM MODELO DE NEGÓCIO EM ECONOMIA CIRCULAR PARA MARMORARIAS

Gabriel Scherer Berti¹;

Centro Universitário Dinâmica das Cataratas (UDC), Foz do Iguaçu, Paraná.

Vanderléia de Souza da Silva².

Centro Universitário Dinâmica das Cataratas (UDC), Foz do Iguaçu, Paraná.

<http://lattes.cnpq.br/5934886248528604>

RESUMO: As empresas estão, cada vez mais, buscando formas de inovação e redução da utilização de insumos em seus processos produtivos, incluindo neles os preceitos da economia circular e sustentabilidade. O setor de marmorarias gera diversos desperdícios em suas atividades de produção, como: retalhos e pó, que representam até 30%. Entretanto, tem como oportunidade reutilizar as sobras produtivas para constituição de novos produtos, aumentando a lucratividade e reduzindo o dano ambiental. Assim, esse estudo teve por objetivo elaborar um modelo de negócio em economia circular para uma marmoraria, por meio da ferramenta Ecocanvas. Para isso, foi aplicada uma pesquisa qualitativa na Marmoraria Alfa, objeto do estudo, buscando levantar dados e informações de práticas de economia circular por meio de observação e entrevistas semiestruturadas. Como resultado, a Marmoraria Alfa demonstrou aplicação de quase todos os conceitos chaves da economia circular e serviu como base para estruturação do modelo de negócios. O Ecocanvas foi elaborado em todos os seus quadrantes, podendo ser aplicado por demais marmorarias, locais ou internacionais, que visem ao atendimento dos princípios da economia circular. Uma vez que, o desconhecimento sobre o reaproveitamento de rochas ornamentais ainda é grande no setor e sua aplicação pode promover novas fontes de receita.

PALAVRAS-CHAVE: Economia circular. Gestão. Sustentabilidade.

ECOCANVAS: A BUSINESS MODEL IN CIRCULAR ECONOMY FOR MARBLE STORE

ABSTRACT: Companies are increasingly seeking innovation and reducing the use of inputs in their production processes, incorporating the principles of circular economy and sustainability. The marble store generates various wastes in its production activities, such as scraps and dust, representing up to 30%. However, there is an opportunity to reuse these production leftovers to create new products, increasing profitability and reducing environmental damage. Therefore, this study aimed to develop a circular economy

business model for a marble company using the Ecocanvas tool. A qualitative research was conducted at Marmoraria Alfa, the subject of the study, to gather data and information on circular economy practices through observation and semi-structured interviews. As a result, Marmoraria Alfa demonstrated the application of almost all key concepts of circular economy and served as a basis for structuring the business model. The Ecocanvas was developed in all its quadrants and can be applied by other marble companies, whether local or international, aiming to meet the principles of circular economy. Since knowledge about the reuse of ornamental rocks is still limited in the sector, its application can promote new sources of revenue.

KEY-WORDS: Circular Economy. Management. Sustainability.

ÁREA-TEMÁTICA: Gestão de Negócios.

INTRODUÇÃO

A sustentabilidade e a gestão da inovação têm se tornado cada vez mais relevantes para empresas e organizações em todo o mundo nos últimos anos. A consciência sobre os impactos ambientais, sociais e econômicos das atividades humanas estimula práticas sustentáveis e a inovação para solucionar desafios globais (ADAMS et al., 2016; KNEIPP et al., 2018). Principalmente, quanto às alterações climáticas, a perda de biodiversidade, desastres naturais no mercado de trabalho e a deterioração das economias locais (JAMADAGNI et al., 2024).

Por muitos anos, as empresas produziram de forma linear, sendo que as matérias-primas eram processadas em produtos “são utilizados até que o seu valor funcional diminua, sendo depois eliminados” (JAMADAGNI et al., 2024, p. 1). Esse modelo produtivo, cada vez mais, é controverso, pois não promove um circuito fechado de produção, que trata os danos ambientais e sociais, como a economia circular (DAOU et al., 2020).

Assim, o uso eficiente das matérias-primas e recursos naturais e iniciativas sustentáveis podem reduzir os riscos dos negócios, promovendo oportunidades de negócios e aumento dos ganhos, por meio da economia circular (JAMADAGNI et al., 2024). A economia circular pode ser definida como uma nova abordagem de negócios sustentáveis, relevante e significativa para o pensamento em sustentabilidade e desenvolvimento (MURRAY, SKENE; HAYNES, 2017). A economia circular emergiu como um impulsionador de inovação e empreendedorismo recentemente, possibilitando a diminuição dos resíduos que impactam o meio ambiente, reintroduzindo recursos no ciclo produtivo e reduzir a exploração de novos insumos (MISHELL, 2021).

O conceito de economia circular é muito conhecido no mundo como uma forma de produção e consumo de bens, cujo objetivo é otimizar o uso de recursos, reduzindo, dessa forma, o desperdício e a poluição, afirmando o funcionamento adequado dos ecossistemas e incentivando o bem-estar humano (BRUEL et al., 2019). Nesse cenário, é possível notar

que a economia circular pode contribuir para uma gestão mais eficiente dos recursos naturais existentes, que estão cada vez mais escassos, incentivando e incentivando discussões sobre gestão de resíduos, onde as empresas e a sociedade podem e devem se envolver (MORAIS et al., 2020).

Atualmente, na América Latina, há oportunidade de agregar valor aos insumos, uso inteligente dos recursos, aumentar o ciclo de vida das cadeias produtivas e oportunidades de emprego, com a economia circular, pois envolve os parceiros do negócio (fornecedores, recicladores, sociedade e pequenos empreendedores). Tendo por consequência a inovação de processos produtivos, redução dos custos de operação e mitigação dos riscos climáticos oriundas de suas ações produtivas (MISHELL, 2021).

Nesse sentido, há uma oportunidade do setor de rochas ornamentais em reduzir a poluição causada pelo processamento (lixamento e lama) e reaproveitar os resíduos do processo produtivo nas marmorarias. Nas etapas do processo produtivo de produtos oriundos das rochas ornamentais, tem-se a perda de até 30% dos insumos, devido ao pó e sobras (retalho) das rochas. A falta de planejamento e ações adequadas de transporte e produção de itens nesse setor aumentam ainda mais a perda produtiva e os desperdícios, além de poluir o meio ambiente com o descarte irregular (MARQUES, 2021). Além disso, as sobras produtivas em marmorarias elevam os custos dos produtos, uma vez que surgem gastos de transporte (interno e externo) dos rejeitos, organização dos mesmos nas empresas e estocagem, gerando diversos retrabalhos (VIDAL, 2013).

Diversos são os modelos de negócios dispostos na literatura. Dentre eles, o *Business Model Canvas* (BMC), elaborado por Alex Osterwalder e Yves Pigneur, em 2010, tem destaque. Esse modelo visa a criação e desenvolvimento de novos negócios para empreendedores. É uma ferramenta que se adapta facilmente às necessidades de uma organização, apresentando uma proposta de interpretação baseada na estruturação em blocos, onde estão localizados os pontos de decisão de uma organização. O mesmo não exige especialização, podendo ser ajustado ao porte do negócio (OSTERWALDER; PIGNEUR, 2010).

Baseado no BMC, foi criado um modelo de negócios que contempla as perspectivas econômicas, sociais e ambientais, representando uma atualização circular da ferramenta, nomeada: Ecocanvas. O mesmo foi criado com o intuito de ser uma ferramenta visual única e simples que permite o usuário explorar de forma criativa um modelo de negócio mais inclusivo e integral. O Ecocanvas é perspicaz para refletir e customizar a economia circular e as questões sustentáveis abrangendo a sustentabilidade e o universo da empresa, sendo adaptável (DAOU et al., 2020).

OBJETIVO

O objetivo do trabalho é elaborar um modelo de negócio em economia circular para uma marmoraria, por meio da ferramenta Ecocanvas.

METODOLOGIA

A abordagem do estudo corresponde a uma pesquisa qualitativa, tendo sua natureza aplicada. De acordo com Creswell (2014), a pesquisa qualitativa é um montante de práticas que mudam a realidade para dados representativos, que podem ser analisados e interpretados conforme o significado atribuído pelas pessoas aos seus dados. O autor também enfatiza a relevância da experiência de campo para a coleta de dados do ambiente natural onde os participantes da pesquisa vivem e trabalham, a fim de captar a complexidade e a abundância das experiências em questão.

Quanto aos objetivos, a pesquisa é descritiva, pois os dados são reunidos e analisados sobre um fenômeno específico (Lozada e Nunes, 2019). Para aplicar essa pesquisa foram utilizados os procedimentos de pesquisa bibliográfica, documental, observação e entrevistas semiestruturadas. Segundo Yin (2016, 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 no campo”. As entrevistas foram aplicadas de forma semiestruturada com os proprietários (gerentes), da Marmoraria Alfa, buscando obter respostas sobre as atividades e estratégias de economia circular aplicadas e validação do Ecocanvas. Cooper e Schindler (2016) definem a entrevista como uma técnica de pesquisa que envolve a conversação direta entre o entrevistador e o entrevistado visando obter dados sobre um determinado tema.

A marmoraria objeto desse estudo, denominada pelo fictício Alfa, está localizada em Foz do Iguaçu/PR. O período de coleta de dados (observação e aplicação de entrevista) foi entre dezembro/2023 a abril/2024. O processo produtivo da Marmoraria Alfa foi observado pelos pesquisadores e apresentados pelos proprietários e colaboradores, na sequência foram desenhados e analisados. Após, as entrevistas foram realizadas com os proprietários (gerentes) da marmoraria, para confirmar informações e validar o modelo de negócio Ecocanvas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Marmoraria Alfa iniciou suas atividades em 1995 com o comércio de revenda de pedras pré-cortadas. Mas, a partir dos anos 2000, os proprietários passaram a se empenhar no desenvolvimento de projetos para a eliminação de resíduos em sua linha de produção, com ações voltadas para minimizar os impactos ambientais. Tais ações incluem a captação de energia solar, o reaproveitamento de águas pluviais, o aproveitamento dos resíduos de serragem para confecção de argamassa.

Em 2009, a Empresa criou o programa intitulado “Resíduo Zero para Marmorarias” com o objetivo de minimizar o impacto ambiental nesse ramo de empreendimento na região. A marmoraria procurou aliar o empreendedorismo a resultados ambientais e sociais positivos, fomentando a reeducação no setor e contribuindo para a destinação adequada de resíduos recicláveis derivados dos processos produtivos e de beneficiamentos gerados pelas atividades desse tipo de organização econômica. Em 2012 o Programa foi reconhecido e premiado nacionalmente na 2º feira Internacional de Inovação tecnológica, ocorrida em Vitoria - ES.

Com a implementação do programa, a empresa alcançou a condição de lixo zero em materiais rochosos na sede em Foz Do Iguaçu, utilizando também a coleta seletiva nos ambientes industriais e administrativos já que todo o resíduo rochoso era reaproveitado para criação de novos produtos. Em 2014, a marmoraria foi reconhecida e premiada internacionalmente na Feira de Exposição Internacional de Invenções em Kunshan na China. Essa feira reuniu 32 países que representam os cinco continentes, o Programa Resíduo Zero conseguiu impressionar o público e os juízes do evento pela versatilidade no atendimento de três atuais e importantes demandas chinesas: sustentabilidade ambiental, inclusão e aplicação do programa na construção civil.

Por conta da implementação do Programa Resíduo Zero para marmorarias, a Marmoraria Alfa, deixa claro sua filosofia que minimiza ao máximo os resíduos provenientes de processos operacionais, assim ao invés de descartá-los e lançá-los novamente ao ecossistema ou entregando - os a uma empresa especializada de coleta. A Marmoraria Alfa reaproveita esses resíduos provenientes de processos de corte tanto para reaproveitamento do resíduo sólido na produção de mosaicos, quanto o pó resultante do processo de corte e polimento de material, para a produção de argamassa. A Figura 1 mostra a área de armazenamento de resíduos diários do galpão de produção da Marmoraria Alfa.

Figura 1: Área de armazenamento de resíduo diário do galpão de produção



Fonte: Marmoraria Alfa (2024)

A utilização desses resíduos para o reaproveitamento na Marmoraria Alfa faz com que os resíduos não fiquem muito tempo parados em seu local de armazenagem, evitando retenção de animais e acidentes. Posteriormente ao seu armazenamento, os resíduos sólidos em forma de filetes de mármore são selecionados e encaminhados para um galpão especializado dentro das instalações da Marmoraria Alfa, onde são processados para a fabricação de mosaicos (Figura 2). Nesse estágio, os resíduos são moldados conforme as especificações necessárias para a produção desses produtos.

Figura 2: Produtos derivados de reciclagem



Fonte: Marmoraria Alfa (2024)

Nota: a) apoio para celular. b) bandeja de decoração. c) Bandeja gastronômica.

Com base na análise do processo produtivo da Marmoraria Alfa, desde a solicitação do orçamento feito pelo cliente até a produção e comercialização dos produtos, foi observada a presença dos princípios de economia circular baseados nos 10Rs de Reike, Vermuelen e Witjes (2018). Assim, foi elaborada uma síntese que evidencia a aplicação de cada princípio nos processos operacionais da Marmoraria Alfa, conforme exposto no Quadro 1.

Quadro: Relação entre os processos operacionais com os princípios de Economia Circular

Etapa do Processo Operacional	Princípios da Economia Circular (R)
1. Recepção e Verificação de Matéria-Prima	R0- Recusar (R0), Reduzir (R1) e Recuperação de energia (R8).
2. Processo Operacional	Reparar (R3) e Recuperação de energia (R8).
3. Armazenamento de Resíduos	Reaproveitar (R6) e Reciclagem de Materiais (R7).
4. Produção e Comercialização de Mosaicos e produtos utilitários.	Reaproveitar (R6) e Reciclagem de Materiais (R7).
5. Produção e comercialização de Seixos e pedras britadas.	Reaproveitar (R6) e Reciclagem de Materiais (R7).

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Por meio das entrevistas, os gestores os relataram que conseguiam abranger todos os Rs da Economia Circular. Mas, por meio observação dos processos produtivos da Marmoraria Alfa, os R2, R4 e R5 (Remanufatura) não mostraram-se aplicados, por essa razão não foram citados no Quadro 1. A marmoraria não adere ao princípio R5 (Remanufatura) uma vez que não pratica o desmonte de uma estrutura completa de rochas para serem aplicada como novas peças em outros processos pra devido funcionamento original.

A introdução do Modelo de Negócio Ecocanvas na Marmoraria Alfa representa uma evolução significativa em seu modelo de negócios, proporcionando uma abordagem mais holística e integrada à sustentabilidade e a economia circular. Esse modelo foi selecionado para o presente estudo, pelo fato de ser um modelo inovador e abrangente para o setor de Economia Circular. Nesse contexto, o estudo desenvolveu o modelo Ecocanvas (Figura 3) fundamentado tanto na análise dos princípios da economia circular adotados pela Marmoraria Alfa, quanto nas entrevistas realizadas aos gestores da empresa e no estudo de caso do autor através da análise dos processos.

Figura 3: Ecocanvas - Marmoraria Alfa

<p>Previsões e Impactos Ambientais</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Reaproveitamento de resíduos 2) Contribuição para a economia circular e logística reversa. 3) Contribuições Anti desperdício: Utilização de Energia Limpa Captação de águas pluviais: 	<p>Cadeia De Valor Circular</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Clientes convencionais que buscam usufruir dos produtos e serviços fornecidos pela Marmorarias Alfa 2) Fornecedores de rochas ornamentais 3) Construtoras e hotéis 4) SEBRAE 5) ACIFI: (Associação Comercial e Empresarial) 6) ParimPacto: (Parceira na co-criação de produtos e projetos sustentáveis) 	<p>Necessidades e Desafios</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Internacionalização das Vendas 2) Aplicações de conceitos de sustentabilidade na Mineração e extração de Recursos 3) Deslocamento do Mercado Comum 4) Expansão e Melhoria da Competitividade 	<p>Proposta Única de Valor Circular</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Aproveitamento de Resíduos gerados no processo de beneficiamento de rochas ornamentais, visando reduzir o desperdício e promover economia circular. 2) Comercialização de produtos derivados de economia circular e logística reversa 	<p>Relacionamento com o cliente e Stakeholders</p> <ul style="list-style-type: none"> -Relacionamento direto - Atendimento personalizado a fim de entender as necessidades e preferências de cada cliente. - Garantia de qualidade e transparência sobre as práticas sustentáveis adotadas pela empresa, na venda de um produto ou serviço. - Suporte pós-venda para garantir a satisfação e fidelização dos clientes. 	<p>Comunicação e Vendas</p> <p>1) Canal boca a boca:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Indicação de clientes -Visitação em hotéis e construtoras <p>2) Redes Sociais</p> <ul style="list-style-type: none"> -facebook -Instagram -Whatsapp 	<p>Segmentos de Clientes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Clientes que buscam fornecimento de produtos para Construtores residenciais. - Construções Prediais (Prédios, shoppings, hotéis, restaurantes e salas comerciais) - Destaca-se pela sua expertise em projetos consolidados de grande escala. 	<p>Previsões dos Impactos Sociais</p> <ul style="list-style-type: none"> -Envolvimento com a comunidade e preocupação com o bem-estar ambiental. -Implantação de projetos como o programa "Resíduo Zero Para Marmorarias". -Parceria com Empresas de reaproveitamento de resíduos, como a ParimImpacto. -Incentivo em palestras sobre a aplicação de Economia Circular e logística reversa no comércio de mármore. -Investimento em inovação e pesquisas tecnológicas para um melhor aproveitamento dos resíduos 	<p>Fontes de Receita</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Venda de produtos industrializados em rochas ornamentais. 2) Venda de produtos derivados de economia circular: <ul style="list-style-type: none"> -Seixes e britas em alta quantidade -Instalações de mosaicos decorativos -Venda de itens de utilidade criados a partir de resíduos do mármore (Bandejas, apoio para celular, caixas de mármore, etc) 3) Manutenções de produtos derivados do comércio de marmoraria. 	<p>Estrutura de Custos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Custos Fixos: <ul style="list-style-type: none"> -Aluguel (custo de espaço de galpões da marmoraria) -Contas de Água, Luz e Energia Elétrica -Sistema de Telefonia (custos relacionados à comunicação) -Manutenção dos Carros (custos de manutenção da frota de veículos) -Investimentos em Inovação e Sustentabilidade (projetos de pesquisa e desenvolvimento) -Pagamento de sistema de gerenciamento de informações. 2) Custos Variáveis: <ul style="list-style-type: none"> -Matéria-prima (aquisição de mármore e outras pedras naturais) -Mão de obra qualificada (salários dos funcionários especializados) -Manutenção (custos de manutenção de equipamentos e instalações) -Fornecedores (pagamentos aos fornecedores de equipamentos e suprimentos) 	<p>Modelo de Negócio Circular e Inovação</p> <ul style="list-style-type: none"> -Adoção do princípio de Recusa de extração desnecessária, buscando utilizar o estoque existente no processo operacional e evitando a geração de resíduos de forma desnecessária. -No seu processo operacional, adota a utilização de recursos naturais, como iluminação natural e aproveitamento de águas pluviais, para reduzir o consumo de energia e prolongar a vida útil dos equipamentos de corte. -Armazena resíduos para o reaproveitamento em diversas etapas do processo operacional. -Encaminhamento do pó gerado pelo processo de corte e polimento de peças de mármore para a produção de argamassa. -Reaproveitamento de resíduos para a produção de seixos, pedras britadas e mosaicos. -Parceria com empresas de reaproveitamento de resíduos. -Inovação na estrutura para a formação de novos meios de receita provenientes do aproveitamento dos resíduos.
--	--	--	--	---	--	--	--	---	---	--

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

A validação do Modelo Ecocanvas foi conduzida de maneira abrangente, utilizando uma abordagem multifacetada. Primeiramente, foram realizadas entrevistas com os gestores da Marmoraria Alfa, onde cada tópico do modelo foi discutido em detalhes através do roteiro de entrevistas, a entrevista proporcionou uma compreensão aprofundada das práticas e processos operacionais adotados pela empresa, em harmonia com os princípios do modelo Ecocanvas.

A validação também se dá por meio de análises comparativas de acordo com a referência bibliográfica apresentada no presente estudo, que permitem contextualizar a atuação da Marmoraria Alfa em relação as práticas convencionais adotadas pelo comércio de mesmo setor. Essa abordagem permitiu identificar as principais diferenças e semelhanças entre a gestão da Marmoraria Alfa e outras empresas do mesmo ramo.

Assim ao analisar o modelo de negócio de cada caso, sob a ótica do Modelo Ecocanvas adotando os princípios de Economia circular, praticado pela Marmoraria Alfa propondo percepções valiosas de aplicabilidade de economia circular. Neste capítulo a luz do Ecocanvas, foi possível testa-lo e aprender com a experimentação (DEMIL et al, 2018).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste estudo foi aplicar o modelo de negócios Ecocanvas, uma ferramenta inovadora que serve de apoio à criação de uma proposta de valor circular, em um empreendimento comercial de rochas ornamentais embasado na problemática de resíduos gerados e descartados de maneira indevida por empresas do mesmo ramo, seja em aterros ou até mesmo de forma irregular na natureza. Nesse contexto, o estudo buscou abordar quais eram os princípios adotados pela Marmoraria Alfa em relação à Economia Circular em seus processos operacionais, para que com a luz dos princípios adotados pela gestão do estabelecimento, fosse elaborado o modelo de negócio Ecocanvas.

Portanto, após a análise por meio de observação presencial dos processos operacionais e entrevista com gestores, foi averiguado que a Marmoraria Alfa atua de acordo com vários princípios de Economia Circular, tais como: Recusa, Recuperação de Energia, Redução, Reparo, Reaproveitamento e Reciclagem de Materiais. No entanto, não foi constatada a abordagem de princípios como Re-extração e Remanufatura nos processos. Desta forma, perante a análise bibliográfica e do autor do presente estudo, o princípio de Re-extração dos resíduos gerados não pode ser reproduzido no ramo de negócio de marmoraria, pois tratam-se de resíduos sólidos que, uma vez extraídos, não podem ser inseridos de volta à natureza de maneira benéfica ao meio ambiente. No que se refere ao princípio de remanufatura, a Marmoraria Alfa não consegue aplicar o princípio uma vez que, ao ser alterada ou cortada alguma parte do produto, a forma original do mesmo deixa de existir, aderindo então ao reaproveitamento de material para a formação de outro produto e não à remanufatura do mesmo. Com isso, foi observado que a Marmoraria se adequa aos princípios de Economia Circular, gerando maiores índices de receitas com a industrialização

de novos produtos derivados de resíduos e contribuindo com o meio ambiente.

O estudo pôde verificar que os princípios aplicados no processo operacional são suficientemente satisfatórios para reduzir a 0% o índice de desperdício de resíduos gerados pela Marmoraria. Conseqüentemente, foi realizada a elaboração do modelo Ecocanvas, um modelo simples composto por quinze ferramentas interligadas que, por sua vez, estão relacionadas com um ou mais dos doze componentes do Modelo de Negócio, com o objetivo de ampliar a análise para uma perspectiva de ciclo de vida e de estratégia circular. A informação contemplada nos componentes adicionais do Business Model Canvas, dentro de uma nova área principal (Sustentabilidade, Economia Circular e Inovação), consiste em: Previsão e Impacto Ambiental - identificação dos aspectos ambientais que podem afetar o negócio e avaliação do impacto positivo ou negativo gerado pelo produto ou serviço; Previsão e Impacto Social - identificação dos aspectos sociais que podem afetar o negócio e avaliação do impacto positivo ou negativo gerado pelo produto ou serviço. Por meio da análise, foram observados pontos de melhoria do processo operacional da empresa em vários aspectos, visando aprimorar o modelo circular abordado pela Marmoraria, demonstrando a eficácia de sua estratégia de negócio circular frente à formação de lucro por meio do reaproveitamento dos resíduos dos processos.

Conseqüentemente, com a elaboração do modelo, foram aplicadas análises comparativas referentes a marmorarias que não aderem a um modelo de negócio baseado nos princípios da Economia Circular, e através dessa análise, pôde ser notada uma clara diferença entre ambas as estratégias de negócios, podendo concluir que o desconhecimento sobre o reaproveitamento de rochas ornamentais ainda é relevante, pois grande parte dos empresários do ramo não acredita na poluição causada pela rocha ornamental e no seu reaproveitamento. Pode-se concluir que a Marmoraria Alfa, atuando dentro dos princípios de Economia Circular, pode servir de exemplo para as demais Marmorarias Convencionais, tanto na formação de meios de receita quanto na gestão dos resíduos gerados. Portanto, conclui-se que a aplicabilidade do Ecocanvas contribuiu como recurso visual estratégico do empreendimento e apresentou de forma prática os aspectos diretamente relacionados com a criação circular de valor em sua produção, podendo assim ser validada frente às demais marmorarias convencionais.

REFERÊNCIAS

ADAMS, R.; JEANRENAUD, S.; BESSANT, J.; DENYER, D.; OVERY, P. Sustainability-oriented innovation: a systematic review. **International Journal of Management Reviews**, 18 (2), 180 – 205, 2016.

BRUEL, A., KRONENBERG, J., TROUSSIER, N.; GUILLAUME, B. Linking industrial ecology and ecological economics: a theoretical and empirical foundation for the circular economy. **Journal of Industrial Ecology**, 23: 12-21, 2019.

COOPER, D. R.; SCHINDLER, P. S. *Métodos de Pesquisa em Administração*. 12. ed. São Paulo: McGraw Hill Brasil, 2016.

CRESWELL, J. W. **Investigação qualitativa e projeto de pesquisa**: escolhendo entre cinco abordagens. Porto Alegre: Penso Editora, 2014.

DAOU, A., M., C.; CHAMMAS, G.; CERANTOLA, N.; KAYED, S; SALIBA, N. The Ecocanvas as a business model canvas for a circular economy. **Journal of Cleaner Production**, 258, 2020.

DEMIL, B.; LECOCQ, X.; WARNIER, V. Business model thinking, business ecosystems and platforms: the new perspective on the environment of the organization. **Management**, v. 21, n. 4, p. 1213-1228, 2018.

JAMADAGNI, A.; AURISICCHIO, M.; NYBOM, L. **Modelling an ecosystem of business models in a circular value chain: the circular business ecosystem model canvas**. Design 2024 Conference, Croatia, 2024.

KNEIPP, J. M., GOMES, C. M., BICHUETI, R.S., DE OLIVEIRA; MÜLLER, L., & MOTKE, F.D. Gestão Estratégica da Inovação Sustentável: um estudo de caso em empresas industriais brasileiras. **Revista Organizações em Contexto**, 14 (27), 131-185, 2018.

LOZADA, G.; NUNES, K. S. **Metodologia científica**. Porto Alegre: Sagah, 2019.

MARQUES, L. L. **Beneficiamento de rochas ornamentais: análise das possibilidades de reuso dos resíduos em unidades especializadas na região metropolitana de Salvador**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Ciências Econômicas (FCE), Universidade Federal da Bahia (UFBA), 2020.

MISHELL, P. B. L. **Análisis de economía circular para la empresa Fundimetales del Norte de la ciudad de Tulcán y la comercialización Internacional**. Universidad Politécnica Estatal Del Carchi, Facultad De Comercio Internacional, Integración, Administración Y Economía Empresarial, 2021.

MORAIS, M. O.; BREJÃO, A. S.; SILVA, U. J.; SALLES NETO, J. Dez anos da política nacional de resíduos sólidos: um estudo comparativo entre 2011 e 2020 sobre o entendimento dos consumidores referente ao descarte de equipamentos eletroeletrônicos. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 11, p. 91851-91873, 2020.

MURRAY, A.; SKENE, K.; HAYNES, K. The circular economy: an interdisciplinary exploration of the concept and application in a global context. **Journal of Business Ethics**, vol. 140, n. 3, p. 369-380, 2017.

OSTERWALDER, A.; PIGNEUR, Y. **Business Model Generation**: inovação em modelos de negócios: um manual para visionários, inovadores e revolucionários. São Paulo: Alta Books, 2011.

REIKE, D.; VERMEULEN, W. J.; WITJES, S. 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. **Sustainability**, 10(8), 1-24, 2018.

VIDAL, Francisco W. H.; AZEVEDO, Hélio C. A.; CASTRO, Nuria F. **Tecnologia de rochas ornamentais: pesquisa, lavra e beneficiamento**. Rio de Janeiro: CETEM/MCTI, 2013.

YIN, R. K. **Pesquisa qualitativa do início ao fim**. São Paulo: Penso Editora, 2016.