



Impacto sombrio da Inovação: o Geoturismo e os geoturistas

Carolina Barreiros do Vale Lima



Dissertação

Mestrado em Economia e Gestão da Inovação



Orientado por

Professora Raquel Filipa do Amaral Chambre de Meneses Soares Bastos Moutinho

Professora Maria Alexandra Pereira da Silva Malheiro



Porto, 14 de Setembro de 2022

Agradecimentos

A elaboração da presente dissertação foi um caminho extenso que exigiu de mim uma grande persistência e dedicação. Sem o apoio de pessoas tão especiais, não teria sido possível concluí-la. Merecem o meu sincero agradecimento pois revelaram-se pilares fundamentais estando presentes e disponíveis para mim.

À professora Raquel Filipa do Amaral Chambre de Meneses Soares Bastos Moutinho, que com o seu exímio conhecimento sobre diversos temas e experiência, me cativou, inspirou, motivou e auxiliou ao longo do processo de desenvolvimento do projeto e também por exigir de mim o que correspondia às suas expectativas.

Aos meus pais, que sempre me apoiaram na minha vida pessoal e académica, e me garantiram condições para alcançar os meus objetivos. Por todas os momentos em que ouviram as minhas preocupações e me aconselharam a seguir o melhor caminho.

Às minhas irmãs, aos meus amigos e restante família pela amizade, carinho e conforto, que me motivou a continuar e nunca desistir.

Resumo: O geoturismo enquanto turismo de apreciação geológica tem crescido exponencialmente nos últimos anos, tanto em termos de infraestruturas como também dos seus apreciadores, tem-se, pois, verificado uma difusão/massificação da atividade. Os estudos empíricos que abordam a temática do geoturismo como inovação no setor do turismo refletem os lados positivos da prática, mas também abordam os impactos negativos que este tipo de “invasão” da natureza causa e pode vir a causar. No entanto, as evidências científicas relativas a estes efeitos perversos ainda são limitadas, já que o foco dos estudos tem recaído sobretudo nos impactos positivos não só das atividades inovadoras em particular como também da inovação como um todo.

A presente dissertação tem como objetivo enquadrar teoricamente a questão de investigação e aferir qual a perceção dos praticantes da atividade relativamente aos efeitos paradoxais e perversos deste tipo de inovação.

A obtenção de dados para análise baseia-se numa metodologia mista, da qual faz parte uma parte qualitativa baseada em análise de conteúdo de 13 entrevistas e uma análise quantitativa com recurso ao modelo de equações estruturais com dados obtidos por questionário.

A principal conclusão retirada reflete que quanto maior for o conhecimento geológico do turista mais este tem tendência a adotar comportamentos de preservação e proteção do meio ambiente durante a sua visita. E quem tende a adotar comportamentos como estes tem uma maior perceção que este tipo de turismo tem um impacto negativo sobre a natureza.

Também se concluiu que de uma forma geral o geoturista é uma pessoa informada sobre o meio ambiente e o estado atual do planeta e apesar de gostar de usufruir da natureza para seu proveito, opta por ter cuidado de salvaguardar o que o rodeia – animais, plantas, património geológico e as outras pessoas.

Palavras-chave: Geoturismo; Geoturista; Inovação; Perceção; Impacto; Lado Sombrio; Conhecimento; Comportamento; Preservação e Sustentabilidade.

Abstract: Geotourism that focus on the geological appreciation has been growing exponentially in the more recent years, in infrastructures but also in the demand, likely because of the diffusion/massification of the activity. Empirical studies with regards to this subject as innovation in the tourism sector point out the positive effects of the practice, as well as the negative effects that this kind of “invasion” of the landscape causes in the present and might cause in the future. Nonetheless, the scientific evidence regarding the malicious effects is still limited since the emphasis of the studies tends to lie on the positive effects whether referring to specific innovative activities or innovation as a whole.

This dissertation has as a goal to expose the theoretical framework of the research proposition and assess the perception of the tourists regarding the paradox and perverse effects of this innovation.

The data collection for the analysis is based on a mixed methodology, in which is presented qualitative study based on the analysis of the content of 13 interviews and a quantitative study using a model of structural equations with data collected from a questionnaire.

The main point concluded with this study is that the more geological knowledge the tourist has the more likely he is to adopt behaviours of protection and preservation of the environment during his visit. Hence, the people that adopt these types of actions have a greater perception of the negative impacts of the practice in nature.

Furthermore, a key takeaway of the study reflects that generally speaking the geotourist is a well-informed person about topics regarding the environment and the ecological challenges the planet faces and even though he enjoys being in nature also considers taking care of the surroundings – animals, plants, geological heritage and people.

Keywords: Geotourism; Geotourist; Innovation; Perception; Impact; Dark Side; Knowledge; Behaviour; Preservation and Sustainability.

Índice

1.	Introdução	1
2.	Revisão de literatura	4
2.1.	Inovação	4
2.1.1.	O lado sombrio da inovação	5
2.2.	Turismo e a inovação do geoturismo	7
2.2.1.	Geoturista	12
2.2.2.	O lado sombrio do geoturismo	14
3.	Estudo Empírico	20
3.1.	Estudo Qualitativo	21
3.1.1.	Coleta de dados	22
3.1.2.	Análise de dados	24
3.1.3.	Resultados das entrevistas	24
3.1.4.	Discussão	30
3.2.	Estudo Quantitativo	35
3.2.1.	Coleta de Dados	35
3.2.2.	Análise de Dados	38
3.2.3.	Resultados	38
3.2.4.	Discussão dos resultados	52
3.3.	Conclusões do estudo empírico	54
4.	Conclusão	57
5.	Referências Bibliográficas	60
6.	Anexos	67

Índice de Figuras

Figura 1 - Distribuição das exportações por produtos em Portugal 2019	1
Figura 2 - Diagrama de Venn do geoturismo e ecoturismo	11
Figura 3 - Modelo de análise	35
Figura 4 - Modelo final dos resultados.....	52

Índice de tabelas

Tabela 1 - Definições do Geoturismo	9
Tabela 2 - Objetivos versus Efeitos paradoxais do Geoturismo.....	16
Tabela 3 - Razões que levam as pessoas a praticar geoturismo	17
Tabela 4 - Tipos de geoturistas consoante os autores.....	17
Tabela 5 - Impacto reconhecido na literatura.....	18
Tabela 6 - Fatores que influenciam o comportamento do turista	18
Tabela 11 – Perceção dos impactos consoante tipo de turista	28
Tabela 12 - Perceção do Impacto negativo consoante faixa etária	29
Tabela 13 - Cuidados por tipo de turista.....	29
Tabela 14 - Aprendizagem consoante tipo de turista.....	30
Tabela 15 - Percentagens relativas a visita planeada.....	31
Tabela 16 - Percentagens relativas ao número de visitas realizadas ao geoparque por participante	31
Tabela 17 - Ficha técnica da amostra.....	36
Tabela 18 - Estrutura do questionário.....	36
Tabela 19 - Escalas de Likert utilizadas	37
Tabela 20 - Tabela de frequências do perfil dos participantes	39
Tabela 21 - Polaridade das questões do questionário.....	40
Tabela 22 - Validade e precisão dos construtos NEP.....	43
Tabela 23 - Validade Discriminante NEP.....	43
Tabela 24 - Estatísticas bootstrapping NEP	44
Tabela 25 - Componentes em análise e respetivas variáveis escala REP.....	45
Tabela 26 - Estatística de colinearidade REP	45
Tabela 27 - Estatísticas bootstrapping REP	46
Tabela 28 - Componentes em análise e respetivas variáveis impactos	47
Tabela 29 - Estatística de colinearidade impactos	49
Tabela 30 - Estatísticas bootstrapping impactos.....	49
Tabela 31 - Coeficientes das relações estatisticamente significativas dos resultados do bootstrapping do modelo global	50

1. Introdução

O setor do turismo representa 24% das exportações portuguesas (**Figura 1**) e, apesar do seu grau de complexidade não ser muito elevado quando comparado com outros setores, tem tido um forte crescimento, podendo até ser considerado um ponto chave de competitividade do norte de Portugal (Fernandes et al., 2016).

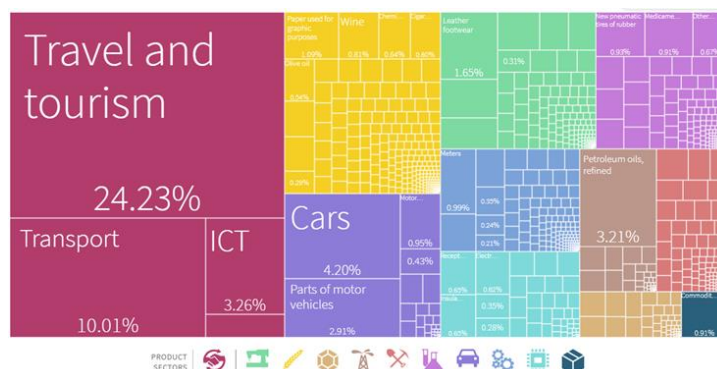


Figura 1 - Distribuição das exportações por produtos em Portugal 2019

Fonte: <https://atlas.cid.harvard.edu/>

Para compreender e apreciar em plenitude o ambiente é necessário conhecer os elementos abióticos, uma vez que estes impactam os elementos bióticos e, por conseguinte, a combinação de ambos determina o panorama cultural, representando a forma como os povos se relacionam com aquele preciso local no passado e no presente. Ou seja, é fundamental ter em consideração as três esferas (abiótica, biótica e cultural) e esta é a base para o geoturismo, que é a atividade turística realizada em áreas naturais. Esta atividade tem como objetivo conhecer os aspetos geológicos e geomorfológicos de um determinado local e tem adjacente a ele a contribuição para a proteção e preservação do património geológico. Sendo uma nova tendência, o geoturismo traduz-se numa inovação no setor do turismo.

Importa ressaltar que devido ao facto de geoturismo ser um segmento novo os seus impactos não foram ainda totalmente explorados (R. Dowling & D. Newsome, 2006b). Neste sentido, é referido que o primeiro passo a ser tomado em prol do desenvolvimento de uma prática mais sustentável é compreender os impactos dos turistas nas paisagens. Revela-se a oportunidade de pesquisa em compreender e investigar o lado sombrio da inovação no turismo que pode colocar em risco o equilíbrio do meio ambiente.

Sabendo que o modelo do geoturismo tem por base preservar o ecossistema por meio da conservação do espaço, a presente dissertação tem por objetivo averiguar em que medida o geoturista tem em conta essa vertente.

Com os objetivos de caracterizar o perfil do geoturista, em termos de percepção da sustentabilidade e da preservação do meio com referência às suas motivações para a prática pretende-se dar resposta à questão de investigação: Qual a percepção do geoturista relativamente ao impacto do geoturismo (geoturistas + infraestruturas) no meio ambiente?

Em prol da evolução é fundamental perceber o impacto da inovação e mais concretamente a forma como os utilizadores entendem este impacto. No caso do turismo, um dos componentes principais para a sua popularidade são os turistas e a sua satisfação que leva à popularidade do local o que, por conseguinte, leva à sua mais frequente e acentuada utilização. Então, é relevante o enfoque na perspetiva dos turistas, já que estes estão diretamente conectados com o assunto e de certa forma “deixam a sua marca” nestes locais.

Sabendo que a popularidade e procura deste tipo de turismo tem aumentado, a diversidade dos impactos causados também aumenta o que se pode evidenciar em efeitos perversos. Desta forma, para a realização do estudo exploratório é relevante dividir a questão de investigação em dois temas fundamentais da perspetiva do turista, os comportamentos e a percepção. Assim, duas das questões principais que se colocam são:

- Que tipo de turistas existem no geoturismo – relativamente ao seu comportamento?
- Qual a percepção do impacto destes comportamentos?

Com a recolha de dados realizada nestes moldes será possível desvendar quem são os verdadeiros geoturistas e o que compõe a experiência geoturística no local escolhido, daqui se vão poder tirar as conclusões relativas ao impacto.

A realização do estudo é importante, uma vez que a mudança apenas acontece depois da identificação e compreensão do problema. Assim, se efetivamente existirem estudos a reforçar a ideia de que as construções humanas em áreas protegidas e a gentrificação destes locais está a causar mais malefícios do que benefícios, os resultados irão impactar a um nível macro de forma a mudar a maneira como são entendidos os investimentos nestas áreas.

Evidentemente, as políticas públicas e o incentivo ao investimento na inovação têm por base fundamentação teórica. No entanto, muitas das vezes o processo de recolha de informação relativamente ao tema estagna num estágio inicial que desencadeia o investimento e desenvolvimento de soluções, não havendo uma preocupação tão óbvia com o estudo dos impactos. Por conseguinte, os estudos do pós-implementação são fundamentais

para existir um estímulo e controlo na forma como o dinheiro é investido no tema e assim atingir um equilíbrio e estabilidade na inovação e evolução.

2. Revisão de literatura

A inovação é um tema emergente, sendo normalmente apresentada como essencial para a evolução da humanidade. O lado sombrio da inovação, os seus possíveis impactos negativos, têm recebido muito menos atenção, não sendo evidentes na maioria dos estudos. Também no setor do Turismo a inovação ganhou força nos últimos tempos, com o desenvolvimento das novas tendências turísticas com diferentes características e diferentes perfis de turistas e também aqui o seu lado sombrio fica na sombra os estudos. Ao longo desta revisão tenta dar-se luz a este aspeto, sendo também feita a caracterização da atividade turística, do geoturismo e do perfil do geoturista.

2.1. Inovação

Quando se fala em inovação é impossível não relacionar o termo com o crescimento económico e a evolução da sociedade. Seria impossível introduzir o tema da inovação sem referir Schumpeter, autor pioneiro nos estudos de inovação. Para ele a inovação não se limita à área tecnológica e passa por incluir também a organização e a área comercial, até à sua extensão atualmente aos recursos humanos, à área financeira, às instituições, entre outros. Schumpeter (1942) salienta que a inovação resulta de novas combinações de recursos existentes.

Para a inovação ocorrer há um conjunto de elementos que têm de estar em sintonia. Em primeiro lugar, há uma ideia nova que se transforma em invenção. Invenção esta que, por sua vez, ao ser aplicada na prática, ao ser introduzida no mercado passa a gerar benefício económico. Como resultado, as inovações bem-sucedidas normalmente seguem um processo de adoção generalizada denominado de difusão da inovação. Zahra e Covin (1994, p. 183) sugerem que “a inovação é considerada amplamente como o alimento que dá a vida e fomenta o crescimento”.

A inovação pode surgir em diversas formas dependendo dos recursos, capacidades, estratégias e competências da entidade inovadora. Os tipos mais comuns de inovações relacionam-se com novos produtos e materiais, novos processos, novos serviços e novas estruturas organizacionais (Ettlie & Reza, 1992). O tema da inovação é abrangente e amplamente estudado “em diferentes disciplinas e com definições advindas de diferentes perspetivas” (Damanpour & Schneider, 2006, pp. 215-236).

Apesar da abundância de definições, existem três perspetivas primordiais da inovação: a da riqueza, a da competitividade e a da sustentabilidade. Adam Smith (1776) e John Rae

(1834) viam a inovação como algo que está no seio da criação de riqueza. Mais tarde, com Marx e Engels (1848), nasce uma perspectiva contrastante, para ele a inovação era a parte essencial da competição. Schumpeter apesar de ver a inovação como um motor fundamental para a criação de riqueza desenvolveu a perspectiva da competitividade mais aprofundadamente com o processo da destruição criativa. A terceira perspectiva, a da sustentabilidade, surge com Ruskin (1891) e essencialmente com Schumacher (1973) e assenta na ideia da existência de tensão entre inovação e sustentabilidade.

Esta perspectiva tem, pois, um olhar mais crítico sobre a inovação, vendo-a não só como algo benéfico, mas também como algo que tem um “lado sombrio”.

2.1.1. O lado sombrio da inovação

Desde bastante cedo foi referida a ideia de que a inovação pode ter efeitos colaterais inesperados e não-efeitos paradoxais. Ainda no século XIX, George (1879) introduziu a ideia da existência de diversos paradoxos na inovação, esta nem sempre faz o que é expectável e/ou pode ter efeitos colaterais não esperados, argumentando que a inovação não melhora necessariamente a vida do indivíduo comum.

A grande maioria das obras científicas relacionadas com o estudo da inovação enfatizam o facto de esta ser uma ferramenta de crescimento tanto a um nível macro (sistema económico) como, em particular, um forte motor do crescimento das empresas. Ao longo do tempo cada vez mais se tem vindo a focar apenas no lado fulgente da inovação. Para Dosi (2013) a relação entre o crescimento económico e a evolução tecnológica científica e a inovação têm sido evidenciadas, a maior parte da investigação debruça-se sobre o lado positivo da mudança tecnológica e descarta as inconveniências sociais e ambientais. Khessina et al. (2018) chamam a atenção que embora as consequências positivas da inovação estejam bem estabelecidas existem dados empíricos inconsistentes que sugerem que a inovação pode ter uma variedade de efeitos - positivos e negativos.

Meijer e Thaens (2021) introduzem o termo “efeito perverso” para descrever as consequências negativas imprevisíveis que uma inovação pode provocar, causando o exato oposto do efeito pretendido. Intitulam este conjunto de efeitos o “lado sombrio da inovação”, uma vez que para eles estes resultados estão diretamente conectados com as particularidades chave dos processos de inovação. No entanto, existe uma inteligível lacuna relativamente à existência de estudos a este respeito. Segundo os autores supracitados existe

ainda pouca investigação científica alusiva a estes efeitos e a lógica subjacente. Também Brandsen et al. (2016) referem que apesar de haver conhecimento acerca dos possíveis resultados indesejados advindos dos processos de inovação, a literatura académica que expõe este conteúdo é limitada e fragmentada.

Por outro lado, abrindo assim espaço à exposição do já existente na literatura referente ao tema, como possíveis efeitos adversos da inovação são notados na literatura diversos exemplos, como a deterioração do ambiente, riscos da privacidade e exclusão de grupos vulneráveis e minorias (Hackett et al., 2008). Para Coad et al. (2021) existem diversas dimensões nas quais a inovação pode ser prejudicial como: os problemas de escala, considerações relativas ao fim da vida do produto, consequências intencionais (caraterística do produto) e não intencionais (defeitos do produto) e ainda a inovação enganadora (fuga de regularização). Por outro lado, o autor também enfatiza os diferentes tipos de mazelas causadas, por exemplo: riscos de saúde pública, degradação ambiental, riscos para a sociedade (relacionado com a privacidade) e para a economia.

Já relativamente a exemplos de efeitos desastrosos que podem ser causados pelo avanço da tecnologia e espoletados pela inovação podem-se referir o aparecimento e aumento do cancro do pulmão (Proctor, 2012), o aumento acelerado de choque anafilático (Lee et al., 2017), a relação positiva entre novos casos de cancro e o rendimento per capita que não é explicado por deteção melhorada ou vidas mais longas (Luzzati et al., 2018), os inconvenientes relacionados com a poluição do ar (Akimoto, 2003), o colapso das populações de insetos (Kunin, 2019), o desperdício de plástico acumulado nos oceanos (Cressey, 2016), o aumento significativo de áreas inabitáveis na superfície da terra – como Chernobyl, Fukushima, Verdun (Bausinger et al., 2007) entre outras.

Aquando do momento de elaborar políticas de inovação, fator fundamental para que a inovação se desenrole, os responsáveis têm negligenciado a direção da inovação e tomam como um dado que a inovação é sempre boa, e por conseguinte, quanto mais inovação existir melhor (Coad et al., 2021). Segundo o mesmo autor compreender os lados negativos da inovação e a sua distribuição possibilitaria a construção de políticas com base em informação mais fidedigna.

Apesar dos esforços feitos pelos estudiosos de inovação para combater os problemas sociais e ambientais no que respeita as suas análises e discursos políticos (Schot & Steinmueller, 2018) como pesquisas nos campos da mudança transformativa e da transição sustentável (Geels, 2004; Meadowcroft, 2011) o ritmo das alterações climáticas e outros

impactos negativos no ambiente e na sociedade estão a aumentar (Griggs et al., 2013) e ainda algumas das barreiras estimadas como necessárias para a sustentabilidade do sistema Terra já foram derrubadas (Rockström et al., 2009; Steffen et al., 2007).

É de particular interesse realçar que existem estudos que afirmam que até inovações desenhadas com o intuito de contribuir positivamente para o meio ambiente - por exemplo melhorias de materiais e melhoria de eficiência energética em edifícios – podem estar a causar impactos indesejados significativos na sociedade entre os quais maior consumo e aumento do desperdício e poluição, dando origem ao “efeito ricochete” (Fronzel, 2004; Herring, 2004).

Mais ainda, existe ainda o problema da obsolescência que tem vindo a desenvolver-se em escala e severidade para cada vez mais indústrias devido ao facto de o ritmo do crescimento da inovação tecnológica ser superior ao ciclo de vida do produto (Barahona et al., 2005). Verifica-se que a literatura da inovação muitas vezes se foca numa perspetiva conectada ao fornecedor que estimula a mudança do produto para dar resposta à procura e à pressão competitiva e deixa de parte os problemas criados pela rapidez da inovação dos consumidores (Gravier & Swartz, 2009).

Como esforços para contrariar esta tendência pode-se salientar que recentemente, tem crescido a noção de inovação responsável. O conceito remete para a existência de um melhor alinhamento entre a pesquisa e inovação e os valores, necessidades e expectativas da sociedade (European Commission, 2014). Prega que durante os estádios mais iniciais do processo de pesquisa e desenvolvimento tecnológico os inovadores devem não só antecipar as potenciais utilizações e benefícios, mas também as possíveis consequências e riscos, contribuindo proactivamente para que a inovação vá ao encontro de importantes valores morais e que dê resposta a desafios sociais relevantes (European Commission, 2017; Owen et al., 2013; Stilgoe et al., 2013; van den Hoven, 2013).

2.2. Turismo e a inovação do geoturismo

O turismo é um fenómeno social, cultural e económico que engloba a deslocação de pessoas para países ou regiões situadas fora do seu ambiente habitual por motivos pessoais ou profissionais (IRTS, 2008). Já a inovação é um fator crucial no que respeita à melhoria da qualidade de vida. Tem a capacidade de afetar pessoas, instituições, indústrias, setores económicos e países numa panóplia de aspetos e formas (OECD, 2018). Por conseguinte, a

inovação é fundamental para as economias dos países e por isso o investimento em pesquisa e educação e o apoio aos setores de inovação encontra-se a crescer em larga escala (Gavurova et al., 2021). A inovação no turismo é objeto da pressão exercida pela dinâmica de mudança da sociedade que requer adaptação do turismo e exige transformação para criar novos modelos de negócio (Tari et al., 2020). A inovação tem o elemento de disrupção capaz de romper padrões bem estabelecidos e também o turismo tem vindo a afastar-se do seu caráter em massa frequentemente observado no século XX (Gavurova et al., 2021).

Para reforçar o porquê do enfoque dado a um tema tendência como o geoturismo é importante realçar que tem sido sugerido que deve ser dada mais atenção a formas de turismo que sejam inovadoras em termos ambientais capazes de fomentar a responsabilidade social e ambiental (Pasková, 2012).

O geoturismo é uma atividade que tem vindo a adquirir cada vez mais tração em todo o mundo e o seu domínio tem-se expandido largamente.

O tema do turismo geológico é antigo, em Inglaterra iniciou-se já no século XIX. Era composto pela participação em excursões lideradas por um Professor que seguia um roteiro com interesse geológico e ensinava os interessados sobre as características das rochas (Macfarlane, 2012). Já o geoturismo como o turismo que “apoia e fomenta o caráter geográfico de um local – a sua cultura, ambiente, património e bem-estar dos residentes” (Tourtellot, 2000, p. 2) surge em 2002 introduzido pela Travel Industry Association of America and National Geographic Traveller Magazine (Lew, 2002).

O setor do turismo utiliza os recursos relacionados com o património natural e cultural como pilar das suas principais atividades. O geoturismo destaca-se como novidade e um novo mercado de nicho, pois tem como foco os domínios da geologia, geomorfologia e geodiversidade, podendo, assim, vir a criar oportunidades para a sustentabilidade cultural e o desenvolvimento das áreas rurais (Farsani, 2012).

A primeira definição de geoturismo foi sugerida por Thomas Hose em 1995, definindo-o como “a disponibilização de serviços e meios interpretativos que viabilizam ao turista adquirir conhecimentos e compreensão acerca da geologia e geomorfologia de um local (incluindo o contributo para o desenvolvimento das Ciências da Terra), por conseguinte, indo além da mera apreciação estética” (Hose, 1995, pp. 16-17). Já em 2000 esta definição foi revista pelo mesmo autor, agora incluindo a promoção do valor e benefícios sociais dos

locais, menciona também nesta definição que deve ser assegurada a conservação dos locais visitados (Hose, 2000).

O conceito foi se desenvolvendo e diversas outras definições foram surgindo (Tabela 1). Tudo isto vai ao encontro da não existência de uma definição fechada de geoturismo, o que transparece na evolução do conceito. Este passou de incluir apenas o tema da geologia para abranger mais componentes da viagem o que sugere a maior abrangência não só do conceito, incluindo o fator do estudo e da aprendizagem, mas também da prática através da inclusão de fatores variados relacionados com o tema do turismo tradicional.

Tabela 1 - Definições do Geoturismo

Geoturismo não é um novo conceito, mas sim uma forma de combinar conceitos em desenvolvimento das áreas de contabilidade sustentável e de segmentação do mercado do turismo.	Buckley (2003, pp. 76-82)
O geoturismo é um tipo de turismo de interesses multifacetados que explora de forma didática e lúdica os locais e paisagens naturais que contêm características interessantes do ponto de vista das ciências da Terra.	Pralong (2006, pp. 20-25)
O geoturismo oferece ao visitante um aprofundar do conhecimento sobre as origens do ambiente com base em informação geológica, e simultaneamente constitui um elemento fulcral para a inclusão de opiniões no contexto das discussões e reflexões relacionadas com o tema do conflito entre o homem e o meio ambiente.	Piranha et al. (2011, p. 289)
O geoturismo é um novo setor ocupacional e de negócios. As suas principais tarefas são transferir e comunicar o conhecimento geocientífico ao público em geral.	Frey et al. (2006, p. 97)
O geoturismo inclui os elementos geológicos “da forma e do processo” combinados com os componentes do turismo como atrações, acomodação, visitas, atividades, interpretação e planeamento e gestão.	James e Hose (2008, pp. 199-208)
Em 2008, a Travel Industry Association declarou que o geoturismo celebra o lugar ao mesmo tempo que apoia os princípios de conservação relativos aos recursos naturais, cultura, património e tradições desse destino concreto. Incorpora a acomodação, o entretenimento, o	Miller e Washington (2009, pp. 170-172)

comércio, a gastronomia e a excursão quando estes providenciam e promovem experiências autênticas que distinguem o caráter do sítio, e fazem-no beneficiando a comunidade local.	
--	--

No livro “Geotourism: sustainability, impacts and management” (Dowling & Newsome, 2005) os autores conceptualizaram a natureza e o âmbito do geoturismo em três diferentes pilares: a formação, o processo e o turismo. A formação representa a paisagem juntamente com as suas características e materiais. Estas incluem conjuntos de montanhas, vales, vulcões, e dentro delas é possível identificar uma hierarquia de elementos de interesse geoturístico, desde o relevo até materiais geológicos como rochas, sedimentos e fósseis. Relativamente ao processo, este relaciona-se com a dinâmica da Terra. Inclui a atividade geológica e geomorfológica. Erupções vulcânicas e a sequência da sedimentação (erosão, transporte e depósito). A vertente do turismo abrange a dimensão humana. A visita a locais de interesse geológico pode ocorrer de diversas formas, em caminhada, de autocarro, barco, voos cénicos, entre outros. Também aqui se incluem as infraestruturas incumbentes da vertente turística que visam melhorar a experiência do turista como estradas de acesso, centros de visita, geovisitas e visitas virtuais (Dowling & Newsome, 2005).

Nos Estados Unidos da América o termo geoturismo é definido de forma diferente. De acordo com um estudo de Stokes (2003), o geoturismo engloba todos os aspetos de uma viagem e não apenas o ambiente. É definido como o turismo que sustenta ou fomenta o caráter geográfico de um local visitado, incluindo o ambiente, a cultura, a estética, o património e o bem-estar dos habitantes – descrevendo todos os aspetos de sustentabilidade numa viagem.

Outro conceito relativamente conhecido, com algumas semelhanças comparativamente ao geoturismo é o ecoturismo. O ecoturismo relativamente ao turismo convencional pode ser considerado como um turismo sustentável, alinhando-se com os princípios da sustentabilidade. O geoturismo também segue estes princípios, centrando-se nos aspetos geológicos e geomorfológicos. De acordo com Robinson e Roots (2008), o geoturismo tem características que lhe atribuem um caráter mais ecofriendly do que o próprio ecoturismo, uma vez que o geoturismo não requer paisagens intactas como base da atração, sendo que a atividade pode ser desenvolvida em diversos tipos de cenários e condições, diluindo

consequentemente o ênfase cultural e biológico do ecoturismo, possibilitando o afastamento parcial de áreas ambientalmente sensíveis.

Para Coenraads e Koivula (2007), o geoturismo tem os mesmos objetivos que o ecoturismo, mas procura mais concretamente explicar a beleza e origens da Terra – todas as paisagens, formações geológicas, plantas e animais – “Geologica”. O geoturismo pode constituir um segmento do ecoturismo, e entende-se como “uma forma sustentável de turismo baseado em recursos naturais que tem como foco principal aprender sobre a natureza, este é gerido eticamente de forma a ter baixo impacto, consumo nulo e a ser orientado para o âmbito local (controlo, benefícios e escala)” (Fennell, 1999, p. 32).

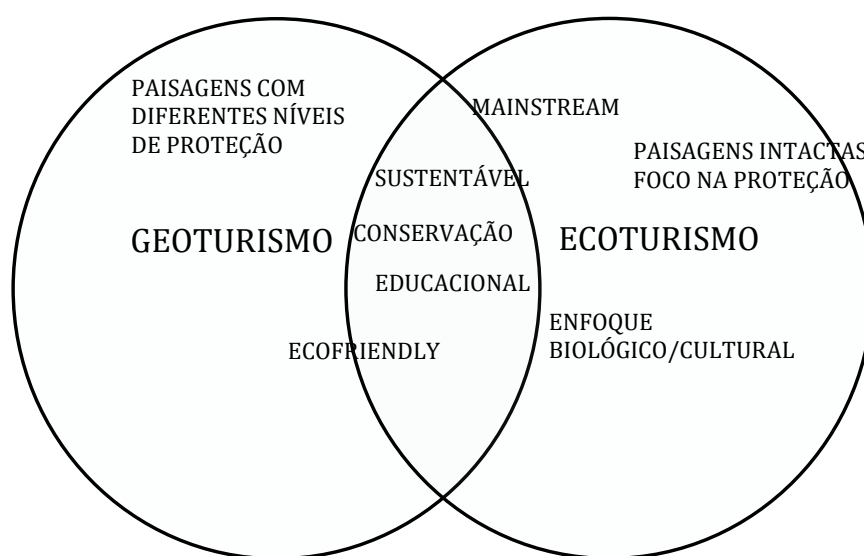


Figura 2 - Diagrama de Venn do geoturismo e ecoturismo

Fonte: Elaboração própria com base em Robinson e Roots (2008)

Mas o que atribui ao geoturismo o seu caráter inovador é o facto de ser tomado para alguns como um novo mercado/segmento com diferentes características dos termos “vizinhos”. O geoturismo, como inovação, acrescenta valor e novas características aos demais conceitos de turismo relacionados, aliando os principais focos da sustentabilidade, conservação ambiental e a educação e outros atributos especiais.

Isto vem evidenciar a existência de ramificações inovadoras, tanto pelos seus objetivos principais como pelo seu modelo de negócio.

Na mesma linha, para Pforr e Megerle (2006) reflete-se tanto como um novo segmento de mercado, mas também uma nova direção normativa que tem no seu seio os propósitos da geoconservação e do desenvolvimento sustentável. Megerle e Megerle (2002) consideram

a sustentabilidade e a educação ambiental, componentes essenciais do geoturismo, devendo ser abordado de uma forma holística incluindo os fatores da história geológica e paisagística e a sua conexão com a fauna e flora, a área cultivada e a utilização atual da terra.

Robinson (2018) salienta que o mercado global procura experiências únicas, particularmente no campo do turismo, refere que a aliança da natureza tradicional do turismo com a experiência geoturística e os elementos culturais do turismo levam a uma experiência mais holística e única que parece ser cada vez mais o que os turistas procuram.

2.2.1. Geoturista

A componente turística, que se relaciona diretamente com o geoturista, “envolve a visita a locais geológicos para o propósito de recreação passiva, conexão e o sentido de explorar, apreciar e aprender” (Newsome & Dowling, 2006, pp. 3-4).

Segundo Robinson (2018), o geoturismo ao posicionar-se como um produto que oferece conhecimento suplementar dentro de uma experiência atrativa de ecoturismo tem tendência a atrair clientes com mais de 45 anos, que vêm de áreas profissionais relacionadas com a geociência juntamente com os seus parceiros e amigos, em particular através de sociedades profissionais e redes alumni. E ainda para ratificar a questão de que é um turismo com um foco concreto e a ideia de que os geoturistas planeiam com afincos as suas visitas, Buckley (2003) refere que o geoturismo ao excluir resorts, casinos, parques temáticos e semelhantes componentes do turismo em massa atribui ao turista características constituintes de alguém que viaja para ver uma paisagem ou visitar uma vida selvagem em particular, ou para experienciar uma cultura local específica, ou até para escalar uma montanha ou visitar um rio em especial em oposição àquele que tem por interesse fazer praia, ir a discotecas e casinos, jogar golfe ou praticar bungee jumping sem atentar concretamente ao sítio onde o fazem.

Mao et al. (2009) afirmam que geralmente os turistas que tendem a participar em visitas geológicas estão interessados em conciliar a interação com as comunidades locais e apreciar as formações da terra e outras características geológicas, através da participação em atividades relacionadas ao longo da visita, atividades estas que permitem uma conexão mais profunda com o tema. Assim, as visitas de campo são valorizadas pelos geoturistas, já que estas proporcionam um enriquecimento da compreensão dos ambientes abiótico, biótico e cultural.

Para Stokes (2003) o geoturista tende a “exibir atitudes e comportamentos relacionados com o geoturismo – procuram experiências culturais e únicas aquando da viagem” e podem ser divididos em três segmentos: os Geo-Savys (<35 anos, detentores de consciência ambiental e alto nível de educação); os Urban Sophisticates (de classe superior, alto nível de educação, com enfoque nos aspetos culturais e sociais do turismo); e os Good Citizens (mais velhos, menos sofisticados, mas com grande consciência social). Então isto indica que os turistas que procuram praticar este tipo de turismo têm à partida inclinações de pensamento sustentável e algum tipo de consciência ambiental e/ou social.

No entanto, segundo Hose (2000), a grande maioria dos geoturistas acaba por praticar esta atividade acidentalmente ou sem grande plano, isto é, as visitas ocorrem casualmente. Segundo estudos realizados no Reino Unido (Hose, 2000), estes turistas normalmente não estão familiarizados com o tópico da geoconservação e tendem a não perder muito tempo a observar os painéis informativos, chegando até mesmo a ignorá-los. Por outro lado, o que mais os atrai são as atividades de interpretação e até visitas de campo, nas quais existe um contacto mais direto com o tema.

Mais ainda, torna-se evidente no estudo realizado no Yanchep National Park no ocidente da Austrália, onde foram incluídos 119 turistas, que as motivações que levam os integrantes a participar numa visita a um dos parques com mais atrações geoturísticas (a Gruta de Cristais) incluíam a curiosidade (52%) e a educação (47%). É também importante realçar que os demais fatores motivacionais chave incluíam a recomendação de familiares e amigos (20%) e ter interesse em grutas (19%). Dos participantes, 43% indicaram que a gruta era a principal razão que os levou a visitar o parque e mais de metade (74%) demonstrou interesse em participar noutra visita a uma gruta (Tapsuwan et al., 2010).

Percebendo que os interesses e motivações podem ser muito variados, Grant (2010) refere que deve ser feita uma categorização do geoturista num espetro, caracterizando por um lado os visitantes que têm muito pouca ou nenhuma consciência relativa ao turismo geológico e por outro os turistas “geo” que variam desde os amadores até aos especialistas em geologia.

Neste seguimento, com foco no modelo da tipologia cultural do turismo, McKercher (2002) categorizou os turistas relativamente às suas influências para a realização da atividade turística:

1. Determinado – a sua principal motivação é ter uma experiência positiva;
2. Intencional – a motivação é influenciada pelo local, ter uma experiência positiva e apreciar a disseminação da informação;

3. Do acaso – para quem o património tem uma importância moderada na tomada de decisão de visitar um local;

4. Acidental – a sua motivação não é influenciada pelo conhecimento do património e pode nem ter noção da existência do local anteriormente à visita;

5. Incidental – para quem o património não tem qualquer papel na escolha de um destino, e para o qual a experiência se revela negativa.

Apesar dos vários estudos terem tentado segmentar os geoturistas, é fundamental compreender que existem dados e opiniões contrastantes. Este facto pode ser explicado pela tendência de crescimento da atividade que pode ter provocado um grande aumento na diversidade dos interessados e ainda por este tipo de turismo ser novo e não ter barreiras bem definidas, facto corroborado por se tratar de um conceito com uma definição aberta, conforme mencionado anteriormente, que, por conseguinte, origina uma maior abrangência de atividades.

Devido ao facto do perfil do geoturista e o termo geoturismo terem definições que variam bastante ao longo da literatura pode também dar origem a uma grande diversidade de efeitos diferentes. Já que existem diferentes tipologias de geoturistas com diferentes intenções, motivações e objetivos e não existe um plano orientador chave estritamente definido para a prática do geoturismo. O seu crescimento pode, pois, ter vários resultados contrastantes e até paradoxais. Assim, evidentemente existem dois lados da moeda tornando-se indubitável que existem efeitos perversos relacionados com o tópico.

2.2.2. O lado sombrio do geoturismo

É fundamental manter presente que as inovações para além de todos os benefícios que providenciam podem também gerar consequências negativas. O geoturismo não foge à regra, e como não tem linhas de conduta tão estreitas nem mesmo uma definição amplamente aceite e acordada prevê-se mais suscetível a estes efeitos menos positivos.

Dowling e Newsome (2006) acreditam que o geoturismo tem influenciado positivamente as comunidades, mas não menosprezam a possibilidade de existirem impactos adversos se a prática não for gerida de forma sustentável. Referem que é crucial compreender todos os recursos sobre os quais este tipo de turismo assenta, tanto características abióticas como os seus correspondentes bióticos, que podem sofrer com a prática. São referidos exemplos na sua obra de paisagens, rochas e fósseis afetados negativamente pelo homem. É referido o

exemplo do Stonerose Eocene Fossil Site nos Estados Unidos da América, que é conhecido como uma grande atração geoturística da região. Lá encontram-se fósseis do período Eoceno (do grego “Princípio dos tempos”). O geossítio inclui um centro interpretativo e a escavação controlada de fósseis. Os visitantes podem levar até três fósseis por dia por pessoa, que para os autores é referido como algo notável que apesar de não ser sustentável constitui um dos pontos altos para realização da visita. Para os autores o exemplo demonstra que o geoturismo não pode simplesmente ser visto como uma versão mais sustentável do ecoturismo, já que este pode até dar origem a um conjunto de novos impactos negativos. Acrescentam ainda que o fundamental a ter em consideração é que o sucesso do desenvolvimento deste turismo está dependente de planeamento, desenvolvimento e gestão apropriados.

Veja-se o que se passa com o crescimento do ecoturismo, que já provocou impactos negativos, que se podem vir a traduzir em danos irreversíveis. Robinson (2018) refere que com a massificação do ecoturismo, desenvolvendo-se em locais mais frágeis, como áreas protegidas, reservas naturais, parques nacionais e Áreas de Património Mundial surgem problemas, que podem resultar na destruição dos valores que os ecoturistas “primórdios” tanto presavam, certamente o mesmo se poderá afirmar em relação ao geoturismo. No passado os entusiastas do geoturismo eram maioritariamente académicos que tinham grande preocupação em não danificar os espaços e preservar os locais intactos, com a sua massificação corre-se o risco de perda dessa consciência ambiental/social, questionando a sua sustentabilidade.

Existem diferentes interpretações para a definição de turismo sustentável (Butler, 1999; Honey, 2008). Segundo Butler (1999, p. 11) a ambiguidade do termo turismo sustentável resulta no seu sucesso uma vez que é “impossível de definir e reflete-se como tudo para todas as partes interessadas”. Sendo que o termo não tem uma definição globalmente acordada é amplamente utilizado de forma subjetiva o que resulta na sua fragmentação sendo incluído noutros termos como por exemplo o ecoturismo e o geoturismo (Boley et al., 2016). Uma das maiores fraquezas dos esquemas de certificação ecológica no turismo é uma empresa poder ganhar pontos por contratar guias com boa qualificação interpretativa, ou até comprar plantações para contrabalançar as emissões de dióxido de carbono ainda que as suas operações causem a perda de biodiversidade graças à perturbação de parques nacionais ou remoção de habitat para espécies em vias de extinção (Buckley, 2003).

O desenvolvimento de turismo sustentável depreende, de forma simplificada, não prejudicar a paisagem e o seu caráter, nesse sentido aquando da utilização do território é importante considerar as suas potencialidades, mas também as suas fragilidades e limitações.

Porém, diversos estudos ilustram os impactos negativos nos locais onde se pratica geoturismo como resultado do turismo descontrolado e/ou em massa (Burne & Chapple, 2008; Calaforra et al., 2003; R. Dowling & D. Newsome, 2006b; Hose, 2006; King, 2010). Da despreocupação com a parte mais teórica do tema combinada com a ênfase no interesse no contacto direto com os artefactos que caracterizam o perfil do turista podem advir impactos negativos resultando em danos decorrentes da utilização excessiva e incorreta, a coleta de artefactos, vandalismo e até a remoção de materiais naturais como fósseis e minerais (Carcavilla et al., 2008).

Também a introdução de infraestruturas, como forma de gentrificação dos locais protegidos está a impactar de forma negativa o panorama ambiental. A título ilustrativo, Miguel Dantas da Gama, membro do Conselho Estratégico do Parque Nacional da Peneda-Gerês e representante da Confederação Portuguesa das Associações de Defesa do Ambiente em entrevista à revista online WILDER referiu que a chave para o futuro da humanidade é a preservação e conservação da natureza, reforçando: “Nas parcelas do território definidas como prioritárias para a conservação da natureza, que esta seja realmente a prioridade. Nas verbas destinadas para este fim, há que investir em animais, plantas e habitats, não em passadiços, baloiços e outras modas que em muitos casos aceleram a destruição da natureza” (O Minho, 2021).

A Tabela 2 apresenta a confrontação entre os objetivos do geoturismo e os efeitos paradoxais que podem ocorrer.

Tabela 2 - Objetivos versus Efeitos paradoxais do Geoturismo

Objetivos	Efeitos Paradoxais
Conservação	Destruição dos espaços
Educação	Alteração da paisagem
Novo conhecimento	Perda da autenticidade
Sensibilização	Deterioração de artefactos
Reconhecimento do património	Remoção de habitat para espécies em vias de extinção
	Coleta de artefactos

Vandalismo
Introdução infraestruturas não protetoras

As tabelas 4, 5 e 6 resumem as principais conclusões retiradas da literatura relativas a diferentes vertentes, nomeadamente relativamente as razões que motivam a prática do geoturismo, as principais tipologias e personas que praticam a atividade, os principais fatores que influenciam os seus comportamentos durante as visitas e os impactos verificáveis causados pela prática.

Tabela 3 - Razões que levam as pessoas a praticar geoturismo

Responsabilidade social Responsabilidade ambiental	(Pasková, 2012)
Interesse geológico	(Macfarlane, 2012)
Aprendizagem acerca da geologia e geomorfologia Apreciação estética Sustentabilidade Educação ambiental	(Hose, 2000)
Recriação passiva Conexão com a natureza Sentido de explorar Apreciar Aprender	(R. K. Dowling & D. Newsome, 2006)

Tabela 4 - Tipos de geoturistas consoante os autores

<45 anos áreas profissionais relacionados com geociência + parceiros/amigos	(Robinson, 2018)
Turistas planeadores, enfoque num destino (geossítio) concreto	(Buckley, 2003)
Turistas que querem conciliar interação comunidades locais e apreciar a geologia, participantes em atividades	(Mao et al., 2009)

Geo-Savys - <35 anos, detentores de consciência ambiental e alto nível de educação Urban Sophisticates - classe superior, alto nível de educação, enfoque nos aspetos culturais e sociais do turismo Good Citizens - mais velhos, menos sofisticados, mas com grande consciência social	(Stokes, 2003)
Turista accidental e não familiarizado com o tópico de geoconservação	(Hose, 2000)
Turistas com pouca/nenhuma consciência do turismo geológico Turistas “geo” – desde amadores até especialistas em geologia	(Grant, 2010)
Turistas curiosos com vontade de repetir a visita	(Tapsuwan et al., 2010)

Tabela 5 - Impacto reconhecido na literatura

Recolha de artefactos	(R. K. Dowling & D. Newsome, 2006)
Perturbação de parques nacionais Remoção de habitat para espécies em vias de extinção	(Buckley, 2003)
Utilização excessiva e incorreta Coleta de artefactos Vandalismo Remoção de materiais naturais	(Carcavilla et al., 2008)
Deterioração da paisagem natural/formação geológica	(King, 2010)

Tabela 6 - Fatores que influenciam o comportamento do turista

Idade	(Robinson, 2018) (Stokes, 2003)
Nível de educação	(Stokes, 2003)
Conhecimento geológico	(Grant, 2010)

Consciência ambiental	(R. Dowling & D. Newsome, 2006a)
Preocupação com a parte teórica	(Carcavilla et al., 2008)
Contacto direto com a natureza	

3. Estudo Empírico

É fundamental a escolha de uma metodologia adequada, uma vez que esta possibilita ao investigador recolher os dados mais adequados de acordo com os critérios científicos e o referencial teórico adotado. Já que esta pesquisa está relacionada com o tema do turismo, é importante ter por base outros estudos na mesma área, então consoante a literatura tanto as pesquisas qualitativas como as quantitativas se consideram benéficas em etapas distintas do processo de investigação no setor do turismo (Marujo, 2013). Também para este autor, as pesquisas qualitativas permitem formar teorias, ou seja, refletem a variação de uma situação ou fenómeno; já as pesquisas quantitativas testam estas teorias, quantificando a extensão da situação ou fenómeno.

Segundo Eisenhardt (1989) os estudos combinam dados provenientes de diferentes métodos como por exemplo arquivos de dados, entrevistas, questionários e observações. As metodologias utilizadas podem ser qualitativas, quantitativas ou mistas.

Tabela 7 - Metodologias utilizadas em estudos relacionados com o tema

Autor(es)	Objetivos de pesquisa (questões)	Metodologia utilizada
Farsani (2012)	Como é que os geoparques e os geoturistas podem contribuir para o turismo sustentável?	Mista
Robinson (2018)	Quem são os potenciais geoturistas e quais as suas características demográficas? Quais são os seus potenciais interesses em Geoturismo na Austrália e no resto do mundo? Quais são os propósitos das suas visitas?	Qualitativa
Stokes (2003)	Qual o perfil dos turistas – atitudes, comportamentos e hábitos com relação ao geoturismo? Qual o comportamento de viagem – preferências e expectativas? Qual a opinião sobre as empresas de viagens?	Qualitativa

	Estarão os turistas dispostos e interessados a pagar para praticar a atividade com infraestruturas e serviços mais sensíveis à natureza?	
--	--	--

A metodologia utilizada é de natureza mista sequencial exploratória, pois é a que mais se adequa ao estudo, dado que é uma forma de conhecer e explorar experiências diversificadas da perspectiva do indivíduo, neste caso o geoturista. Como auxílio para a escolha tomou-se por base outros estudos com objetivos semelhantes no que respeita o estudo do indivíduo que pratica este tipo de turismo (Tabela 7).

Para a obtenção de dados foi realizada uma visita ao geoparque e foram selecionados de forma aleatória geoturistas. Para complementação dos dados das entrevistas seria também interessante realizar questionários, para isso seriam procurados fóruns ou comunidades relacionadas com o assunto, para que pudessem preencher aos questionários de forma a obter dados diversificados e abrangentes. Desta forma o estudo exploratório seria sequencial, começando com as entrevistas semiestruturadas tendo por segundo passo a validação dos resultados com os questionários. É pertinente a utilização de questionários para delinear o perfil do geoturista relativamente à preocupação com o ambiente, as motivações para a prática, as suas características demográficas e percepção dos impactos.

3.1. Estudo Qualitativo

A pesquisa qualitativa classifica-se como exploratória e indutiva. Conforme referido por Denzin e Lincoln (2008) a investigação qualitativa designa-se como uma perspectiva multimetódica que inclui tanto a abordagem interpretativa como naturalista do sujeito analisado. Este tipo de análise tem uma maior subjetividade e flexibilidade. A investigação qualitativa facilita capturar histórias e compreender vivências, compreendendo o ponto de vista dos participantes, isto é útil para analisar as percepções.

Esta abordagem qualitativa tem a vantagem em comparação com as pesquisas quantitativas de não necessitar de amostras grandes. Por outro lado, despende mais tempo para o investigador ganhar a confiança dos participantes da pesquisa e para a realização da pesquisa completa.

Apesar de esta abordagem permitir uma análise mais detalhada e exploratória, é fundamental que a análise seja cuidadosa e feita com critério, uma vez que podem surgir

problemáticas relacionadas com o conteúdo impreciso ou falso providenciado pelo entrevistado e uma maior suscetibilidade ao risco de subjetividade.

Revela-se fundamental para o estudo realizar uma análise qualitativa, uma vez que não se revela fácil adquirir bases de dados sobre o tema da perceção do impacto do geoturismo. Assim, potencia o estudo das dinâmicas e relações internas de determinados grupos, o que será útil para posteriormente servir de base à análise quantitativa.

3.1.1. Coleta de dados

Numa primeira fase o método escolhido para a coleta de dados foi o de entrevistas semiestruturadas, pois permite ir além do que se sabe a partir da revisão da literatura. As entrevistas foram realizadas a geoturistas que praticam a atividade no Arouca Geopark. O parque estende-se por 328 km² e possui 41 geossítios dos quais se destacam os geossítios «Pedras Parideiras», «Trilobites gigantes», «Icnofósseis de Cabanas Longas» e «Icnofósseis de Mourinha». Ainda se incluem como atrativos do local o Mosteiro de Santa Maria de Arouca e Museu de Arte Sacra, Passadiços do Paiva, Rede Municipal de Percursos Pedestres, Rota dos Geossítios e Museu das Trilobites – Centro de Interpretação Geológica de Canelas.

Os dados das entrevistas semiestruturadas servirão de output fundamental para compreender mais a fundo a perceção que os turistas têm relativamente ao impacto deste tipo de turismo no ambiente e, por conseguinte, dar resposta à questão de investigação formulada. Com esse intuito foi construído um guião de entrevista (Tabela 8), que serviu de base. Contudo, é importante sublinhar que sendo entrevistas semiestruturadas o guião é meramente orientador, podendo-se adicionar, mudar a ordem ou eliminar questões de acordo com a forma como a entrevista flui.

Tabela 8 – Discriminação das informações pretendidas na entrevista

Tópicos	Perguntas da entrevista	Informação pretendida
Perfil demográfico do turista	Qual a sua idade? Qual o seu género? Quais as suas habilitações académicas?	Tipologia demográfica relativamente as pessoas que optam pelo geoturismo
Considerações sustentáveis	A visita foi planeada?	Intenções relativamente à procura deste tipo de turismo,

relativamente à opção	O que motivou a sua visita ao geoparque? Quando realiza uma excursão como esta quais são os fatores chave que tem em consideração? Costuma optar por este tipo de turismo?	preocupações sustentáveis, interesse geológico e preservativo, educação
Apreciação e repetição da atividade	É/foi a sua primeira visita? Se não quantas vezes já realizou esta visita? Num balanço geral considera ter apreciado a visita? Pretende voltar? Aquando da sua visita o que lhe despertou mais interesse neste local? Em termos de atividade qual foi a que mais apreciou realizar?	Vontades e motivações futuras para a prática da atividade
Comportamentos do turista	Leva alguma lembrança da visita? Se sim o quê? O que fez para evitar qualquer impacto negativo que a sua visita possa ter? O que aprendeu com esta visita em termos do sítio, da sua sustentabilidade e preservação? Como aprendeu? Estudou antes de vir? Teve um guia?	Comportamento cuidadoso ou despreocupado dos turistas nestes locais e que tipo de impacto visível pode ser verificado advindo desses comportamentos e atitudes
Perceção do impacto dos comportamentos e da presença	O que pensa das construções feitas aqui? Considera que influenciam a natureza? Positiva e/ou negativamente? De que forma?	Perceção do turista relativamente ao impacto que a presença e “marca” do ser humano pode estar a ter ou vir a ter. Tanto em termos de

humana nestes locais	O que pensa do desenvolvimento deste tipo de turismo, mais próximo da natureza? Acha que tem algum impacto sobre a natureza? Positivo? Negativo?	construções e infraestruturas como as próprias atitudes dos turistas
----------------------	--	--

3.1.2. Análise de dados

A recolha de dados foi feita através da gravação das entrevistas. Posto isto, o primeiro passo foi a transcrição das entrevistas para facilitar a identificação e compreensão dos temas referidos pelos participantes e para posteriormente possibilitar a categorização e codificação. No decorrer das entrevistas, e uma vez que estas eram semiestruturadas ocorreram algumas adaptações tendo por base as informações fornecidas por cada participante e as suas características pessoais, que foram cuidadosamente registadas.

Para a análise dos dados recorreu-se ao programa NVivo, para o qual se transferiram todos os ficheiros pertinentes a analisar. À medida que se realizava a leitura do conteúdo das entrevistas desenvolveu-se a codificação emergente. Foi elaborada uma tabela com os códigos e subcódigos que se viam espelhados nos depoimentos dos participantes. O software permitiu classificar e organizar a informação e analisar a frequência com que determinados assuntos eram referidos e ainda categorizar em determinados temas e subtemas.

3.1.3. Resultados das entrevistas

3.1.3.1. Análise dos códigos

Foram realizadas 13 entrevistas exploratórias, 12 a visitantes e uma a um profissional do geoparque. Destas, oito são do género feminino e cinco do género masculino. Relativamente a faixas etárias seis participantes têm idades compreendidas entre os 20 e 29 anos, dois entre os 30 e os 49, dois entre os 50 e 59, e três com mais de 60 anos. Apenas dois participantes não possuem grau de ensino superior (Tabela 9).

Tabela 9 - Características demográficas dos participantes

Habilitações académicas	Idade	Género
Ensino superior	20:29	F

Ensino superior	20:29	F
Ensino superior	20:29	F
Ensino superior	20:29	F
Ensino superior	20:29	M
Ensino superior	20:29	M
Sem ensino superior	30:49	F
Ensino superior	30:49	F
Ensino superior	50:59	M
Ensino superior	50:59	F
Ensino superior	>60	F
Sem ensino superior	>60	M
Ensino superior	>60	M

Relativamente às habilitações académicas não há grande discrepância, sendo que a maioria dos participantes possui o grau de licenciado.

Dos participantes, sete são apreciadores de geoturismo e seis referiram não o ser.

Tabela 10 - Codificação final das entrevistas

Códigos
Aprendizagem
Cuidados
Não desviar dos trilhos
Não fazer barulho
Não levar amostras
Não poluir
Curiosidade
Dar a conhecer
Exercício físico
Fenómeno geológico
Gastronomia
Impacto negativo
Abuso dos recursos
Degradação

Destruição de flora
Incêndios de origem humana
Infraestruturas não protetoras
Marcas humanas
Necessário ao desenvolvimento
Poluição
Pouco esforço
Prevalência face aos positivos
Impacto neutro
Impacto positivo
Desenvolvimento
Guia
Sustentabilidade energética
Não aprendizagem
Não cumprimento de regras
Nenhum cuidado
Paisagens e Natureza
Património
Preservação
Recolha de amostras
Tendência assim que abriu
Visita de estudo

São visíveis na Tabela 10 todos os códigos das entrevistas. O código com mais referência foi o referente às paisagens/natureza, reflete que uma das principais motivações para as pessoas realizarem esta excursão é a paisagem. Em seguida, é de realçar a prevalência do código referente ao fenómeno geológico associado a ser uma atração que trazia novidade, também pode ser justificado pelo facto de ter escolhido a zona do geoparque onde se encontram as pedras parideiras.

Relativamente aos códigos referentes aos impactos podemos verificar que foram referidos igualmente os códigos impacto positivo e impacto negativo e um pouco abaixo ficou o impacto neutro. No entanto, nesta mesma linha os impactos positivos eram mais associados

ao dar a conhecer e servir como guia e ajudar nas questões do desenvolvimento. Mais ainda, algumas das vezes em que era referido o impacto positivo era numa base condicional “Positivo se cada um respeitar os animais e o ambiente”; “turismo mais próximo da natureza não tem mal de ser mais frequentado e mais requisitado desde que não se ultrapassem barreiras, como a destruição de zonas verdes, por exemplo”; e “Se todos tiverem a consciência da preservação, considero positivo”. Por outro lado, quanto a impactos negativos foram associados uma maior quantidade de subcódigos sendo os mais referidos a degradação do meio e o abuso dos recursos, em seguida as infraestruturas não protetoras, a poluição, a destruição de flora, e as marcas humanas, e por fim com apenas uma menção encontram-se os subcódigos dos incêndios – que já aconteceram desde que o parque abriu, os poucos esforços de preservação pelas autoridades competentes, a prevalência dos impactos negativos face aos positivos, e por fim a consideração dos impactos negativos serem necessários ao desenvolvimento económico, associado ao facto da atividade turística ser um forte motor de crescimento do nosso país. Ainda relativamente aos impactos houve também referência ao impacto neutro este estritamente relacionado com as construções feitas no local, foram feitas referências ao facto das construções se encontrarem bem inseridas no local e terem um propósito, para além disso também se referiu que devido ao seu material e forma não são um fator que se destaque negativamente.

O código exercício físico foi igualmente referido quatro vezes, este mais relacionado com a realização do percurso dos caminhos do passadiço do Paiva, também inserido no Geopark de Arouca.

Fazendo agora referência a códigos referidos em menor número, temos o “dar a conhecer”, dois participantes referiram estar a visitar novamente o parque para dar a conhecer aos seus familiares/conhecidos.

O código de preservação também foi referido apenas duas vezes, curioso apontar que as menções a este tema foram apenas feitas pela professora de geologia e pela participante que trabalhava no geoparque, também com o curso de geologia.

A curiosidade foi referida também apenas duas vezes, uma das vezes relacionava-se com ver o fenómeno e o geoparque ao vivo e outra foi por ser um participante que foi levado para conhecer por alguém que já tinha visitado anteriormente.

Apenas referidos uma vez temos os códigos: gastronomia no qual o participante referiu que um dos fatores chave da sua visita era também incluir a rota gastronómica do sítio onde se encontrava; o código “tendência” no qual um participante referiu que assim que o

geoparque abriu as pessoas visitavam simplesmente porque era novidade e estava “na moda”, mas acredita que ao longo do tempo isso tenha mudado; a menção ao património em geral como fator chave de atração do sítio. E por fim o “não cumprimento de regras” foi referido pela participante que trabalha no centro e este fator é de realçar, uma vez que muitos dos participantes referiram querer acreditar que os visitantes do parque têm alguma consciência ambiental ou preferiram até falar apenas por si mesmos. Esta participante deu luz a um ponto de vista mais obscuro e referiu que havia turistas que simplesmente não se preocupavam e apesar dos avisos optavam por não seguir as regras impostas pelo parque, “chamar a atenção de quem vem aqui para a sustentabilidade e para o cuidado com o ambiente mas nem toda a gente faz isso” ; “há muitas pessoas a quem dizemos que não se pode levar as pedras porque são património e elas querem levar pedras na mesma”.

3.1.3.2. Análise Cruzada

Conforme é visível na Tabela 11 os apreciadores de geoturismo têm mais tendência a ter a perceção de que o geoturismo tem impacto positivo ou neutro no ambiente face aos que não se consideram apreciadores de geoturismo.

Tabela 11 – Perceção dos impactos consoante tipo de turista

	A: Impacto positivo	B: Impacto negativo	C: Impacto neutro
1: Turista: Apreciador de geoturismo = Sim	5	4	3
2: Turista: Apreciador de geoturismo = Não	3	4	2

No que concerne à faixa etária consegue-se perceber que a geração mais nova tem uma maior consciência relativamente ao impacto negativo do geoturismo na natureza, conforme é possível verificar na Tabela 11 mais referiu o facto de o geoturismo ter impactos negativos para o ambiente foram os participantes com idades compreendidas entre os 20 e os 29 anos.

Tabela 12 - Percepção do Impacto negativo consoante faixa etária

	A: Impacto negativo
1: Demografia: Idade = 20:29	6
2: Demografia: Idade = 30:49	1
3: Demografia: Idade = 50:59	1
4: Demografia: Idade = >60	0

No que respeita aos cuidados a ter no parque foram referidos por ordem de frequência os seguintes subcódigos: não poluir, não levar amostras, não desviar dos trilhos e não fazer barulho. Porém, ainda relacionado com este tema, foi referido por três pessoas que não tiveram nenhum cuidado em particular e ainda duas pessoas que realizaram ou pretendiam realizar recolha de amostras. Importante realçar aqui a entrevista feita a uma participante que desempenhava funções no geoparque, que referiu existirem comportamentos variados mencionando “há pessoas que respeitam muito, aliás até já tivemos pessoas que já tinham vindo cá, antes de isto abrir, e levado uma saca de pedras enorme e que vieram devolver porque ficaram a saber que não se podia levar. Mas claro que há sempre outras que levam, mesmo depois de nós termos dito que não se pode ao contrário de outras que estão mais sensibilizadas e não levam.”

Conforme é visível na Tabela 13 os participantes que se consideram apreciadores de geoturismo tendem a referir ter mais cuidados face aos que não são apreciadores, mais ainda aqueles que revelaram não ter qualquer tipo de cuidado eram todos não apreciadores.

Tabela 13 - Cuidados por tipo de turista

	A: Não poluir	B: Não desviar dos trilhos	C: Não levar amostras	D: Não fazer barulho	E: Nenhum cuidado
1: Turista: Apreciador de geoturismo = Sim	3	3	4	1	0

2: Turista: Apreciador de geoturismo = Não	3	1	0	0	3
--	---	---	---	---	---

Em seguida um dos códigos mais referidos foi a aprendizagem. Sendo que visitei o local das pedras parideiras para a realização das entrevistas, vários participantes referiram aprender algo novo relativamente ao fenómeno geológico e a sua unicidade, o que remete para a geoconservação e preservação. Houve inclusive uma mãe que aproveitou a visita para fazer uma visita de estudo para o seu filho que se encontrava a estudar as rochas na escola, e uma professora de geologia que viu pela primeira vez ao vivo o fenómeno apresentado nos seus livros.

Ainda sobre o código aprendizagem podemos verificar na Tabela 14 que os entrevistados que referiram ter aprendido algo com a visita foram maioritariamente os que costumam optar por este tipo de turismo. Como seria de esperar, estes estão mais sensibilizados para os tópicos relacionados com o fenómeno geológico e a preservação do património.

Tabela 14 - Aprendizagem consoante tipo de turista

	A: Aprendizagem
1: Turista: Appreciador de geoturismo = Sim	4
2: Turista: Appreciador de geoturismo = Não	2

Na mesma linha, o código visita de estudo foi referido várias vezes, uma vez que alguns dos participantes de faixas etárias inferiores realizaram a visita ao geoparque inserida numa visita da escola. Por outro lado, a não aprendizagem também foi referida três vezes pelos participantes que consideraram não ter aprendido nada com a visita, inclusive um dos participantes que visitou o parque no âmbito de uma visita de estudo.

3.1.4. Discussão

Comparando os resultados obtidos nas entrevistas com a literatura analisada podemos encontrar pontos comuns relativamente às agressões ao meio e aos impactos paradoxais causados pelo aumento da prática do geoturismo.

Conforme referido anteriormente para melhor compreender os resultados é fundamental separar a perceção dos entrevistados dos comportamentos tidos. Iniciando pela perceção da análise das entrevistas retira-se que a maior parte dos turistas entrevistados tem noção dos impactos que o geoturismo tem tido sobre a natureza. No mesmo sentido, os impactos negativos relacionados com os efeitos paradoxais referidos na literatura foram referidos em maior número e maior frequência relativamente aos impactos positivos nas entrevistas. Foram apontados temas como degradação e destruição de flora, pontos semelhantes aos referidos por Robinson e Roots (2008) resultantes da massificação relativamente ao ecoturismo. Foram ainda apontados pontos como as infraestruturas não protetoras e o pouco esforço das entidades competentes em preservar o património, que vai ao encontro da declaração feita por Miguel Dantas da Gama, membro do Conselho Estratégico do Parque Nacional da Peneda-Gerês à revista WILDER relativamente aos investimentos que deviam ser feitos neste âmbito. Mais ainda, alguns dos participantes também tocaram em temas como abuso dos recursos, poluição e marcas humanas, que estão em concordância com o referido por Carcavilla et al. (2008).

Relativamente ao turista em si podemos caracteriza-los com base nas suas motivações e comportamentos. No que respeita às motivações a maior parte dos entrevistados revelou ser a sua primeira visita, bem como ter sido uma visita não planeada, podemos ver ilustrado pelos gráficos abaixo – Tabela 15 e 16.

Tabela 15 - Percentagens relativas a visita planeada

	Sim	Não
Visita planeada	38,5%	61,5%

Tabela 16 - Percentagens relativas ao número de visitas realizadas ao geoparque por participante

	1	2	3 ou +
Nº de visitas por turista	61,5%	7,7%	30,8%

O facto de as visitas serem na maioria não planeadas vai ao encontro do referido por Hose (2000) os turistas praticam a atividade de forma acidental, sem grande planeamento antecipado. É possível ainda aqui fazer um paralelo com a tipologia introduzida por de McKercher (2002), definindo o turista entrevistado como Do acaso – para quem o património tem uma importância moderada na tomada de decisão de visitar um local; ou Acidental – a sua motivação não é influenciada pelo conhecimento do património e pode nem ter noção da existência do local anteriormente à visita; o que contraria o referido por Buckley (2003) que dizia que as pessoas que praticavam este tipo de turismo pretendiam visitar um local ou formação concreto ou experienciar uma cultura local particular.

Devem ser realçadas ainda neste ponto as declarações dadas pela participante que trabalhava no centro interpretativo que referiu que as motivações dos turistas eram variadas “Há pessoas que vêm e não sabem muito bem o que isto é. Vêm como passeio de domingo e depois até gostam, demonstram interesse e perguntam muitas coisas. Por outro lado, há outras que já vêm com o TPC estudado e já sabem o que é.” Mais ainda, também esclareceu que as visitas guiadas eram mais requisitadas por grupos de escolas, sendo que as pessoas individuais requisitam esse serviço menos vezes.

Do que se retira relativamente à opção por este tipo de turismo temos resultados equilibrados, sendo que sete pessoas referem optar por este tipo de turismo e seis referem não optar. Relativamente ao que é referido na literatura relativamente a este tema verificamos que há uma diversidade de tipologias de turistas. Grant (2010) refere que oscilam entre os turistas com pouca/nenhuma consciência relativamente ao turismo geológico e os turistas “geo” que já possuem conhecimento de geologia mesmo que seja de forma amadora, isto faz sentido uma vez que as motivações para praticar este tipo de turismo se revelam diversificadas.

No que toca à vontade de regressar para fazer outra visita apenas uma pessoa referiu não ter interesse em regressar e justificou dizendo que fez muitas visitas recentemente e que a falta de vontade atual não significava que não iria voltar no futuro. Isto vai ao encontro do estudo feito no Yanchep National Park, do qual se retirou que uma percentagem alta (74%) dos participantes tinha interesse em realizar a visita novamente (Tapsuwan et al., 2010).

No que respeita aos comportamentos, três dos participantes quando questionados relativamente aos cuidados tidos durante a visita, referiram não ter qualquer tipo de cuidado enquanto os restantes referiram ter algum tipo de cuidado, nomeadamente: não poluir, não

se desviar dos trilhos, não levar amostras e não fazer barulho. Importante aqui destacar que as faixas etárias mais novas e a mais velha foram as que referiram não ter qualquer tipo de cuidado, isto pode ir ao encontro do referido por autores como Robinson (2018) e Stokes (2003) de que a idade é um fator que influencia o comportamento do turista, contudo os mais novos foram os que mostraram mais consciência de um possível impacto negativo.

A entrevista realizada a um indivíduo que integrava o corpo profissional do Geoparque de Arouca foi adaptada de acordo com o cargo desempenhado, acabando por providenciar outputs relevantes que requerem uma análise detalhada. Devido ao facto de trabalhar lá, a participante visita o parque todos os dias o que lhe permite ter um conhecimento aprofundado sobre as atrações e características do património do parque, mas também da perspetiva dos turistas em relação ao parque, os seus objetivos, comportamentos e opiniões. Acredita que a maioria dos visitantes das “Pedras Parideiras” tem em consideração o ambiente para a escolha desta visita. Quando questionada acerca do desenvolvimento do geoturismo e do seu impacto sobre a natureza divide a sua opinião entre o impacto positivo e negativo. Por um lado, refere que o facto de atrair mais pessoas provoca uma maior degradação da natureza e que apesar das tentativas realizadas pelo pessoal profissional do parque para prevenir e evitar essa degradação, chamando à atenção para a sustentabilidade e a preservação do ambiente, é observável que nem toda a gente tem em consideração essas práticas. Por outro lado, refere o impacto positivo relacionado com o desenvolvimento económico da região, uma vez que mais pessoas vão usufruir de produtos fornecidos pelos produtores locais e artesãos e de serviços como a restauração local. Relativamente ao que se pode aprender no geoparque, em termos de sustentabilidade aprende-se a proteger o património geológico por vezes negligenciado, aprende-se sobre as especificidades das rochas que se encontram no local e do fenómeno geológico e da sua raridade. Além disso, realça-se, também, a preservação do equilíbrio da natureza que se encontra no local por ser um sítio mais “intocado” pelo humano, sendo o principal objetivo enquadrarmo-nos, sem causar impacto negativo na flora e na fauna.

Relativamente ao perfil das pessoas que visitam o geoparque referiu que existem pessoas que não estão muito informadas acerca do assunto da geologia e, portanto, vêm em jeito de passeio acabando por demonstrar interesse e curiosidade quando compreendem do que se trata, e outras que já possuem o conhecimento geológico e querem conhecer as especificidades do fenómeno vindo para o ver ao vivo.

Quanto ao tema da preservação a participante referiu que o próprio centro tenta fazer a sensibilização para não recolher amostras das pedras parideiras uma vez que são um fenómeno único e património do local. Relativamente à reação por parte dos visitantes, referiu que há quem leve e quem não leve, porém é importante realçar que segundo o seu depoimento já houve pessoas que tinham ido ao local antes da sua abertura e recolheram um número considerável de amostras e que posteriormente vieram devolver quando perceberam a relevância e unicidade do fenómeno.

Para concluir, também é importante referir que quando as entrevistas foram realizadas no local deparei-me com uma pessoa que se encontrava a vender pedras parideiras, o que revela um comportamento que pode ter um impacto significativamente negativo tão próximo do próprio fenómeno e do centro para a sua interpretação.

3.2. Estudo Quantitativo

O questionário elaborado tinha como objetivo compreender e correlacionar a percepção dos impactos que o geoturismo terá na natureza com outros fatores chave. Nomeadamente e seguindo o que se encontrou na revisão da literatura, perceber se as motivações, o conhecimento geológico e algumas características de personalidade (aqui avaliadas através da postura perante a natureza) influenciam a percepção dos impactos sobre a natureza.

Foi fundamental criar um desenho do modelo de análise inicial para perceber a relação entre os componentes, visível na Figura 3.

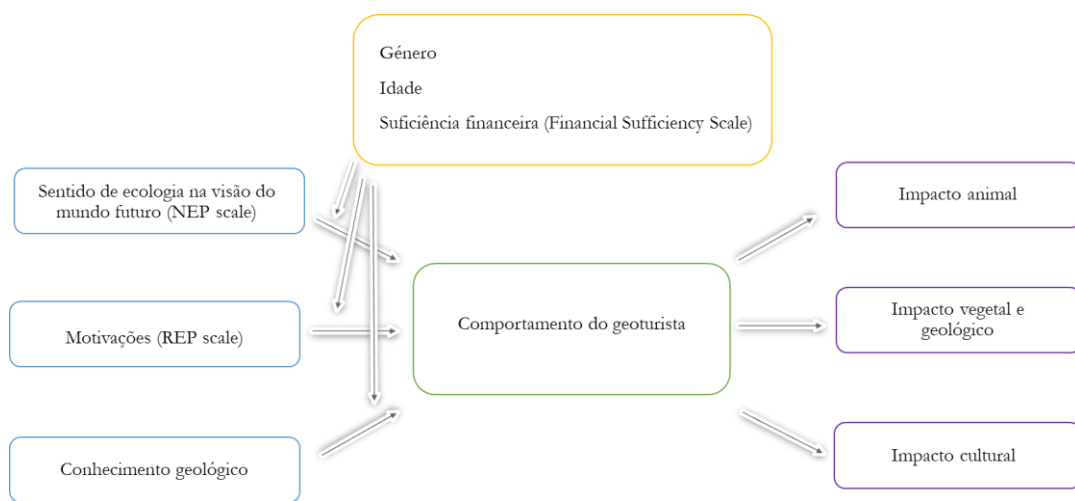


Figura 3 - Modelo de análise

3.2.1. Coleta de Dados

A recolha de dados foi feita através da elaboração de um questionário em Google Forms, em anexo. A Web 2.0 e as suas ferramentas contribuem como auxílio no contexto académico tornando as práticas pedagógicas inovadoras. O Google Forms destaca-se como ferramenta pois permite que os questionários sejam digitados e não escritos manualmente o que contribui para a poupança de tempo, em termos ambientais (menos desperdício de papel) e também atribui uma maior precisão e confiabilidade, uma vez que a informação se encontra em formato digital eliminando a necessidade de transcrição de informação escrita eliminando a possibilidade de erro humano (Silva et al., 2011).

O questionário incluía um consentimento para a utilização de dados.

Este foi divulgado através de plataformas digitais à população em geral. Os dados obtidos com o questionário foram analisados através do programa de análise estatística SmartPLS versão 3.9 que foi posteriormente substituída pela versão 4, também se recorreu ao programa SPSS para análise de frequências e correlações.

A ficha técnica da amostra é apresentada na Tabela 17.

Tabela 17 - Ficha técnica da amostra

Caraterísticas	Pesquisa
Universo em estudo	População em geral
Cobertura geográfica	Portugal
Cobertura temática	Motivações; Perspetiva futura; Conhecimento geológico; Comportamento dos turistas; Perceção do impacto
Dimensão da amostra	200 participantes
Tipo de amostra	Amostragem por conveniência
Tipo de estudo	Quantitativo
Método de recolha de dados	Questionário online Google Forms
Software de tratamento de dados	SmartPLS e SPSS
Datas da recolha de dados	Julho a Agosto de 2022

O questionário está dividido em nove partes sendo estas apresentas na Tabela 18, bem como os respetivos temas abordados.

Tabela 18 - Estrutura do questionário

Parte I	Consentimento participação voluntária	
Parte II	Visita ao geoparque português	
Parte III	Comportamento	Aprendizagem
		Lembrança física
		Evitar impacto negativo
Parte IV	Perfil do participante	Idade
		Género
		Habilitações académicas
Parte V	Suficiência Financeira	Escala suficiência financeira

Parte VI	Percepção do futuro em termos ecológicos	Escala NEP
Parte VII	Motivações	Escala REP
Parte VIII	Conhecimento geológico	
Parte IX	Percepção do impacto	Animal
		Vegetal e geológico
		Cultural

Nota: Optou-se pela distinção Animal, Vegetal e geológico e Cultural ao invés de Abiótico, Biótico e Cultural, para ser perceptível aos respondentes.

Na construção do questionário foram utilizadas diversas escalas para medir determinados aspetos entre elas foram usadas a escala de Suficiência Financeira (Bruner et al., 2005) que conforme nome indica mede a suficiência financeira atual de cada participante, a escala NEP (New Ecological Paradigm) (Anderson, 2012) que mede a visão sobre o futuro do mundo no que respeita ao ambiente, e ainda a escala de motivações para atividades de laser - REP (Manfredo et al., 1996), esta última foi adaptada para o propósito deste questionário. No questionário foram ainda incluídas questões que ajudassem a compreender o conhecimento geológico de cada participante.

Optou-se pela escolha da escala de Likert com cinco opções para as questões realizadas,. Na escala de suficiência financeira foi usada a mesma escala, mas com sete níveis, iniciando este no 1 – Discordo completamente e acabando no 7 – Concordo completamente.

Tabela 19 - Escalas de Likert utilizadas

1	2	3	4	5
Discordo completamente	Discordo	Indeciso	Concordo	Concordo completamente
Sem importância	Pouco importante	Razoavelmente importante	Importante	Muito importante
Impacto muito negativo	Impacto negativo	Impacto neutro	Impacto positivo	Impacto muito positivo

3.2.2. Análise de Dados

A análise dos dados foi feita em três passos, sendo o primeiro a análise descritiva da amostra, a segunda a validação dos modelos de medida e a última a análise e estudo do modelo estrutural.

A análise descritiva pretende apresentar a amostra, para que a interpretação dos resultados tenha em consideração a sua constituição e potenciais especificidades.

Aquando da validação dos modelos apercebemo-nos que havia um modelo reflexivo (NEP) e dois modelos formativos (REP e Impactos) para as diferentes validações foram usados diferentes critérios. Em relação ao modelo reflexivo e visto a primeira análise fatorial confirmatória não ter validado o modelo proposto, foi necessário efetuar uma análise fatorial exploratória com recurso ao SPSS. Depois, com recurso ao SmartPLS desenvolveu-se uma nova análise factorial confirmatória, garantindo-se o nível de significância de cada construto inferior a 0,05 (Pinto, 2016) e os os outer loadings superiores a 0,7 (Hulland, 1999)

Teve-se ainda em consideração as medidas rhoC - Composite reliability rhoC e AVE - Average Variance Extrated. Foi utilizado o indicador rhoC já que este é uma medida de consistência e confiabilidade interna e ao contrário de medidas mais conservadoras como o Cronbach's alpha, não assume cargas de indicadores iguais (Hair Jr et al., 2021). Para avaliar a validade convergente usamos o AVE. Para este parâmetro ser aceitável o seu valor tem que ser superior a 0,5, o que reflete que o construto explica 50% ou mais da variância dos indicadores que constituem esse construto (Hair Jr et al., 2021). Já a validade discriminante serve para medir o grau até ao qual um construto é empiricamente distinto de outros construtos no modelo estrutural (Hair Jr et al., 2021), aqui recorreu-se ao critério de Fornell-Lacker.

O segundo e terceiro modelos são formativos o que quer dizer que utilizamos o VIF Variance Infation Factor, para avaliar a colinearidade, que está presente quando um ou mais indicadores nestes modelos estão significativamente correlacionados. Este indicador diz-nos que se o $VIF \geq 5$ há grande probabilidade de haver problemas críticos de colinearidade, se o $VIF = 3-5$ os problemas de colinearidade normalmente não são críticos, e se $VIF < 3$ então a colinearidade não é um assunto problemático.

3.2.3. Resultados

Na Tabela 20 é visível a análise descritiva da amostra. O facto de 137 em 200 participantes terem visitado algum dos geoparques portugueses mostra que esta amostra responde ao questionário de forma informada.

A variável das idades encontra-se categorizada por gerações, usando a tipologia de Balan e Vreja (2018): Baby Boomers (1946-1964), Geração X (1965-1979), Millennials ou Geração Y (1980-1995) e Geração Z (1996-2010).

Tabela 20 - Tabela de frequências do perfil dos participantes

		Frequência	Percentagem
Visita ao geoparque	Sim	137	68,5
	Não	63	31,5
Género	Feminino	129	64,5
	Masculino	69	34,5
	Outro	1	0,5
Idade (gerações)	Baby Boomers	31	15,5
	Geração X	64	32,0
	Millennials	19	9,5
	Geração Z	83	41,5
Habilitações académicas	Ensino superior (a completar/ concluído)	177	88,5
	Sem ensino superior	22	11
Conhecimento geológico	Nenhum conhecimento	9	4,5
	Pouco conhecimento	103	51,5
	Conhecedor - amador	83	41,5
	Conhecedor - especialista	5	2,5
Nível de suficiência financeira	Pobre	61	30,5
	Normal	82	41,0
	Rico	56	28,0

A Tabela 21 apresenta a polaridade das questões do questionário, ou seja, se quanto maior ‘melhor’, ou seja, se há uma relação positiva entre o item e a respetiva escala.

Tabela 21 - Polaridade das questões do questionário

Nº	Questão	Polaridade	Escala	Componente
29.1.	Motivação: causar uma boa impressão nos outros	+	REP	Concretização pessoal
29.2.	Motivação: aproveitar a experiência de felicidade	+	REP	Concretização pessoal
29.3.	Motivação: contar/mostrar aos outros que esteve no local	-	REP	Concretização pessoal
29.4.	Motivação: fazer atividade em família	+	REP	Família e amigos
29.5.	Motivação: passar tempo com o seu grupo/seus companheiros	+	REP	Família e amigos
29.7.	Motivação: experienciar coisas diferentes e descobrir novas	+	REP	Aprendizagem
29.8.	Motivação: conhecer um sítio novo e as suas características geográficas e geológicas	+	REP	Aprendizagem
29.9.	Motivação: estudar/conhecer melhor a natureza e desenvolver o gosto por esta	+	REP	Aprendizagem
29.10.	Motivação: ver a paisagem e a beleza do cenário	+	REP	Aproveitar a natureza
29.11.	Motivação: estar perto e conectado com a natureza	+	REP	Aproveitar a natureza
29.12.	Motivação: exercitar	+	REP	Exercitar
29.13.	Motivação: experienciar tranquilidade, paz e calma	+	REP	Espairecer

29.14.	Motivação: estar afastado de situações caóticas e aproveitar o espaço ao ar livre	+	REP	Espairecer
29.15.	Motivação: ensinar aos outros o que aprendeu	+	REP	Ensinar aos outros
32.3.	Qual o impacto das construções informativas como placards nos geoparques?	+	Impactos	AV
32.5.	Qual o impacto das construções de estruturas externas (como eólicas, por exemplo)?	+	Impactos	AV
32.6.	Qual o impacto da recolha de amostras geológicas (p.e. rochas, plantas) feita pelos visitantes nos geoparques?	+	Impactos	V
32.7.	Qual o impacto do contacto direto com os animais dos geoparques?	+	Impactos	A
32.8.	Qual o impacto do contacto direto com as plantas dos geoparques?	+	Impactos	V
32.10.	Qual o impacto da redução de habitat para espécies em vias de extinção, em prol da construção de trilhos para o geoturismo?	+	Impactos	ESPECIAL
32.11.	Qual o impacto da redução de habitat para outras espécies, em prol da construção de trilhos para o geoturismo?	+	Impactos	A
32.12.	Qual o impacto da remoção de materiais naturais para construção de trilhos para o geoturismo?	+	Impactos	V
32.14.	Qual o impacto do contacto direto com tudo o que constitui os parques?	+	Impactos	AV

32.18.	Qual o impacto da utilização de veículos motorizados próxima da natureza?	+	Impactos	AV
32.19.	Qual o impacto do aumento da produção de lixo pelo aumento da quantidade de visitantes?	+	Impactos	AVC
32.22.	Qual o impacto do aparecimento de marcas humanas na natureza?	+	Impactos	AVC
33.6.	Considero que este tipo de turismo deve ser ainda mais divulgado para que mais pessoas visitem os geoparques.	-	Impactos	C

Nota: V – Vegetal e geológica; A – Animal; C – Cultural; AV – Animal, vegetal e geológica; AVC – Animal, vegetal, geológica e cultural; Especial – Animais em via de extinção.

Validação do modelo medida

O primeiro modelo analisado remetia para a visão do futuro relativamente ao paradigma ecológico - escala NEP (Anderson, 2012).

Como a Análise Fatorial Confirmatória (AFC) inicial não validou a escala, foi feita uma análise fatorial exploratória (AFE), pelo método da máxima verosimilhança com rotação varimax.

Deste primeiro passo, resultaram três variáveis latentes (Matriz Rotativa em Anexo), sendo essas: Futuro catastrófico – que inclui a V3 “Quando o ser humano interfere na natureza habitualmente provoca consequências desastrosas” e V5 “O ser humano está a abusar seriamente do ambiente”; Futuro fragilizado – incluindo V13 “O equilíbrio da natureza é muito delicado e facilmente destabilizado” e V15 “Se as coisas continuarem como estão neste momento, podemos esperar experienciar uma enorme catástrofe ecológica muito em breve” e Futuro positivo – V2 “O ser humano tem o direito de alterar o ambiente para seu proveito”, V8 “O equilíbrio da natureza é forte o suficiente para lidar com os impactos das nações industrializadas” e V14 “Eventualmente os seres humanos vão compreender o suficiente do funcionamento da natureza e serão capazes de a controlar”.

Conforme já referido, segundo Hair Jr et al. (2021) o rhoC deve ter valores acima de 0,7 (ou entre 0,6 e 0,7 em pesquisas exploratórias), quanto à validade convergente o AVE deve ser superior a 0,5. Como é possível verificar na Tabela 22 este modelo medido preenche estes requisitos.

Tabela 22 - Validade e precisão dos construtos NEP

	Composite reliability (rho_c)	Average variance extracted (AVE)
Futuro catastrófico	0,813	0,687
Futuro fragilizado	0,826	0,704
Futuro positivo	0,782	0,545

É verificável que os valores na diagonal da Tabela 23 que representam a raiz quadrada da AVE são superiores à correlação entre as variáveis latentes (valor fora da diagonal), ou seja, há validade discriminante de acordo com o critério de Fornell-Lacker.

Tabela 23 - Validade Discriminante NEP

	Futuro catastrófico	Futuro fragilizado	Futuro positivo
Futuro catastrófico	0,829		
Futuro fragilizado	-0,301	0,738	
Futuro positivo	0,424	-0,336	0,839

Depois de realizar a análise fatorial também se correu o bootstrapping no qual se compreendeu que os valores P (*p values*) eram todos 0,000 (Tabela 24), confirmando mais uma vez a validade convergente do modelo (Pinto, 2016).

Tabela 24 - Estatísticas bootstrapping NEP

	Amostra original (O)	Média (M)	Desvio padrão (STDEV)	Estatísticas T' (O/STDEV)	Valores P
V13 <- Futuro fragilizado	0,555	0,556	0,054	10,249	0,000
V14 <- Futuro positivo	0,388	0,388	0,076	5,104	0,000
V15 <- Futuro fragilizado	0,635	0,633	0,053	12,052	0,000
V2 <- Futuro positivo	0,471	0,466	0,096	4,89	0,000
V3 <- Futuro catastrófico	0,475	0,473	0,066	7,215	0,000
V5 <- Futuro catastrófico	0,715	0,715	0,064	11,187	0,000
V8 <- Futuro positivo	0,493	0,491	0,076	6,447	0,000

O modelo relativo à escala REP (Manfredo et al., 1996) foi subdividido nas variáveis latentes – Concretização pessoal, Família e amigos, Aprendizagem, Aproveitar a natureza, Exercitar, Espairer e Ensinar aos outros.

A concretização pessoal refere-se a temas relacionados com o reforço da autoestima e o reconhecimento social e a felicidade obtida na visita. A componente família e amigos reflete a vontade de partilhar a experiência e passar tempo de qualidade com os seus mais próximos. A componente de aprendizagem remete para as experiências novas e curiosidade de desenvolver o conhecimento acerca do assunto visitado. A componente de aproveitar a natureza relaciona-se com o contacto direto e apreciação de paisagens e do que a natureza tem para oferecer. A componente exercitar conforme o nome descreve tem a ver com realizar atividade física. A componente esparer remete para a desconexão com situações caóticas e substituir por paz e tranquilidade num espaço ao ar livre. A componente ensinar aos outros relaciona-se com o adquirir conhecimento para depois poder transmitir esse conhecimento posteriormente – aprender para partilhar.

Tabela 25 - Componentes em análise e respectivas variáveis escala REP

Concretização pessoal	V1 - Para causar uma boa impressão nos outros	V2 - Para aproveitar a experiência de felicidade	V3 - Para contar/mostrar aos outros que esteve no local
Família e amigos	V4 - Para fazer atividade em família	V5 - Para passar tempo com o seu grupo/seus companheiros	
Aprendizagem	V7 - Para experienciar coisas diferentes e descobrir novas	V8 - Para conhecer um sítio novo e as suas características geográficas e geológicas	V9 - Para estudar/conhecer melhor a natureza e desenvolver o gosto por esta
Aproveitar a natureza	V10 - Para ver a paisagem e a beleza do cenário	V11 - Para estar perto e conectado com a natureza	
Exercitar	V12 - Para exercitar		
Espairecer	V13 - Para experienciar tranquilidade, paz e calma	V14 - Para estar afastado de situações caóticas e aproveitar o espaço ao ar livre	
Ensinar aos outros	V15 - Para ensinar aos outros o que aprendeu		

Conforme é visível abaixo na Tabela 26 estes modelos formativos não têm problemas de colinearidade.

Tabela 26 - Estatística de colinearidade REP

VIF	
V1	1,691

V10	2,396
V11	2,396
V12	1,000
V13	3,047
V14	3,047
V15	1,000
V2	1,034
V4	2,719
V5	2,719
V7	2,770
V8	4,220
V9	2,501
V3 invertido	1,714

Para complementar a análise calculou-se o bootstrapping para verificar as cargas exteriores e os valores P. Conforme é visível na Tabela 27 os valores P foram inferiores a 0,1 embora não tenham sido todos = 0,000. Importa realçar aqui, em forma de justificação, que como é referido por Hair Jr et al. (2021) os indicadores formativos com pesos não significativos não devem ser automaticamente eliminados do modelo, uma vez que ao fazê-lo podemos estar a comprometer a validade teórica do construto.

Tabela 27 - Estatísticas bootstrapping REP

	Amostra original (O)	Média (M)	Desvio padrão (STDEV)	Estatísticas T (O/STDEV)	Valores P
V1 -> Concretização pessoal	0,157	0,156	0,073	2,145	0,032
V10 -> Aproveitar natureza	0,614	0,612	0,048	12,913	0,000
V11 -> Aproveitar natureza	0,449	0,451	0,050	8,937	0,000
V12 -> Exercitar	1,000	1,000	0,000	0,000	0,000

V13 -> Espairar	0,721	0,717	0,077	9,320	0,000
V14 -> Espairar	0,319	0,323	0,081	3,957	0,000
V15 -> Ensinar aos outros	1,000	1,000	0,000	0,000	0,000
V2 -> Concretização pessoal	1,011	1,008	0,010	99,752	0,000
V4 -> Família e amigos	0,686	0,683	0,128	5,340	0,000
V5 -> Família e amigos	0,364	0,363	0,137	2,666	0,008
V7 -> Aprendizagem	0,585	0,579	0,076	7,683	0,000
V8 -> Aprendizagem	0,209	0,209	0,088	2,380	0,017
V9 -> Aprendizagem	0,307	0,313	0,067	4,614	0,000
V3 invertido -> Concretização pessoal	0,117	0,118	0,065	1,792	0,073

O modelo que respeita os impactos foi subdividido nas seguintes variáveis latentes: Vegetal e geológica – V; Animal – A; Cultural – C; Animal, vegetal e geológica – AV; Animal, vegetal, geológica e cultural – AVC e por fim Especial. Foi incluída esta variável final (Especial) que se relaciona também com o domínio animal, mas é específica aos animais em vias de extinção. No entanto, optou-se por se separar da variável A – Animal, uma vez que se trata de uma situação muito específica.

Tabela 28 - Componentes em análise e respetivas variáveis impactos

V	A6 Recolha de amostras geológicas (p.e. rochas, plantas) feita pelos visitantes nos geoparques.	A8 Contacto direto com as plantas dos geoparques.	A12 Remoção de materiais naturais para construção de trilhos para o geoturismo.	
---	---	---	---	--

A	A7 Contacto direto com os animais dos geoparques.	A11 Redução de habitat para outras espécies, em prol da construção de trilhos para o geoturismo.		
C	B6 Considero que este tipo de turismo deve ser ainda mais divulgado para que mais pessoas visitem os geoparques.			
AV	A3 Construções informativas como placards nos geoparques.	A5 Construções de estruturas externas (como eólicas, por exemplo)	A14 Contacto direto com tudo o que constitui os parques.	A18 Utilização de veículos motorizados próxima da natureza.
AVC	A15 Aumento da quantidade de pessoas que visita os geoparques.	A19 Aumento da produção de lixo pelo aumento da quantidade de visitantes.	A22 Aparecimento de marcas humanas na natureza.	
ESPECIAL	A10 Redução de habitat para espécies em vias de extinção, em prol da construção de			

	trilhos para o geoturismo			
--	------------------------------	--	--	--

Conforme é visível abaixo na Tabela 29 este modelo formativo não tem problemas de colinearidade.

Tabela 29 - Estatística de colinearidade impactos

	VIF
A10	1,000
A11	1,070
A12	1,083
A14	1,250
A15	1,317
A18	1,270
A19	1,477
A22	1,268
A3	1,244
A5	1,283
A6	1,170
A7	1,070
A8	1,249
B6	1,000

Também aqui se retirou os resultados do bootstrapping, verifica-se na Tabela 30 que os valores p se encontram abaixo de 0,1.

Tabela 30 - Estatísticas bootstrapping impactos

Amostra original (O)	Média (M)	Desvio padrão (STDEV)	Estatísticas T	Valores P
-------------------------	--------------	-----------------------------	-------------------	-----------

(|O/STDEV|)

A10 -> ESPECIAL	1,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000
A11 -> A	0,6670	0,6710	0,1250	5,3420	0,0000
A12 -> V	0,7150	0,7070	0,1120	6,3910	0,0000
A14 -> AV	0,3750	0,3750	0,1070	3,5040	0,0000
A15 -> AVC	0,3900	0,3880	0,1400	2,7890	0,0050
A18 -> AV	0,7040	0,6910	0,1100	6,4230	0,0000
A19 -> AVC	0,6670	0,6630	0,0940	7,0960	0,0000
A22 -> AVC	0,1560	0,1540	0,0770	2,0360	0,0420
A3 -> AV	-0,1730	-0,1720	0,0810	2,1380	0,0330
A5 -> AV	0,2720	0,2690	0,1080	2,5130	0,0120
A6 -> V	0,2940	0,2790	0,0990	2,9650	0,0030
A7 -> A	0,5940	0,5740	0,1480	4,0120	0,0000
A8 -> V	0,3590	0,3570	0,1370	2,6130	0,0090
B6 -> C	1,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000

Avaliação do modelo estrutural

Depois da validação dos modelos medida passou-se para o estudo do modelo estrutural.

Com os modelos das escalas construídos recriou-se o modelo de análise inicialmente desenhado e testou-se as correspondências.

Na análise do modelo principal correu-se o cálculo do bootstrapping no qual se obteve a Tabela 31, com os seguintes coeficientes.

Tabela 31 - Coeficientes das relações estatisticamente significativas dos resultados do bootstrapping do modelo global

	Amostr a original (O)	Média (M)	Desvio padrão (STDEV)	Estatísticas T (O/STDEV)	Valores P

Aproveitar a natureza -> A	0,474	0,388	0,187	2,542	0,011
Aproveitar a natureza -> ESPECIAL	0,511	0,493	0,146	3,498	0,000
Comportamento -> V	-0,141	-0,137	0,070	2,010	0,044
Conhecimento geológico -> Comportamento	0,190	0,195	0,065	2,932	0,003
Futuro catastrófico -> V	-0,161	-0,151	0,074	2,164	0,030
Futuro catastrófico -> A	-0,189	-0,159	0,092	2,056	0,040
Futuro catastrófico -> ESPECIAL	-0,183	-0,181	0,066	2,772	0,006
Futuro positivo -> V	0,216	0,208	0,091	2,374	0,018

A tabela anterior apresenta os resultados relativos às saturações e respetiva significância estatística das relações entre as dimensões do modelo. Através da análise da tabela consegue-se compreender com base nos valores p que existem oito relações de influência neste modelo. Sendo estas as seguintes:

- Aproveitar a natureza -> A
- Aproveitar a natureza -> ESPECIAL
- Comportamento -> V
- Conhecimento geológico -> Comportamento
- Futuro catastrófico -> V
- Futuro catastrófico -> A
- Futuro catastrófico -> ESPECIAL
- Futuro positivo -> V

Com base nestes resultados foi montado por fim o modelo final das relações, Figura 4.

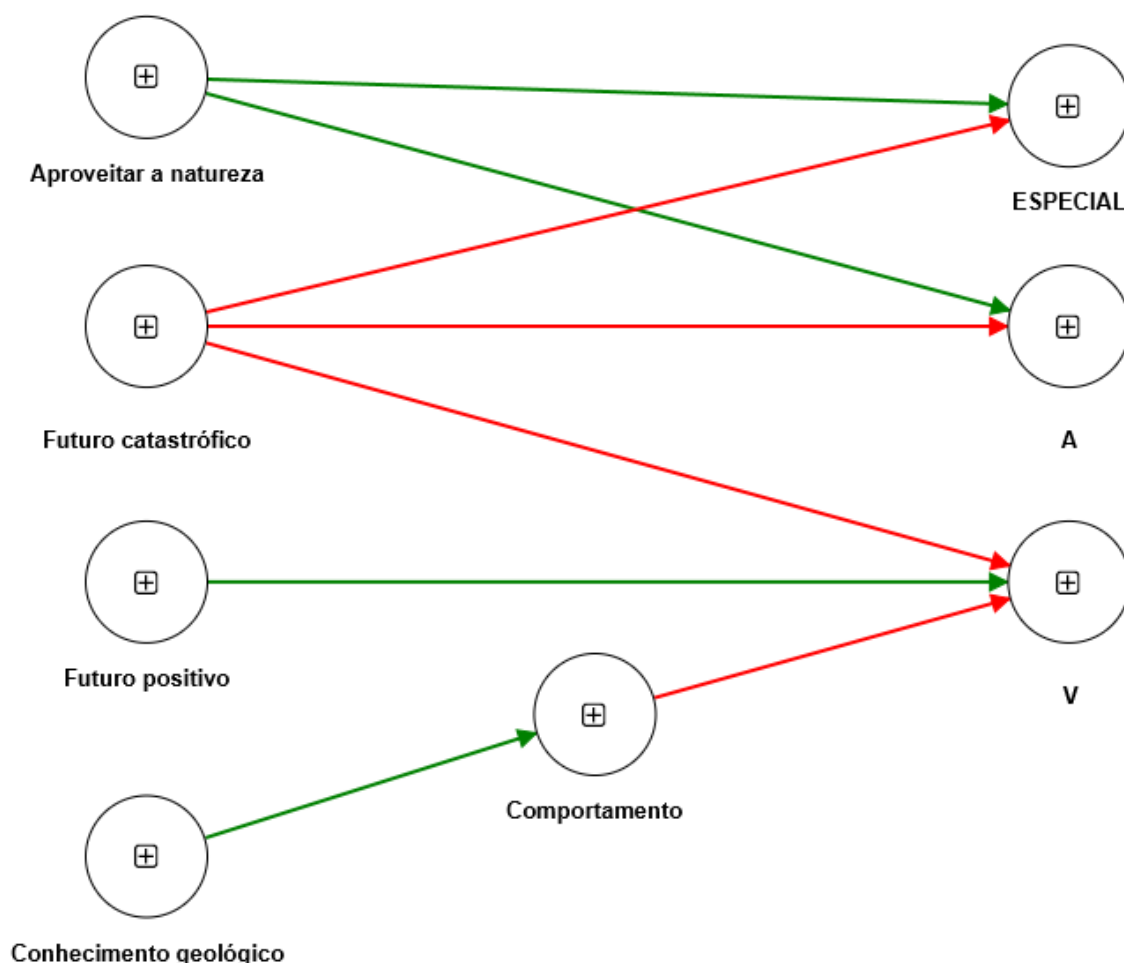


Figura 4 - Modelo final dos resultados

3.2.4. Discussão dos resultados

A relação entre a dimensão da motivação “Aproveitar a natureza” e a dimensão da percepção do impacto nos animais em vias de extinção (“ESPECIAL”) apresenta um coeficiente estandardizado positivo e estatisticamente significativo ($\beta=0,511$, $p=0,000$).

A relação entre a dimensão da motivação “Aproveitar a natureza” e a dimensão da percepção do impacto no meio animal (“A”) apresenta um coeficiente estandardizado positivo e estatisticamente significativo ($\beta=0,474$, $p=0,011$).

O que significa que as pessoas que fazem geoturismo com o intuito de aproveitar a natureza, ou seja, são motivados pela visualização da paisagem e a beleza do cenário e do facto de estar conectado com a natureza, têm a percepção que o geoturismo tem um impacto positivo nos animais e particularmente nos animais em vias de extinção. Isto faz sentido já que se a motivação da pessoa é aproveitar a natureza deseja ter uma maior proximidade desta

durante a visita influenciando o seu comportamento (Carcavilla et al., 2008), pois acredita que essa proximidade não irá interferir com o bem-estar dos animais.

A relação entre a dimensão da visão de “Futuro catastrófico” e a dimensão da percepção do impacto nos animais em vias de extinção (“ESPECIAL”) apresenta um coeficiente estandardizado negativo e estatisticamente significativo ($\beta=-0,183$, $p=0,006$).

A relação entre a dimensão da visão de “Futuro catastrófico” e a dimensão da percepção do impacto meio animal (“A”) apresenta um coeficiente estandardizado negativo e estatisticamente significativo ($\beta=-0,189$, $p=0,040$).

A relação entre a dimensão da visão de “Futuro catastrófico” e a dimensão da percepção do impacto meio vegetal e geológico (“V”) apresenta um coeficiente estandardizado negativo e estatisticamente significativo ($\beta=-0,161$, $p=0,030$).

Estas três relações transparecem que as pessoas que têm uma visão ecológica do futuro catastrófica, isto é, caracterizado pelas consequências desastrosas causadas pelo humano e os abusos deste em relação ao ambiente, têm uma maior percepção do impacto negativo do geoturismo sobre o meio vegetal e geológico, sobre o meio animal e ainda sobre os animais em vias de extinção. Em termos reais isto faz sentido pois a pessoa que tem uma visão de catástrofe em relação ao futuro da natureza e do planeta Terra em termos ecológicos, tem uma percepção que a atividade do geoturismo tem impacto negativo tanto no meio animal como no meio vegetal e geológico. Isto está de acordo com o referido por R. Dowling e D. Newsome (2006a), que a consciência ambiental de cada turista vai influenciar a sua percepção das consequências da prática do geoturismo.

A relação entre a dimensão da visão de “Futuro positivo” e a dimensão da percepção do impacto meio vegetal e geológico (“V”) apresenta um coeficiente estandardizado positivo e estatisticamente significativo ($\beta=0,216$, $p=0,018$).

Aqui a relação reflete que as pessoas que têm uma visão ecológica do futuro positiva, ou seja, caracterizado pelo equilíbrio da natureza ser forte o suficiente para lidar com os impactos das nações industrializadas e o ser humano ter o direito de alterar o ambiente para seu proveito e controlá-lo, têm a percepção que o geoturismo tem um impacto positivo sobre a vegetação e geologia. Vai também ao encontro do referido anteriormente relacionado com a influência da consciência ambiental.

A relação entre a dimensão do “Conhecimento geológico” e a dimensão do “Comportamento” apresenta um coeficiente estandardizado positivo e estatisticamente significativo ($\beta=0,190$, $p=0,003$).

Significa que as pessoas que possuem um maior conhecimento geológico têm mais comportamentos de preservação do património. Isto é corroborado por Grant (2010) na literatura. Também Carcavilla et al. (2008) referem que a despreocupação com a parte teórica do geoturismo leva a que haja danos decorrentes dos comportamentos do geoturista.

A relação entre a dimensão do “Comportamento” e a dimensão da percepção do impacto meio vegetal e geológico (“V”) apresenta um coeficiente estandardizado negativo e estatisticamente significativo ($\beta=-0,141$, $p=0,044$).

Isto reflete que as pessoas que têm comportamentos de preservação da natureza ao longo da visita, ou seja, as pessoas que têm uma maior preocupação de manter as características do espaço como o encontraram têm uma maior percepção que o geoturismo terá um impacto negativo na vegetação e geologia.

Também as variáveis idades, género e da suficiência financeira foram testadas no modelo como variáveis moderadoras, porém não se verificou coeficientes estatisticamente significativos (tabelas dos coeficientes em anexo) o que nos leva a crer que não exercem impacto sobre estas relações.

3.3. Conclusões do estudo empírico

Da primeira etapa da análise com as entrevistas percebeu-se que os impactos negativos foram referidos com maior frequência do que os impactos positivos da prática geoturística, o que parece indicar consciência e percepção elevada dos impactos negativos do geoturismo. Foram ainda dados exemplos deste tipo de impactos, como destruição e degradação da flora, também referidos por autores como Robinson e Roots (2008) relativamente à massificação do ecoturismo, as infraestruturas não protetoras e poucos esforços das entidades competentes para a preservação e ainda, abuso dos recursos, poluição e marcas humanas que vão ao encontro do referido na literatura (Carcavilla et al., 2008).

Já na fase da análise dos questionários os principais outputs evidenciados refletem que os turistas que têm percepção de que o geoturismo tem um impacto positivo no meio são aqueles que as motivações correspondem a aproveitar a natureza e aqueles que têm uma visão positiva sobre o futuro ecológico do planeta.

Isto transparece que quando a motivação para a visita está ligada à vontade de apreciar a beleza da natureza e experienciar contacto direto com esta, as percepções do impacto inclinam-se para o lado positivo. É expectável que se essas são as motivações da pessoa então esta vai procurar uma proximidade superior da natureza podendo incorrer no risco de a impactar com os seus comportamentos, apesar de ter a percepção de que está apenas a usufruir da atividade turística e daí o impacto ser positivo. Mais ainda, porque a hipótese de existência de relação entre a motivação e o comportamento (de conservação) não foi suportada.

Para as pessoas que têm uma visão positiva do futuro também faz sentido que tenham a percepção do impacto como sendo positivo. Então, se elas acreditam que o futuro que nos espera enquanto humanidade é positivo então é porque consideram as ações do presente não vão ter consequências negativas no futuro. No entanto, esta lógica de pensamento pode de alguma forma estar enviesada por uma falha de conhecimento e falta de pesquisa acerca de informação concreta sobre onde nos encontramos em termos ecológicos.

Os elementos que têm a percepção de que o geoturismo tem um impacto negativo no meio são os que têm uma visão catastrófica do futuro ecológico do planeta. É importante realçar que quem tem a visão catastrófica pode muitas vezes não estar bem informado (baixo nível de conhecimento), mas acreditar que vai acontecer.

Vemos similaridades quando o foco se reflete menos informado, isto é, quando as visões de futuro (conforme o conhecimento próprio) influenciam a percepção do impacto. Por um lado, temos quem apresente uma conspeção alarmista da situação e tem a percepção de que o geoturismo tem um impacto negativo sobre um conjunto de dimensões – neste caso animal e vegetal e ecológico, devido à visão mais desastrosa relativamente ao futuro. Contudo, esta maior percepção de um futuro catastrófico não tem impacto no comportamento, não é por pensar que o futuro é sombrio que têm um comportamento mais cuidadoso. Da mesma forma, quem acredita mais num futuro mais positivo acaba por ter uma maior tendência para pensar que o turismo retratado tem um impacto positivo.

Mais ainda, confirmou-se que quem tem um nível de conhecimento geológico mais elevado tem mais comportamentos relacionados com a preservação e proteção do património e tem uma maior percepção que os comportamentos humanos acabam por influenciar negativamente o ambiente. Isto corrobora a ideia de que quem está realmente informado preocupa-se verdadeiramente. O turista com este perfil procura pôr em prática comportamentos benéficos para a natureza. Estes comportamentos podem advir da

percepção que este tipo de turismo tem um impacto negativo. Devido ao facto de possuir este tipo de conhecimento e percepção pode existir um instinto prévio de minimização do dano aplicando os princípios da sustentabilidade ao longo da visita. Resumindo, quem está informado, isto é, possui um maior conhecimento geológico tem comportamentos para proteger e preservar, pois percebe que o turismo e os comportamentos do humano podem causar impactos negativos na natureza.

Relativamente ao conhecimento, compreende-se que os geoturistas, de uma forma geral, têm uma percepção dos impactos negativos da prática do geoturismo. Estes foram amplamente referidos, o que reflete que esta atividade, na percepção do geoturista tem consequências negativas para o meio. É importante notar que nas entrevistas notou-se que a evidência do impacto negativo era sempre referida de uma forma esperançosa e pro-mudança deixando sempre em aberto a possibilidade de aprendizagem e melhoria, o que pode servir de motivação para o futuro do geoturismo.

4. Conclusão

O tema da inovação tem se vindo a tornar cada vez mais relevante no nosso quotidiano. Dada a transformação acelerada que se vive nos dias de hoje é fundamental abrandar e pensar nos impactos que a inovação poderá causar no presente e no futuro das gerações. Os impactos positivos da inovação são amplamente evidenciados nos estudos empíricos e facilmente observáveis. No entanto, os impactos negativos são muitas vezes negligenciados (Dosi, 2013), não só por serem mais difíceis de detetar, mas muitas vezes também mais difíceis de aceitar, quando em causa está um atraso ou reposicionamento na evolução (Gravier & Swartz, 2009).

Tal como a inovação é o motor do crescimento económico (Schumpeter, 1942), o turismo é uma atividade fundamental para este e daí a inovação ser algo fundamental no setor. A inovação no turismo não foge à regra e certamente apresenta impactos positivos e negativos. Há estudos que referem que inovações desenhadas com o intuito de contribuir positivamente para o meio ambiente acabam por causar efeitos indesejados contrários ao próprio intuito (Fronzel, 2004; Herring, 2004), nesta linha também o desenvolvimento do geoturismo pode causar impactos negativos apesar do seu principal objetivo ser fomentar o meio ambiente e o património geológico (Tourtellot, 2000).

O objetivo principal do estudo realizado era compreender a perceção do geoturista relativamente ao impacto do geoturismo (geoturistas + infraestruturas) no meio ambiente relacionando o seu perfil relativamente de perceção da sustentabilidade e da preservação do meio tendo em conta a sua visão ecológica do futuro, o seu conhecimento geológico e as suas motivações para a prática do geoturismo.

A análise foi conduzida por uma metodologia mista, aplicada recorrendo a entrevistas semiestruturadas que foram complementadas posteriormente por um questionário. As entrevistas foram realizadas no Arouca Geopark e os questionários foram enviados à população geral por via digital através de um formulário online, da Google. Toda a recolha de dados foi realizada no ano de 2022.

O estudo permitiu investigar a perceção que o geoturista tem sobre o impacto no meio ambiente da atividade geoturística, fazendo menção a tudo o que a constitui. Do modelo faziam parte variáveis que constituíam o perfil do turista como a sua visão ecológica do futuro, o seu nível de conhecimento geológico e as motivações para a prática. Através do

modelo foi possível compreender a influência destas categorias nos seus comportamentos e nas percepções relativas ao impacto.

Apesar de já existirem evidências científicas dos impactos negativos do geoturismo na natureza, o presente estudo vem ratificar que existe esta percepção por parte dos turistas com superior nível de conhecimento. Nas visões pré-existentes era referido que por ser um tipo de turismo recente os seus impactos não foram estudados com uma grande profundidade. No entanto, aqui vemos que apesar de ser um tipo de turismo novo, as pessoas cultas a nível geológico que o praticam têm elevada consciência ambiental e por isso compreendem que os seus impactos podem ser prejudiciais.

De certa forma esta investigação demonstra a importância do conhecimento. Este leva a que por um lado se tenha mais atitudes de conservação e por outro, a que se deduza melhor e mais facilmente que a prática do geoturismo pode realmente ter impactos negativos e os fatores que os causam.

Os dois fatores chave referidos podem ser agregados na ação futura do turista para que se possa, a longo prazo, reduzir o impacto que este tipo de turismo terá no futuro, evitando um futuro catastrófico devido a falta de informação, ou até desinformação e alarmismo.

Tudo isto evidencia a importância da transmissão do conhecimento em prol da minimização das consequências negativas. Em jeito de sugestão, é fundamental referir que seria de extrema importância gerar uma maior sensibilização para os temas de preservação da natureza por forma a aumentar o conhecimento geológico e fomentar comportamentos de proteção do meio natural.

Tendo em conta o número de pessoas que realizam visitas de geoturismo anualmente o número de respostas obtidas nos questionários e o número de entrevistas realizado (justificado pela altura de a visita ser época baixa no local) é relativamente reduzido e os resultados não devem ser generalizados. Considerando, ainda, a quantidade de geoparques existentes no resto do mundo o estudo tornar-se-ia mais rico caso se o questionário tivesse sido partilhado em mais idiomas fazendo com que a amostra refletisse a visão de turistas de outras nacionalidades.

Em relação as variáveis moderadoras definidas, poderia ser benéfico fazer um estudo mais profundo relativamente às suas influências nos comportamentos. Vários autores referem nas suas obras científicos que fatores como a idade e as habilitações académicas tinham impacto na forma como o geoturista se comportava nos geoparques (Robinson, 2018; Stokes, 2003)

podendo então interferir nos impactos do geoturismo, este estudo não encontrou essa influência enquanto moderadores.

Investigações futuras nesta área poderiam procurar compreender se em geolocalizações mais requisitadas por pessoas com mais alto nível de conhecimento geológico ao longo dos anos se verifica uma maior preservação do património face a outros locais, para abranger não só a percepção, mas também os efeitos observáveis desta hipótese.

Também seria interessante compreender que outro tipo de variáveis influencia o comportamento de preservação dos turistas para se poder aplicar políticas de incentivo a esse tipo de comportamento mais sustentável. Por exemplo, no que respeita ainda a características do geoturista estudar variáveis como a nacionalidade (já que este estudo incidiu apenas sobre Portugal), a cultura e a ocupação profissional influenciam o comportamento. Por outro lado, também seria interessante compreender se o tipo de paisagem e a quantidade de fenómenos, ou artefactos do geossítio influenciam o comportamento do turista. Mais ainda, relativamente ao estudo dos impactos era muito relevante compreender que tipo de influência exercem na natureza medidas como a definição de lotação máxima por dia e a limitação das visitas a determinadas épocas do ano. Todos estes dados seriam relevantes para traçar um futuro “seguro” e sustentável para este tipo de inovação.

É fundamental ter um olhar crítico sobre a inovação e compreender todo o tipo de impactos advindos da inovação para a melhor definição e desenvolvimento de políticas da inovação (Coad et al., 2021). Assim sendo, este estudo pode servir de motivação para estudar a percepção dos impactos noutras áreas da inovação para que o conhecimento nesta área possa ser aprofundado e se possa desenvolver uma evolução sustentável com base na inovação.

5. Referências Bibliográficas

- Akimoto, H. (2003). Global Air Quality and Pollution. *Science*, 302(5651), 1716-1719. <https://doi.org/doi:10.1126/science.1092666>
- Anderson, M. (2012). New Ecological Paradigm (NEP) Scale. *Berkshire Encyclopedia of Sustainability*, 6, 260-262.
- Balan, S., & Vreja, L. (2018). *Generation Z: Challenges for Management and Leadership*.
- Barahona, F., Bermon, S., Günlük, O., & Hood, S. (2005). Robust capacity planning in semiconductor manufacturing. *Naval Research Logistics (NRL)*, 52(5), 459-468. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/nav.20086>
- Bausinger, T., Bonnaire, E., & Preuss, J. (2007). Exposure assessment of a burning ground for chemical ammunition on the Great War battlefields of Verdun. *Sci Total Environ*, 382(2-3), 259-271. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2007.04.029>
- Brandsen, T., Evers, A., Cattacin, S., & Zimmer, A. (2016). The Good, the Bad and the Ugly in Social Innovation. In (pp. 303-310).
- Bruner, G. C., Hensel, P. J., & James, K. E. (2005). Marketing scales handbook.
- Buckley, R. (2003). Environmental Inputs and Outputs in Ecotourism: Geotourism with a Positive Triple Bottom Line? *Journal of Ecotourism*, 2, 76-82.
- Burne, R., & Chapple, R. (2008). Under the boardwalk—Tourism's encounters with stromatolites. Addressing the issues of stromatolite protection and visitor management. Inaugural global geotourism conference Australia,
- Calaforra, J. M., Fernández-Cortés, A., Sánchez-Martos, F., Gisbert, J., & Pulido-Bosch, A. (2003). Environmental control for determining human impact and permanent visitor capacity in a potential show cave before tourist use. *Environmental conservation*, 30(2), 160-167.
- Carcavilla, L., Durán, J. J., & López-Martínez, J. (2008). Geodiversidad: concepto y relación con el patrimonio geológico. *Geo-Temas*, 10(2008), 1299-1303.
- Coad, A., Nightingale, P., Stilgoe, J., & Vezzani, A. (2021). Editorial: the dark side of innovation. *Industry and Innovation*, 28(1), 102-112.
- Coenraads, R. R., & Koivula, J. I. (2007). *Geologica*. Penguin Group (Australia), Melbourne.
- Cressey, D. (2016). Bottles, bags, ropes and toothbrushes: the struggle to track ocean plastics. *Nature*, 536(7616), 263-265. <https://doi.org/10.1038/536263a>
- Damanpour, F., & Schneider, M. (2006). Phases of the Adoption of Innovation in Organizations: Effects of Environment, Organization and Top Managers¹. *British Journal of*

Management, 17(3), 215-236. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/j.1467-8551.2006.00498.x>

Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2008). Introduction: The discipline and practice of qualitative research. In *Strategies of qualitative inquiry*, 3rd ed. (pp. 1-43). Sage Publications, Inc.

Dosi, G. (2013). Innovation, Evolution, and Economics: Where We Are and Where We Should Go. In (pp. 111-133).

Dowling, R., & Newsome, D. (2005). *Geotourism: sustainability, impacts and management*. Butterworth-Heinemann.

Dowling, R., & Newsome, D. (2006a). Chapter 13 - Geotourism's issues and challenges. In R. K. Dowling & D. Newsome (Eds.), *Geotourism* (pp. 242-254). Butterworth-Heinemann. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/B978-0-7506-6215-4.50021-X>

Dowling, R., & Newsome, D. (2006b). *Geotourism's issues and challenges*. Routledge.

Dowling, R. K., & Newsome, D. (2006). *Geotourism*. routledge.

Eisenhardt, K. M. (1989). Building Theories from Case Study Research. *The Academy of Management Review*, 14(4), 532-550. <https://doi.org/10.2307/258557>

Ettlie, J. E., & Reza, E. M. (1992). Organizational Integration and Process Innovation. *Academy of Management Journal*, 35(4), 795-827. <https://doi.org/10.5465/256316>

European Commission. (2014). *Rome declaration on responsible research and innovation in Europe*. Retrieved 08/12/2021 from https://ec.europa.eu/research/swafs/pdf/rome_declaration_RRI_final_21_November.pdf

European Commission. (2017). *Responsible research & innovation*. Retrieved 08/12/2021 from <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/h2020-section/responsible-research-innovation>

Farsani, N. T. (2012). Sustainable tourism in geoparks through geotourism and networking.

Fennell, D. A. (1999). *Ecotourism: An Introduction*

Fernandes, P. O., Nunes, P. M., & Castro, C. (2016). Intraregional Competitiveness in the North of Portugal. *População e Sociedade*, 26, 11-28.

Frey, M.-L., Schäfer, K., Büchel, G., & Patzak, M. (2006). Geoparks—a regional, European and global policy. In *Geotourism* (pp. 123-145). Routledge.

Fronzel, M. (2004). Guest editorial: Energy conservation, the rebound effect, and future energy and transport technologies: An introduction to energy conservation and the rebound effect. *International Journal of Energy Technology and Policy*, 2, 203-208.

Gavurova, B., Belas, J., Valaskova, K., Rigelsky, M., & Ivankova, V. (2021). Relations between infrastructure innovations and tourism spending in developed countries: a macroeconomic perspective. *Technological & Economic Development of Economy*, 27(5), 1072-1094.

Geels, F. W. (2004). From sectoral systems of innovation to socio-technical systems: Insights about dynamics and change from sociology and institutional theory. *Research Policy*, 33(6), 897-920.

George, H. (1879). *Progress and Poverty* (Modern Library, New York).

Grant, C. (2010). Towards a typology of visitors to geosites. Second Global Geotourism Conference, Making Unique Landforms Understandable. ,

Gravier, M. J., & Swartz, S. M. (2009). The dark side of innovation: Exploring obsolescence and supply chain evolution for sustainment-dominated systems [Article]. *Journal of High Technology Management Research*, 20(2), 87-102. <https://doi.org/10.1016/j.hitech.2009.09.001>

Griggs, D., Stafford-Smith, M., Gaffney, O., Rockström, J., Öhman, M. C., Shyamsundar, P., Steffen, W., Glaser, G., Kanie, N., & Noble, I. (2013). Policy: Sustainable development goals for people and planet. *Nature*, 495(7441), 305-307.

Hackett, E. J., Amsterdamska, O., Lynch, M., & Wajcman, J. (2008). *The handbook of science and technology studies*. MIT Press.

Hair Jr, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., Sarstedt, M., Danks, N. P., & Ray, S. (2021). Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) using R: A workbook. In: Springer Nature.

Herring, H. (2004). Rebound Effect of Energy Conservation. In C. J. Cleveland (Ed.), *Encyclopedia of Energy* (pp. 237-244). Elsevier.

Hose, T. (2000). Geoturismo europeo. Interpretación geológica y promoción de la conservación geológica para turistas. *Towards the Balanced Management and conservation of the geological Heritage in the New Millenium*, 137-160.

Hose, T. (2006). Geotourism and Interpretation in Dowling, R. & Newsome, D.(eds.) *Geotourism, Sustainability, Impacts and Opportunities*, 221-241. In: Elsevier. Oxford, Reino Unido.

Hose, T. A. (1995). Selling the story of Britain's stone. *Environmental interpretation*, 10(2), 16-17.

Hulland, J. (1999). Use of partial least squares (PLS) in strategic management research: A review of four recent [Article]. *Strategic Management Journal (John Wiley & Sons, Inc.) - 1980 to 2009*, 20(2), 195. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(199902\)20:2<195::AID-SMJ13>3.0.CO;2-7](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199902)20:2<195::AID-SMJ13>3.0.CO;2-7)

IRTS. (2008). *International recommendations for tourism statistics 2008*. United Nations Publications. <https://doi.org/https://doi.org/10.18356/791169b3-en>

James, H., & Hose, T. (2008). Are We in Danger of Losing the “Geo” in Geotourism? An assessment of the geological potential of selected sites in southern-central Britain. Geotourism. Proceedings of the Inaugural Global Geotourism Conference, ‘Discover the Earth Beneath our Feet’, Fremantle, Western Australia.

Khessina, O. M., Goncalo, J. A., & Krause, V. (2018). It's time to sober up: The direct costs, side effects and long-term consequences of creativity and innovation. *Research in Organizational Behavior*, 38, 107-107-135.

King, L. M. (2010). Geotourism in the Hawaiian islands.

Kunin, W. E. (2019). Robust evidence of declines in insect abundance and biodiversity. *Nature*, 574(7780), 641-642. <https://doi.org/10.1038/d41586-019-03241-9>

Lee, S., Hess, E. P., Lohse, C., Gilani, W., Chamberlain, A. M., & Campbell, R. L. (2017). Trends, characteristics, and incidence of anaphylaxis in 2001-2010: A population-based study. *J Allergy Clin Immunol*, 139(1), 182-188.e182. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2016.04.029>

Lew, A. A. (2002). Geotourism and what geographers do. *Tourism Geographies*, 4(4), 347-348.

Luzzati, T., Parenti, A., & Rughi, T. (2018). Economic Growth and Cancer Incidence [Article]. *Ecological Economics*, 146, 381-396. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2017.11.031>

Macfarlane, R. (2012). *The old ways: A journey on foot* (Vol. 3). Penguin.

Manfredo, M., Driver, B. L., & Tarrant, M. (1996). Measuring Leisure Motivation: A Meta-Analysis of the Recreation Experience Preference Scales. *Journal of Leisure Research*, 28, 188-213. <https://doi.org/10.1080/00222216.1996.11949770>

Mao, I., Robinson, A. M., & Dowling, R. (2009). Potential geotourists: An Australian case study. *Journal of Tourism*, 10(1), 71-80.

- Marujo, M. N. (2013). A pesquisa em turismo: reflexões sobre as abordagens qualitativa e quantitativa. *TURYDES: Revista sobre Turismo y Desarrollo local sostenible*, 6(14), 5.
- Marx, K., & Engels, F. (1848). *The Communist Manifesto*.
- McKercher, B. (2002). Towards a classification of cultural tourists. *International Journal of Tourism Research*, 4(1), 29-29-38.
- Meadowcroft, J. (2011). Engaging with the politics of sustainability transitions. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 1(1), 70-75.
- Megerle, A., & Megerle, H. (2002). Geotourism? geotourism. *Attempto*, 13, 16-17.
- Meijer, A., & Thaens, M. (2021). The Dark Side of Public Innovation. *Public Performance & Management Review*, 44(1), 136-154.
- Miller, R. K., & Washington, K. (2009). Chapter 22: Geotourism, Travel & Tourism Market Research Handbook 2009. In (pp. 170-172).
- Newsome, D., & Dowling, R. (2006). Chapter 1 - The scope and nature of geotourism. In R. K. Dowling & D. Newsome (Eds.), *Geotourism* (pp. 3-25). Butterworth-Heinemann. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/B978-0-7506-6215-4.50009-9>
- O Minho. (2021). “Há que investir em animais, plantas e habitats, não em passadiços, baloiços e outras modas”. *O Minho*. https://ominho.pt/ha-que-investir-em-animais-plantas-e-habitats-nao-em-passadicos-baloicos-e-outras-modas/?fbclid=IwAR1mFudeCVueXp3BPHmnu16hT3KUwyeB_7jbttxi0UbOHBGA2diMkxc_yXc
- OECD. (2018). *Oslo Manual* 2018. <https://doi.org/doi:https://doi.org/10.1787/9789264304604-en>
- Owen, R., Stilgoe, J., Macnaghten, P., Gorman, M., Fisher, E., & Guston, D. (2013). A Framework for Responsible Innovation. In *Responsible Innovation: Managing the Responsible Emergence of Science and Innovation in Society* (pp. 27-50). <https://doi.org/10.1002/9781118551424.ch2>
- Pasková, M. (2012). Environmentalistika cestovního ruchu. *Czech Journal of Tourism*, 1(2), 77-113.
- Pforr, C., & Megerle, A. (2006). Geotourism: a perspective from southwest Germany. In *Geotourism* (pp. 146-167). Routledge.
- Pinto, P. (2016). Modelos de equações estruturais com variáveis latentes, fundamentos da abordagem Partial Least Squares. *Bnomics, Lisboa*.

Piranha, J. M., Aparecida Del Lama, E., & de La Corte Bacci, D. (2011). Geoparks in Brazil—strategy of geoconservation and development. *Geoheritage*, 3(4), 289-289 - 298. <https://doi.org/10.1007/s12371-011-0043-z>

Pralong, J. P. (2006). Geotourism: A new Form of Tourism utilising natural Landscapes and based on Imagination and Emotion. *Tourism Review*, 61(3), 20-25.

Proctor, R. N. (2012). The history of the discovery of the cigarette-lung cancer link: evidentiary traditions, corporate denial, global toll. *Tob Control*, 21(2), 87-91. <https://doi.org/10.1136/tobaccocontrol-2011-050338>

Rae, J. (1834). *Statement of some new principles on the subject of political economy: exposing the fallacies of the system of free trade, and of some other doctrines maintained in the "Wealth of nations."*. Boston: Hilliard, Gray.

Robinson, A. (2018). Marketing Geotourism to Potential Australian Geotourists. *Geoconservation Research*, 1(1), 28-28-36.

Robinson, A. M., & Roots, D. (2008). Marketing geotourism sustainably. Inaugural Global Geotourism Conference,

Rockström, J., Steffen, W., Noone, K., Persson, A., Chapin Iii, F. S., Lambin, E., Lenton, T. M., Scheffer, M., Folke, C., Schellnhuber, H. J., Nykvist, B., de Wit, C. A., Hughes, T., van der Leeuw, S., Rodhe, H., Sörlin, S., Snyder, P. K., Costanza, R., Svedin, U., . . . Foley, J. (2009). Planetary boundaries: Exploring the safe operating space for humanity [Article]. *Ecology and Society*, 14(2).

Ruskin, J. (1891). *The complete works of John Ruskin*. Reuwee, Wattley & Walsh.

Schot, J., & Steinmueller, W. E. (2018). Three frames for innovation policy: R&D, systems of innovation and transformative change. *Research Policy*, 47(9), 1554-1567.

Schumacher, E. F. (1973). Small is beautiful: Economics as if people mattered. *London: Blond & Briggs*.

Schumpeter, J. A. (1942). *Capitalism, Socialism and Democracy* (3rd ed.). George Allen and Unwin.

Silva, A. M. P. d., Lós, D. E. d. S., & Lós, D. R. d. S. (2011). Web 2.0 e Pesquisa: Um Estudo do Google Docs em Métodos Quantitativos.

Smith, A. (1776). The wealth of nations (Bantam Classics). *Bantam Cla edition*.

Steffen, W., Crutzen, P. J., & McNeill, J. R. (2007). The Anthropocene: Are Humans Now Overwhelming the Great Forces of Nature. *AMBIO: A Journal of the Human Environment*, 36(8), 614-621.

Stilgoe, J., Owen, R., & Macnaghten, P. (2013). Developing a framework for responsible innovation. *Research Policy*, 42(9), 1568-1580. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2013.05.008>

Stokes, A. M. C., Suzanne D. Drew, Dawn. (2003). *The New Trend in Travel*. Travel Industry Association of America and the National Geographic Traveler.

Tapsuwan, S., Burton, M., & Perriam, J. (2010). A multivariate probit analysis of willingness to pay for cave conservation: a case study of Yanchep National Park, Western Australia. *TOURISM ECONOMICS*, 16(4), 1019-1035.

Tarí, J. J., Pereira-Moliner, J., Molina-Azorín, J. F., & López-Gamero, M. D. (2020). A Taxonomy of Quality Standard Adoption: Its Relationship with Quality Management and Performance in Tourism Organizations In Spain. *Journal of Tourism and Services*, 11(21), 22-37.

Tourtellot, J. (2000). Geotourism for your community. *National Geographic drafts*, 2.

van den Hoven, J. (2013). Value Sensitive Design and Responsible Innovation. In *Responsible Innovation* (pp. 75-83). <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/9781118551424.ch4>

Zahra, S. A., & Covin, J. G. (1994). The financial implications of fit between competitive strategy and innovation types and sources. *The Journal of High Technology Management Research*, 5(2), 183-211.

6. Anexos

1 – Questionário Google Forms

Perceção do Impacto do geoturismo na natureza

Questionário sobre a perceção dos turistas relativamente ao geoturismo.

Não há respostas certas ou erradas. Por favor, responda a todas as perguntas que se apliquem a si.

O questionário é anónimo e o tratamento da informação garante o sigilo rigoroso, não sendo possível identificar os respondentes.

Agradeço a sua resposta e o seu tempo.

***Obrigatório**

Consentimento informado

Considero ter toda a informação quanto aos objetivos do estudo, foi-me garantida a confidencialidade e anonimização dos dados, a participação voluntária e a possibilidade de a qualquer momento desistir de participar.

1. *

Marcar apenas uma oval.

☐ Aceito participar de forma voluntária.

Já visitou algum destes geoparques?

Geopark Naturtejo (abrange a área composta pelos municípios de Castelo Branco, Idanha-a-Nova, Nisa, Oleiros, Penamacor, Proença-a-Nova e Vila Velha de Ródão)



Estrela Geopark (abrange a totalidade ou parte dos nove municípios que se estruturam em torno da Serra da Estrela - Belmonte, Celorico da Beira, Covilhã, Fornos de Algodres, Gouveia, Guarda, Manteigas, Oliveira do Hospital e Seia)



Arouca Geopark (no município de Arouca, inclui como principais geossítios: “Pedras Parideiras”, “Trilobites gigantes”, “Icnofósseis de Cabanas Longas” e “Icnofósseis de Mourinha”)



Geopark Terras de Cavaleiros (abrange toda a área do concelho de Macedo de Cavaleiros)



Geopark Açores (rede de 121 geossítios dispersos pelas nove ilhas e zona marinha envolvente do arquipélago dos Açores)



2. *Marcar apenas uma oval.*

☐ Sim
☐ Não *Avançar para a pergunta 8*

Comportamento e aprendizagem

3. Aprendi algo novo relacionado com a sustentabilidade e preservação na minha visita.

Marcar apenas uma oval.

☐ Sim
☐ Não

4. Trouxe alguma lembrança física da visita?

Marcar apenas uma oval.

☐ Sim
☐ Não

5. Se respondeu sim na questão anterior, refira o quê.

6. Fez alguma coisa para evitar qualquer impacto negativo que a sua visita pudesse ter?

Marcar apenas uma oval.

☐ Sim

☐ Não

7. Se respondeu sim na questão anterior, refira o quê.

Demografia

8. Qual a sua idade?

9. Qual o seu género?

Marcar apenas uma oval.

☐ Feminino

☐ Masculino

☐ Outro

☐ Prefiro não dizer

10. Quais são as suas habilitações académicas?

Marcar apenas uma oval.

☐ Ensino superior (a frequentar/concluído)

☐ Sem ensino superior

Suficiência financeira

Classifique as seguintes afirmações conforme a sua experiência

11. Tenho dinheiro suficiente para comprar as coisas que quero

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
Discordo completamente	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Concordo completamente

12. Não preciso de me preocupar demasiado com pagar as contas.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
Discordo completamente	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Concordo completamente

13. Atualmente sinto-me relativamente rico

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
Discordo completamente	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Concordo completamente

Novo paradigma Ecológico

Classifique as seguintes afirmações

14. Estamos a atingir o número limite de pessoas que o planeta Terra consegue aguentar.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Discordo completamente	☐	☐	☐	☐	☐	Concordo completamente

15. O ser humano tem o direito de alterar o ambiente para seu proveito.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Discordo completamente	☐	☐	☐	☐	☐	Concordo completamente

16. Quando o ser humano interfere na natureza habitualmente provoca consequências desastrosas.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Discordo completamente	☐	☐	☐	☐	☐	Concordo completamente

17. A criatividade humana garante que não vamos tornar a Terra num planeta impróprio para viver.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Discordo completamente	☐	☐	☐	☐	☐	Concordo completamente

18. O ser humano está a abusar seriamente do ambiente.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Discordo completamente	☐	☐	☐	☐	☐	Concordo completamente

19. O planeta Terra tem muitos recursos naturais, nós apenas temos de aprender a desenvolvê-los.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Discordo completamente	☐	☐	☐	☐	☐	Concordo completamente

20. Animais e plantas têm tanto direito como os humanos a existir.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Discordo completamente	☐	☐	☐	☐	☐	Concordo completamente

21. O equilíbrio da natureza é forte o suficiente para lidar com os impactos das nações industrializadas.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Discordo completamente	☐	☐	☐	☐	☐	Concordo completamente

22. Apesar das nossas capacidades, como seres humanos ainda estamos sujeitos às leis da natureza.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Discordo completamente	☐	☐	☐	☐	☐	Concordo completamente

23. A chamada "crise ecológica" que a humanidade enfrenta tem sido fortemente exagerada.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Discordo completamente	☐	☐	☐	☐	☐	Concordo completamente

24. O Planeta Terra equipara-se a uma nave espacial com espaço e recursos limitados.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Discordo completamente	☐	☐	☐	☐	☐	Concordo completamente

25. O ser humano tem a função de controlar completamente o resto da natureza.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Discordo completamente	☐	☐	☐	☐	☐	Concordo completamente

26. O equilíbrio da natureza é muito delicado e facilmente destabilizado.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Discordo completamente	☐	☐	☐	☐	☐	Concordo completamente

27. Eventualmente os seres humanos vão compreender o suficiente do funcionamento da natureza e serão capazes de a controlar.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Discordo completamente	☐	☐	☐	☐	☐	Concordo completamente

28. Se as coisas continuarem como estão neste momento, podemos esperar experienciar uma enorme catástrofe ecológica muito em breve.

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	
Discordo completamente	☐	☐	☐	☐	☐	Concordo completamente

Motivação para a visita

29. Considerando as suas motivações para a prática de turismo, classifique com base na sua experiência, conforme descrito abaixo, as seguintes motivações.

Marcar apenas uma oval por linha.

	1 – Sem importância	2 – Pouco importante	3 – Razoavelmente importante	4 – Importante	5 – Muito importante
Para causar uma boa impressão nos outros	☐	☐	☐	☐	☐
Para aproveitar a experiência de felicidade	☐	☐	☐	☐	☐
Para contar/mostrar aos outros que esteve no local	☐	☐	☐	☐	☐
Para fazer atividade em família	☐	☐	☐	☐	☐
Para passar tempo com o seu grupo/seus companheiros	☐	☐	☐	☐	☐
Para aprender coisas novas e desenvolver conhecimentos	☐	☐	☐	☐	☐
Para experienciar coisas diferentes e descobrir novas	☐	☐	☐	☐	☐
Para conhecer um sítio novo e as suas características geográficas e geológicas	☐	☐	☐	☐	☐
Para estudar/conhecer melhor a natureza e desenvolver o gosto por esta	☐	☐	☐	☐	☐
Para ver a paisagem e a beleza do cenário	☐	☐	☐	☐	☐

Para estar perto e conectado com a natureza	☐	☐	☐	☐	☐
Para exercitar	☐	☐	☐	☐	☐
Para experienciar tranquilidade, paz e calma	☐	☐	☐	☐	☐
Para estar afastado de situações caóticas e aproveitar o espaço ao ar livre	☐	☐	☐	☐	☐
Para ensinar os outros o que aprendeu	☐	☐	☐	☐	☐

30. Costuma optar por turismo geológico, mais próximo da natureza?

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Sim
☐ Não

31. Como se considera relativamente ao conhecimento geológico?

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Nenhum conhecimento
☐ Pouco conhecimento
☐ Conhecedor - amador
☐ Conhecedor - especialista

Perceção do impacto

32. Classifique as seguintes afirmações relativamente ao impacto que elas podem ter na natureza

Marcar apenas uma oval por linha.

	1 - Impacto muito negativo	2 - Impacto negativo	3 - Impacto neutro	4 - Impacto positivo	5 - Impacto muito positivo
Construções feitas pelos seres humanos como passadiços, baloiços e bancos nos geoparques.	☐	☐	☐	☐	☐
Construções feitas pelos seres humanos como passadiços, baloiços e bancos na natureza (em miradouros, por exemplo).	☐	☐	☐	☐	☐
Construções informativas como placards nos geoparques.	☐	☐	☐	☐	☐
Construções de estruturas de apoio (como casas de banho, por exemplo).	☐	☐	☐	☐	☐
Construções de estruturas externas (como eólicas, por exemplo).	☐	☐	☐	☐	☐
Recolha de amostras geológicas (p.e. rochas, plantas) feita pelos	☐	☐	☐	☐	☐

visitantes nos
geoparques.

Contacto
direto com os
animais dos
geoparques.

☐☐☐☐☐

Contacto
direto com as
plantas dos
geoparques.

☐☐☐☐☐

Alteração da
paisagem
natural e/ou
formação
geológica.

☐☐☐☐☐

Redução de
habitat para
espécies em
vias de
extinção, em
prol da
construção de
trilhos para o
geoturismo.

☐☐☐☐☐

Redução de
habitat para
outras
espécies, em
prol da
construção de
trilhos para o
geoturismo.

☐☐☐☐☐

Remoção de
materiais
naturais para
construção de
trilhos para o
geoturismo.

☐☐☐☐☐

Remoção de
materiais
naturais para
construção de
passadiços,
baloços e
bancos.

☐☐☐☐☐

Contacto
direto com
tudo o que

☐☐☐☐☐

constitui os
parques.

Aumento da quantidade de pessoas que visita os geoparques.	☐	☐	☐	☐	☐
Visita livre sem guia ou monitorização.	☐	☐	☐	☐	☐
Caminhada livre nos geoparques.	☐	☐	☐	☐	☐
Utilização de veículos motorizados próxima da natureza.	☐	☐	☐	☐	☐
Aumento da produção de lixo pelo aumento da quantidade de visitantes.	☐	☐	☐	☐	☐
Utilização de materiais inflamáveis próximo à natureza e vegetação dos parques.	☐	☐	☐	☐	☐
Alteração do estado selvagem do geoparque, em prol da possibilidade de visita.	☐	☐	☐	☐	☐
Aparecimento de marcas humanas na natureza.	☐	☐	☐	☐	☐

33. Classifique as afirmações seguintes indicando o seu nível de concordância

Marcar apenas uma oval por linha.

	1 - Discordo completamente	2 - Discordo	3 - Indeciso	4 - Concordo	5 - Concordo completamente
Os impactos negativos da massificação deste tipo de turismo têm prevalência face aos positivos.	☐	☐	☐	☐	☐
Há pouco esforço das entidades competentes para fazer uma gestão equilibrada entre a utilização humana de um local e a manutenção do equilíbrio da natureza.	☐	☐	☐	☐	☐
A maior parte das infraestruturas inseridas nestes geoparques não são protetoras, e servem mais para beneficiar o turista do que para preservar a natureza.	☐	☐	☐	☐	☐
As infraestruturas construídas pelos seres humanos nos geoparques são úteis porque servem como guia.	☐	☐	☐	☐	☐
Os impactos negativos são evidentes, mas também necessários ao desenvolvimento, sendo que o	☐	☐	☐	☐	☐

turismo é uma
atividade muito
importante.

Considero que
este tipo de
turismo deve ser
ainda mais
divulgado para
que mais
pessoas visitem
os geoparques.

☐
☐
☐
☐
☐

Considero que os
geoparques
deveriam ter
limite de visitas
diárias para
controlar melhor
o impacto destas
visitas na
natureza.

☐
☐
☐
☐
☐

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pela Google.

Google Formulários

2 - Matriz de componente rotativa^a

	Componente				
	1	2	3	4	5
V1			0,604		
V2	0,558				
V3			0,829		
V4	0,710				
V5		0,429	0,477		
V11		0,690			
V12				-0,649	
V13		0,692			
V14	0,648				

V15		0,704			
V6					0,711
V7			0,523		0,605
V8	0,730				
V9				0,808	
V10	0,602				
Método de Extração: análise de Componente Principal. Método de Rotação: Varimax com Normalização de Kaiser.a					
a. Rotação convergida em 8 iterações.					

3 - Coeficientes das relações dos resultados do bootstrapping do modelo global

	Amostra original (O)	Média (M)	Desvio padrão (STDE V)	Estatísticas T (O/STDE V)	Valores P
Aprendizagem -> V	-0,230	-0,208	0,140	1,637	0,102
Aprendizagem -> AV	-0,137	-0,100	0,167	0,822	0,411
Aprendizagem -> AVC	-0,115	-0,094	0,143	0,801	0,423
Aprendizagem -> A	-0,153	-0,150	0,155	0,986	0,324
Aprendizagem -> Comportamento	0,235	0,222	0,156	1,502	0,133
Aprendizagem -> ESPECIAL	-0,153	-0,157	0,127	1,203	0,229
Aprendizagem -> C	-0,245	-0,229	0,152	1,606	0,108
Aproveitar a natureza -> V	0,304	0,281	0,173	1,763	0,078
Aproveitar a natureza -> AV	0,165	0,139	0,176	0,938	0,348
Aproveitar a natureza -> AVC	-0,104	-0,032	0,240	0,435	0,664
Aproveitar a natureza -> A	0,474	0,388	0,187	2,542	0,011
Aproveitar a natureza -> Comportamento	0,214	0,156	0,169	1,270	0,204

Aproveitar a natureza -> ESPECIAL	0,511	0,493	0,146	3,498	0,000
Aproveitar a natureza -> C	-0,008	-0,003	0,197	0,043	0,966
Comportamento -> V	-0,141	-0,137	0,070	2,010	0,044
Comportamento -> AV	-0,117	-0,073	0,115	1,017	0,309
Comportamento -> AVC	-0,077	-0,090	0,076	1,014	0,311
Comportamento -> A	-0,042	-0,043	0,061	0,695	0,487
Comportamento -> ESPECIAL	-0,039	-0,038	0,057	0,682	0,496
Comportamento -> C	0,052	0,048	0,069	0,751	0,453
Concretização pessoal -> V	-0,030	-0,042	0,116	0,263	0,792
Concretização pessoal -> AV	-0,089	-0,037	0,146	0,608	0,543
Concretização pessoal -> AVC	0,011	-0,006	0,136	0,081	0,935
Concretização pessoal -> A	-0,113	-0,070	0,144	0,788	0,431
Concretização pessoal -> Comportamento	-0,125	-0,091	0,108	1,160	0,246
Concretização pessoal -> ESPECIAL	-0,130	-0,104	0,117	1,113	0,266
Concretização pessoal -> C	0,095	0,111	0,145	0,656	0,512
Conhecimento geológico -> V	0,050	0,035	0,080	0,620	0,535
Conhecimento geológico -> AV	-0,018	-0,003	0,072	0,248	0,804
Conhecimento geológico -> AVC	0,024	0,032	0,087	0,279	0,780
Conhecimento geológico -> A	0,048	0,023	0,113	0,425	0,671
Conhecimento geológico -> Comportamento	0,190	0,195	0,065	2,932	0,003
Conhecimento geológico -> ESPECIAL	0,059	0,068	0,104	0,570	0,568
Conhecimento geológico -> C	-0,086	-0,083	0,071	1,213	0,225
Ensinar outros -> V	-0,080	-0,093	0,110	0,730	0,465

Ensinar outros -> AV	-0,214	-0,148	0,180	1,187	0,235
Ensinar outros -> AVC	-0,010	-0,036	0,102	0,099	0,921
Ensinar outros -> A	-0,130	-0,125	0,109	1,192	0,233
Ensinar outros -> Comportamento	-0,003	0,009	0,084	0,041	0,968
Ensinar outros -> ESPECIAL	-0,113	-0,106	0,110	1,024	0,306
Ensinar outros -> C	0,123	0,098	0,099	1,245	0,213
Espairecer -> V	-0,124	-0,095	0,148	0,838	0,402
Espairecer -> AV	-0,246	-0,122	0,217	1,131	0,258
Espairecer -> AVC	-0,142	-0,129	0,165	0,860	0,390
Espairecer -> A	-0,245	-0,194	0,180	1,367	0,172
Espairecer -> Comportamento	-0,172	-0,181	0,145	1,192	0,233
Espairecer -> ESPECIAL	-0,223	-0,216	0,144	1,549	0,121
Espairecer -> C	0,151	0,159	0,168	0,898	0,369
Exercitar -> V	-0,055	-0,041	0,115	0,475	0,635
Exercitar -> AV	0,177	0,092	0,171	1,032	0,302
Exercitar -> AVC	0,037	0,025	0,127	0,294	0,769
Exercitar -> A	0,014	0,050	0,135	0,104	0,917
Exercitar -> Comportamento	-0,037	-0,021	0,097	0,385	0,700
Exercitar -> ESPECIAL	-0,051	-0,038	0,131	0,391	0,696
Exercitar -> C	0,049	0,048	0,113	0,432	0,666
Família e amigos -> V	0,024	-0,015	0,092	0,261	0,794
Família e amigos -> AV	0,090	0,017	0,093	0,969	0,332
Família e amigos -> AVC	0,155	0,064	0,111	1,396	0,163
Família e amigos -> A	0,029	-0,011	0,105	0,277	0,781
Família e amigos -> Comportamento	-0,202	-0,167	0,135	1,489	0,137
Família e amigos -> ESPECIAL	0,013	-0,014	0,084	0,153	0,878
Família e amigos -> C	0,077	0,044	0,106	0,723	0,469
Futuro catastrófico -> V	-0,161	-0,151	0,074	2,164	0,030

Futuro catastrófico -> AV	-0,172	-0,118	0,135	1,269	0,205
Futuro catastrófico -> AVC	-0,084	-0,089	0,111	0,757	0,449
Futuro catastrófico -> A	-0,189	-0,159	0,092	2,056	0,040
Futuro catastrófico -> Comportamento	0,152	0,147	0,089	1,714	0,087
Futuro catastrófico -> ESPECIAL	-0,183	-0,181	0,066	2,772	0,006
Futuro catastrófico -> C	0,007	0,004	0,069	0,103	0,918
Futuro fragilizado -> V	-0,051	-0,065	0,073	0,703	0,482
Futuro fragilizado -> AV	-0,082	-0,045	0,109	0,754	0,451
Futuro fragilizado -> AVC	-0,162	-0,149	0,101	1,609	0,108
Futuro fragilizado -> A	-0,053	-0,063	0,082	0,640	0,522
Futuro fragilizado -> Comportamento	0,090	0,096	0,080	1,122	0,262
Futuro fragilizado -> ESPECIAL	-0,049	-0,055	0,083	0,586	0,558
Futuro fragilizado -> C	-0,053	-0,052	0,074	0,706	0,480
Futuro positivo -> V	0,216	0,208	0,091	2,374	0,018
Futuro positivo -> AV	0,098	0,092	0,106	0,918	0,359
Futuro positivo -> AVC	0,093	0,084	0,097	0,959	0,338
Futuro positivo -> A	0,150	0,155	0,089	1,689	0,091
Futuro positivo -> Comportamento	-0,018	-0,018	0,076	0,238	0,812
Futuro positivo -> ESPECIAL	0,121	0,125	0,072	1,691	0,091
Futuro positivo -> C	0,147	0,139	0,082	1,785	0,074

4 - Coeficientes das relações dos resultados do bootstrapping do modelo global da variável moderadora idade

	Amostra original (O)	Média (M)	Desvio padrão (STDEV)	Estatísticas T (O/STDEV)	Valores P
--	----------------------	-----------	-----------------------	----------------------------	-----------

Idade -> Comportamento	0,191	0,189	1,716	0,111	0,911
Idade x Exercitar -> Comportamento	-0,313	6,225	12,902	0,024	0,981
Idade x Aprendizagem -> Comportamento	-0,079	-2,245	7,904	0,01	0,992
Idade x Espairar -> Comportamento	0,177	3,094	12,907	0,014	0,989
Idade x Concretização pess -> Comportamento	0,674	3,639	13,818	0,049	0,961
Idade x Ensinar outros -> Comportamento	-0,533	-7,452	11,976	0,045	0,964
Idade x Família e amigos -> Comportamento	-0,42	1,385	7,051	0,06	0,953
Idade x Aproveitar a natureza -> Comportamento	0,112	-2,758	9,766	0,011	0,991
Idade x Conhecimento geológico -> Comportamento	0,028	0,024	0,085	0,337	0,736
Idade x Futuro positivo -> Comportamento	-0,021	-0,014	0,092	0,224	0,823
Idade x Futuro fragilizado -> Comportamento	-0,039	-0,051	0,106	0,371	0,711
Idade x Futuro catastrófico -> Comportamento	0,076	0,076	0,093	0,817	0,414

5 - Coeficientes das relações dos resultados do bootstrapping do modelo global da variável moderadora género

	Amostra original (O)	Média (M)	Desvio padrão (STDEV)	Estatísticas T (O/STDEV)	Valores P
--	----------------------	-----------	-----------------------	----------------------------	-----------

Gênero -> Comportamento	0,014	0,342	7,059	0,002	0,998
Gênero x Aproveitar a natureza -> Comportamento	-24,566	- 34,447	35,35	0,695	0,487
Gênero x Espairar -> Comportamento	-8,383	10,292	33,504	0,25	0,802
Gênero x Ensinar outros - > Comportamento	4,439	-13,87	28,292	0,157	0,875
Gênero x Família e amigos -> Comportamento	3,692	2,916	14,839	0,249	0,804
Gênero x Exercitar -> Comportamento	-16,476	- 10,669	27,822	0,592	0,554
Gênero x Concretização pess -> Comportamento	48,933	51,539	61,881	0,791	0,429
Gênero x Aprendizagem -> Comportamento	0,501	3,082	21,839	0,023	0,982
Gênero x Conhecimento geológico -> Comportamento	0,256	0,207	0,163	1,573	0,116
Gênero x Futuro positivo - > Comportamento	-0,001	0,005	0,195	0,004	0,996
Gênero x Futuro fragilizado -> Comportamento	-0,332	-0,31	0,179	1,857	0,063
Gênero x Futuro catastrófico -> Comportamento	0,276	0,271	0,176	1,567	0,117

6 - Coeficientes das relações dos resultados do bootstrapping do modelo global da variável moderadora suficiência financeira

	Amostra original (O)	Média (M)	Desvio padrão (STDEV)	Estatísticas T (O/STDEV)	Valores P
Suficiência finan -> Comportamento	0,617	0,481	1,659	0,372	0,710
Suficiência finan x Aproveitar a natureza -> Comportamento	0,127	0,384	9,205	0,014	0,989
Suficiência finan x Espairer -> Comportamento	-3,971	-7,074	10,831	0,367	0,714
Suficiência finan x Ensinar outros -> Comportamento	7,938	9,021	11,868	0,669	0,504
Suficiência finan x Família e amigos -> Comportamento	-0,251	0,078	5,102	0,049	0,961
Suficiência finan x Exercitar -> Comportamento	-2,559	0,750	12,188	0,210	0,834
Suficiência finan x Concretização pess -> Comportamento	0,236	-3,434	10,123	0,023	0,981
Suficiência finan x Aprendizagem -> Comportamento	-0,059	1,086	5,026	0,012	0,991
Suficiência finan x Conhecimento geológico -> Comportamento	-0,002	0,006	0,084	0,029	0,977
Suficiência finan x Futuro positivo -> Comportamento	-0,005	0,003	0,092	0,060	0,953

Suficiência finan x Futuro fragilizado -> Comportamento	-0,070	-0,085	0,087	0,801	0,423
Suficiência finan x Futuro catastrófico -> Comportamento	-0,050	-0,045	0,093	0,542	0,588

