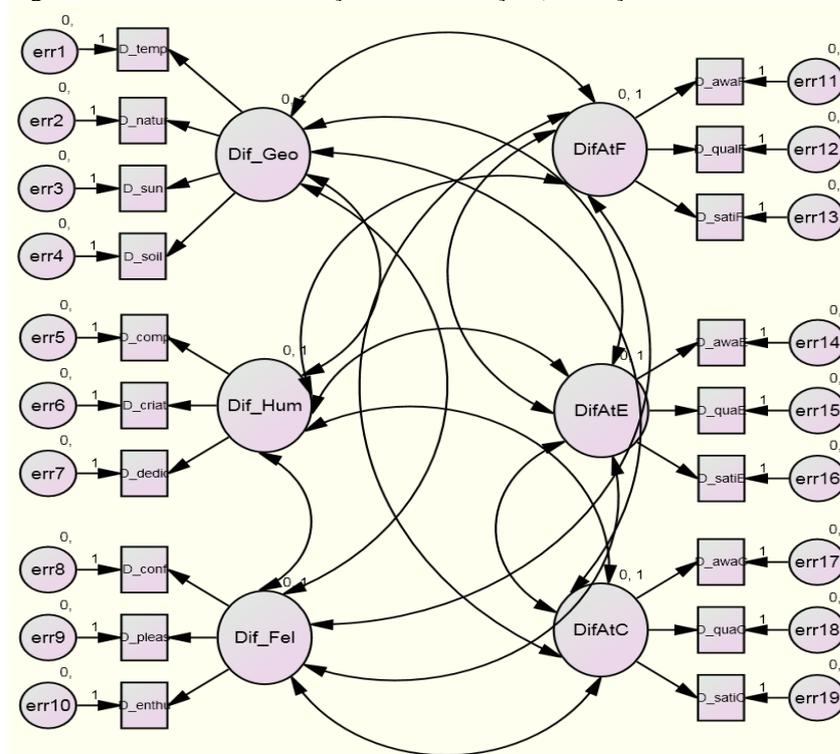


5 Análise dos dados

5.1. Avaliação das propriedades psicométricas do modelo de mensuração

Antes de avaliar os resultados encontrados através deste trabalho de pesquisa foi necessário validar o modelo proposto através de alguns procedimentos de análises dos dados. O SPSS AMOS Graphics, a partir dos dados tratados no software PASW Statistics 18, foi utilizado para estimar as propriedades de medida do modelo e os caminhos estruturais, em uma abordagem em duas etapas, conforme sugerido por Anderson e Gerbing (1988).

Figura 5 – Modelo de Mensuração das Diferenças (Avaliação do CoI e Atitudes)



Fonte: Própria

Para cada dimensão do modelo foi necessário verificar a conformidade das propriedades psicométricas, no que se refere à consistência interna, unidimensionalidade, e confiabilidade (ANDERSON; GERBING, 1988, 1991, 1992; BOLLEN, 1989; CARMINES, ZELLER, 1979). Na figura 5 é apresentada a representação gráfica do modelo de mensuração antes dos tratamentos empregados. A tabela 19 traz a descrição de todos os constructos e indicadores, além das perguntas relacionadas no questionário da pesquisa e a referência utilizada nos softwares.

Tabela 19 – Descrição dos Constructos e Indicadores que compõem o Modelo de Mensuração

Constructo/Indicador		Questões ¹	Referência (SPSS) ²
Aspectos Geográficos	Constructo		Dif_Geo
Temperatura do país	Indicador	De uma maneira geral, considero o clima do país seja: (muito frio/muito quente)	D_temp
Preservação da natureza	Indicador	De uma maneira geral, considero a natureza do país seja: (muito devastada/muito preservada)	D_natur
Quantidade de sol	Indicador	De uma maneira geral, considero o clima do país seja: (pouco ensolarado/muito ensolarado)	D_soil
Qualidade do solo	Indicador	De uma maneira geral, considero que o solo do país seja: (Muito improdutivo/Muito fértil)	D_sun
Aspectos Humanos	Constructo		Dif_Hum
Competência	Indicador	De uma maneira geral, considero que o trabalhador do país seja: (Muito incompetente/Muito competente)	D_comp
Criatividade	Indicador	De uma maneira geral, considero que o trabalhador do país seja: (Copiador, Não criativo/ Inovador, Criativo)	D_criat
Dedicação ao trabalho	Indicador	De uma maneira geral, considero que o trabalhador do país seja: (Preguiçoso/dedicado ao trabalho)	D_dedic
Sentimentos positivos e negativos	Constructo		Dif_Fel
Desconfiança/Confiança	Indicador	De uma maneira geral, em relação ao país eu sinto: (Desconfiança/Confiança)	D_conf
Descontentamento/Alegria	Indicador	De uma maneira geral, em relação ao país eu sinto: (Descontentamento/Alegria)	D_pleas
Hostilidade/Entusiasmo	Indicador	De uma maneira geral, em relação ao país eu sinto: (Hostilidade/Entusiasmo)	D_enthu

Atitude em relação à Frutas	Constructo		DifAtF
Vontade de compra	Indicador	A minha vontade de consumir frutas do país é: (Muito baixa/ Muito alta)	D_awaF
Avaliação da qualidade	Indicador	Acho que as frutas do país são: (Pouco saborosas/Muito saborosas)	D_qualF
Satisfação de compra	Indicador	Ao consumir frutas do país eu acho que ficaria: (Insatisfeito/ Satisfeito)	D_satiF
Atitude em relação aos eletrodomésticos	Constructo		DifAtE
Vontade de compra	Indicador	A minha vontade de comprar eletrodomésticos produzidos por empresas do país é:: (Muito baixa/ Muito alta)	D_awaE
Avaliação da qualidade	Indicador	Acho que os eletrodomésticos produzidos por empresas do país são: (Pouco eficientes, Pouco duráveis/ Muito eficientes, Muito duráveis)	D_quaE
Satisfação de compra	Indicador	Ao utilizar eletrodomésticos produzidos por empresas do país eu acho que ficaria: (Insatisfeito/Satisfeito)	D_satiE
Atitude em relação aos computadores	Constructo		DifAtC
Vontade de compra	Indicador	A minha vontade de comprar roupas do país é: (Muito baixa/ Muito alta)	D_awaC
Avaliação da qualidade	Indicador	As roupas do país são: (Pouco original, Sem estilo/ Muito original, Com estilo)	D_quaC
Satisfação de compra	Indicador	Ao comprar roupas do país eu acho que ficaria:(Insatisfeito/ Satisfeito)	D_satiC

Fonte: Própria

¹ As respostas colocadas abaixo representam os dois pólos de uma escala diferencial semântica de 7 possibilidades (-3; -2; -1; 0; 1; 2; 3) e para cada uma delas, há uma questão relacionada ao Brasil e à Alemanha em sequência.

² Os códigos desta coluna referem-se as diferenças entre a Alemanha e o Brasil, no que tange a avaliação dos constructos e indicadores relacionados à Imagem de País e à atitude dos consumidores face aos produtos. Este códigos foram utilizados nos softwares SPSS AMOS Graphics e PASW Statistics 18 para representar os indicadores e constructos.

5.1.1.

Análise da consistência interna

Consistência interna diz respeito à homogeneidade dos itens dentro de uma escala (DeVellis, 2003) ou, no caso de constructos multidimensionais, dentro de cada variável latente (dimensão) do modelo de mensuração.

Três testes foram usados para ajudar a determinar o grau de consistência interna: a compatibilidade de sinais dos indicadores com as expectativas teóricas; a magnitude e nível de significância estatística dentro dos constructos do modelo e por fim, a magnitude e significância estatística das cargas padronizadas.

Quanto aos sinais de cargas dos pesos de regressão dos indicadores em relação aos constructos, em todos os casos houve compatibilidade com as expectativas teóricas. Para cada variável latente (dimensão), os indicadores tiveram a mesma direção, todos positivos, conforme tabela 20.

Tabela 20 – Pesos de Regressão (Modelo de Mensuração)

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
D_sun <--- Dif_Geo	.644	.127	5.081	***	par_1
D_natur <--- Dif_Geo	.686	.186	3.698	***	par_2
D_dedic <--- Dif_Hum	.972	.145	6.700	***	par_3
D_criat <--- Dif_Hum	1.125	.153	7.371	***	par_4
D_comp <--- Dif_Hum	1.138	.129	8.817	***	par_5
D_awaF <--- DifAtF	1.215	.135	9.001	***	par_6
D_qualF <--- DifAtF	1.045	.119	8.768	***	par_7
D_satiF <--- DifAtF	1.268	.129	9.864	***	par_8
D_soil <--- Dif_Geo	1.169	.166	7.062	***	par_9
D_enthu <--- Dif_Fel	1.307	.134	9.746	***	par_10
D_pleas <--- Dif_Fel	1.305	.147	8.851	***	par_11
D_conf <--- Dif_Fel	1.008	.171	5.887	***	par_12
D_awaE <--- DifAtE	1.518	.128	11.836	***	par_13
D_quaE <--- DifAtE	1.419	.102	13.977	***	par_14
D_satiE <--- DifAtE	.942	.099	9.564	***	par_15
D_awaC <--- DifAtC	1.355	.133	10.189	***	par_16
D_quaC <--- DifAtC	1.328	.132	10.082	***	par_17
D_satiC <--- DifAtC	1.301	.120	10.818	***	par_18

Fonte: Própria

Quanto à magnitude e nível de significância estatística dentro dos constructos (intra-constructo), o indicador *Temperatura de País*, relacionado ao constructo *Aspectos Geográficos* foi removido porque exibiu variação muito pequena entre as respostas dos entrevistados, verificada através dos baixos índices de correlação dentro de seu constructo. Embora o *chi-square* fosse estatisticamente significativo (contudo esta medida é bastante sensível ao tamanho da amostra), o *chi-square* normalizado (*chi-square* dividido pelos graus de liberdade) foi de 1,6, isto é, de forma satisfatória abaixo do limite desejável de 2,0.

Contudo a maioria foi suficientemente alta, 0,20 cada e em média 0,30 dentro do constructo (KIM; MUELLER, 1978) e estatisticamente significativa ao nível de 5%, com exceção do constructo *Aspectos Geográficos*, que apresentou média de correlações 0.247, mesmo após a retirada do indicador *Temperatura de País*, conforme tabela 21. Apesar da baixa correlação do indicador *Preservação da Natureza* com o constructo, decidiu-se pela manutenção do mesmo, a fim de preservar, pelo menos, três indicadores para representar o constructo *Aspectos Geográficos* (o mínimo necessário).

Contudo, os demais conjuntos de indicadores associados à cada variável latente parece oferecer uma boa representação conjunta do mesmo.

Tabela 21 – Correlações intra-constructo (Modelo de Mensuração)

Aspectos Geográficos			
	D_natur	D_sun	D_soil
D_natur	1		
D_sun	0.172	1	
D_soil	0.242	0.326	1
Média	0.247		

Atitude Fruta			
	D_satiF	D_qual F	D_awaF
D_satiF	1		
D_qual F	0.544	1	
D_awaF	0.555	0.502	1
Média	0.534		

Aspectos Humanos			
	D_comp	D_criat	D_dedic
D_comp	1		
D_criat	0.44	1	
D_dedic	0.409	0.347	1
Média	0.399		

Atitude Eletrodomésticos			
	D_satiE	D_quaE	D_awaE
D_satiE	1		
D_quaE	0.655	1	
D_awaE	0.582	0.76	1
Média	0.666		

Sentimentos			
	D_conf	D_pleas	D_enthu
D_conf	1		
D_pleas	0.364	1	
D_enthu	0.398	0.548	1
Média	0.437		

Atitude Roupas			
	D_satiC	D_quaC	D_awaC
D_satiC	1		
D_quaC	0.617	1	
D_awaC	0.627	0.59	1
Média	0.611		

Fonte: Própria

O último teste de consistência interna tratou-se da verificação dos pesos de regressão padronizados (cargas padronizadas). É desejável que as mesmas sejam estatisticamente significativas e suficientemente altas (0,50 e, idealmente, 0,707), mostrando que mais de 50% (0,7072) de um indicador tem sua variância explicada pela seu constructo respectivo, enquanto o resto é erro de medição (HAIR et al., 2006).

Todos os pesos de regressão padronizados são estatisticamente significativos, mas os relacionados a seis indicadores estavam abaixo do limiar de 0,707 desejável (o que significa que eles explicam menos de $0,707^2 = 50\%$ da variância em seus respectivos constructos) e dois deles (*Quantidade de Sol* = 0,481, *Preservação da Natureza* e = 0,357), foram ainda abaixo do valor mínimo aceitável de 0,50. A tabela 22 apresenta os pesos de regressão padronizados para todos os indicadores.

Tabela 22 – Pesos de regressão padronizados (Modelo de Mensuração)

			Estimate
D_sun	<---	Dif_Geo	0.481
D_natur	<---	Dif_Geo	0.357
D_soil	<---	Dif_Geo	0.677
D_dedic	<---	Dif_Hum	0.568
D_criat	<---	Dif_Hum	0.611
D_comp	<---	Dif_Hum	0.72
D_enthu	<---	Dif_Fel	0.774
D_pleas	<---	Dif_Fel	0.708
D_conf	<---	Dif_Fel	0.514
D_awaF	<---	DifAtF	0.716
D_qualF	<---	DifAtF	0.701
D_satiF	<---	DifAtF	0.776
D_awaE	<---	DifAtE	0.822
D_quaE	<---	DifAtE	0.925
D_satiE	<---	DifAtE	0.708
D_awaC	<---	DifAtC	0.775
D_quaC	<---	DifAtC	0.762
D_satiC	<---	DifAtC	0.809

Fonte: Própria

5.1.2. Avaliação da unidimensionalidade

Unidimensionalidade refere-se à medida em que um conjunto de itens reflete uma característica única subjacente (ANDERSON & GERBING, 1988; HAIR et al, 2006; HATTIE, 1985; MCDONALD, 1981). Se o modelo é conceituado como multidimensional, a unidimensionalidade deve ser avaliada para cada constructo de forma separada (variável latente), cada um medindo uma das distintas dimensões do modelo (PETER, 1981).

A tabela 23 demonstra que para todos os constructos, a média das correlações dos indicadores dentro do próprio constructo é maior do que a média das correlações com os indicadores de outros constructos.

Tabela 23 – Comparação entre as correlações intra e entre constructos (Modelo de Mensuração)

Aspectos Geográficos			
	D_natur	D_sun	D_soil
D_natur	1.000		
D_sun	0.172	1.000	
D_soil	0.242	0.326	1.000
Média	0.247		

Aspectos Geográficos x Humanos			
	D_comp	D_criat	D_dedic
D_natur	0.056	0.047	0.044
D_sun	0.075	0.064	0.059
D_soil	0.106	0.090	0.083
Média	0.069		

Aspectos Geográficos x Sentimentos			
	D_conf	D_pleas	D_enthu
D_natur	0.127	0.175	0.191
D_sun	0.171	0.236	0.258
D_soil	0.241	0.332	0.363
Média	0.233		

Aspectos Humanos			
	D_comp	D_criat	D_dedic
D_comp	1.000		
D_criat	0.440	1.000	
D_dedic	0.409	0.347	1.000
Média	0.399		

Aspectos Geográficos x Humanos			
	D_comp	D_criat	D_dedic
D_natur	0.056	0.047	0.044
D_sun	0.075	0.064	0.059
D_soil	0.106	0.090	0.083
Média	0.090		

Aspectos Humanos x Sentimentos			
	D_conf	D_pleas	D_enthu
D_comp	0.217	0.298	0.326
D_criat	0.184	0.253	0.277
D_dedic	0.171	0.235	0.257
Média	0.246		

Sentimentos			
	D_conf	D_pleas	D_enthu
D_conf	1		
D_pleas	0.364	1	
D_enthu	0.398	0.548	1
Média	0.437		

Aspectos Geográficos x Sentimentos			
	D_conf	D_pleas	D_enthu
D_natur	0.127	0.175	0.191
D_sun	0.171	0.236	0.258
D_soil	0.241	0.332	0.363
Média	0.233		

Aspectos Humanos x Sentimentos			
	D_conf	D_pleas	D_enthu
D_comp	0.217	0.298	0.326
D_criat	0.184	0.253	0.277
D_dedic	0.171	0.235	0.257
Média	0.246		

Fonte: Própria

Vale destacar a pequena diferença entre a média intra-constructo dos *Aspectos Geográficos* e entre este constructo e o de *Sentimentos*, 0.247 e 0.233, respectivamente, justificada pelos baixos valores relacionados às correlações dos indicadores do constructo *Aspectos Geográficos*.

5.1.3. Avaliação da confiabilidade

Confiabilidade refere-se a exatidão ou precisão do instrumento de medição ou, em outras palavras, a ausência de erros de medição aleatórios. Deve-se avaliar a confiabilidade de cada escala (variável latente ou dimensão), para tal, foi calculada a variância média extraída AVE – *Average Variance Extracted* (FORNELL; LARCKER, 1981), que representa a porcentagem média de variação na variável latente explicada por seus indicadores (HAIR et al., 2006). Uma AVE baixa (menos de 0,50) significa que a variação dos constructos é explicada mais pelos erros do que pelas variâncias dos indicadores em conjunto (HAIR et al., 2006).

Na presente pesquisa, as medidas de AVE encontradas para os constructos foram abaixo do nível mínimo desejável de 0,50 para os constructos *Aspectos Geográficos* (0,270), *Aspectos Humanos* (0,404) e os *Sentimentos relacionados ao país* (0,413), de acordo com tabela 24, o que significa que mais da metade da variação destes constructos não é explicada por seus indicadores, mas sim devido ao erro de medição.

Tabela 24 – AVE – *Average Variance Extracted* (Modelo de Mensuração)

Indicadores	Constructo	Pesos de Regressão padr.	Soma dos Pesos de Regressão padr.	Quadra do da Soma(A)	Erros		Soma dos Erros (B)	AVE A/(A+B)
					err			
D_natur	< - Dif_Geo	0.357	1.515	2.295	err2	3.217	6.211	0.270
D_sun	< - Dif_Geo	0.481			err3	1.379		
D_soil	< - Dif_Geo	0.677			err4	1.615		
D_comp	< - Dif_Hum	0.720	1.899	3.606	err5	1.205	5.32	0.404
D_criat	< - Dif_Hum	0.611			err6	2.128		
D_dedic	< - Dif_Hum	0.568			err7	1.987		
D_conf	< - Dif_Fel	0.514	1.996	3.984	err8	2.827	5.664	0.413
D_pleas	< - Dif_Fel	0.708			err9	1.693		
D_enthu	< - Dif_Fel	0.774			err10	1.144		
D_awaF	< - DifAtF	0.716	2.193	4.809	err11	1.407	3.603	0.572
D_qualF	< - DifAtF	0.701			err12	1.132		
D_satiF	< - DifAtF	0.776			err13	1.064		
D_awaE	< - DifAtE	0.822	2.455	6.027	err14	1.109	2.333	0.721
D_quaE	< - DifAtE	0.925			err15	0.341		
D_satiE	< - DifAtE	0.708			err16	0.883		
D_awaC	< - DifAtC	0.775	2.346	5.504	err17	1.223	3.388	0.619
D_quaC	< - DifAtC	0.762			err18	1.274		
D_satiC	< - DifAtC	0.809			err19	0.891		

Fonte: Própria

5.1.4. Análise de adequação geral do Modelo (FIT)

Além de verificar as propriedades psicométricas dos indicadores e das variáveis latentes e julgar o nível de validade dos mesmos, é necessário verificar se o modelo como um conjunto integrado parece transmitir uma imagem global satisfatória do constructo (CARNEIRO; ROCHA; SILVA, 2009). Para tal, foram utilizados os indicadores dispostos na tabela 25.

Para um modelo com 10 ou mais variáveis observadas e uma amostra de menos de 250 casos, Hair et al. (2006) recomendam que o índice Tucker-Lewis [TLI - *Tucker-Lewis index*] e índice de ajuste comparativo [CPI - *comparative fit index*] sejam maiores que 0,95 e a [RMSEA- *root mean square error of approximation*] abaixo 0,08.

Em termos de ajuste do modelo global, TLI (0,890) e CFI (0,923) foram abaixo do limite desejável de 0,95, mas RMSEA (0,063) foi aceitável, pois apresenta-se abaixo do valor máximo desejável de 0,080 (os dados seguem na tabela 25). Assim, apesar de todas as questões levantadas nesta seção, o modelo de mensuração tem um grau (embora não tão alto) razoável de compatibilidade com os dados empíricos.

Tabela 25 – Medidas de FIT (Modelo de Mensuração)

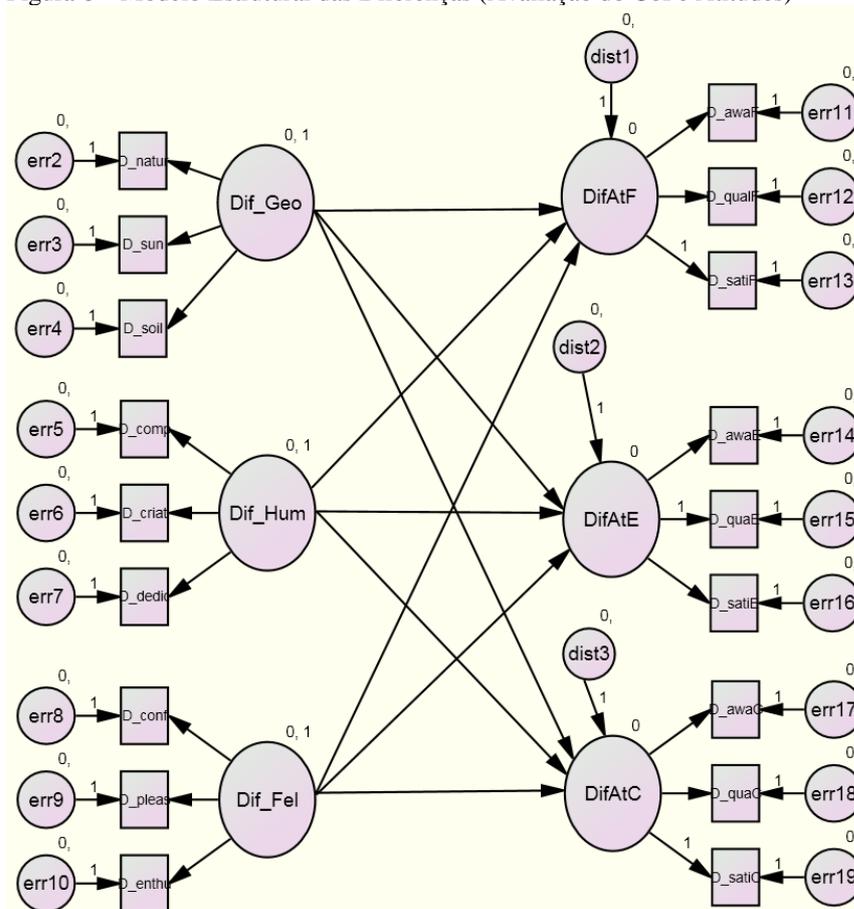
Model	RMSEA	TLI (rho2)	CFI
Default model	0.063	0.89	0.923

Fonte: Própria

5.2. Avaliação das propriedades psicométricas do Modelo Estrutural (Diferença entre Brasil e Alemanha)

Assim, depois de atestada a qualidade do modelo de mensuração, o modelo estrutural pôde ser estimado. Na figura 6 segue a representação gráfica do modelo estrutural das diferenças das avaliações da Imagem País do Brasil e Alemanha, assim como das atitudes dos consumidores em relação aos seus produtos, extraída do software AMOS Graphics. Para este modelo, o *chi-square* normalizado encontrado é adequadamente baixo (*Chi-square* - 255.650/ *Degrees of freedom* – 126 = 2.03).

Figura 6 – Modelo Estrutural das Diferenças (Avaliação do CoI e Atitudes)



Fonte: Própria

5.2.1. Avaliação da consistência interna

No modelo estrutural também foi possível obter um bom grau de consistência interna das medidas dos constructos, pois todos os pesos de regressão entre os indicadores e seus respectivos constructos foram estatisticamente significativos (ao nível 0,01). Quanto aos sinais de cargas dos pesos de regressão dos indicadores em relação aos constructos, em todos os casos houve compatibilidade com as expectativas teóricas. Na tabela 26 é possível observar que para cada variável latente (dimensão), os indicadores tiveram a mesma direção, todos positivos.

Tabela 26 – Pesos de Regressão (Modelo Estrutural)

		Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
DifAtF	<--- Dif_Geo	.820	.173	4.754	***	par_16
DifAtE	<--- Dif_Hum	1.040	.132	7.877	***	par_17
Dif_AtC	<--- Dif_Fel	.530	.149	3.552	***	par_18
DifAtE	<--- Dif_Fel	.204	.133	1.533	.125	par_19
DifAtF	<--- Dif_Fel	.294	.142	2.071	.038	par_20
DifAtE	<--- Dif_Geo	.063	.145	.436	.663	par_21
Dif_AtC	<--- Dif_Geo	.239	.150	1.594	.111	par_22
Dif_AtC	<--- Dif_Hum	.202	.131	1.540	.124	par_23
DifAtF	<--- Dif_Hum	-.107	.131	-.819	.413	par_24
D_sun	<--- Dif_Geo	.759	.144	5.256	***	par_1
D_natur	<--- Dif_Geo	.542	.203	2.662	.008	par_2
D_dedic	<--- Dif_Hum	.974	.148	6.590	***	par_3
D_criat	<--- Dif_Hum	1.064	.158	6.742	***	par_4
D_comp	<--- Dif_Hum	1.188	.131	9.090	***	par_5
D_awaF	<--- DifAtF	.964	.128	7.499	***	par_6
D_qualF	<--- DifAtF	.831	.113	7.374	***	par_7
D_satiF	<--- DifAtF	1.000				
D_soil	<--- Dif_Geo	1.031	.187	5.506	***	par_8
D_enthu	<--- Dif_Fel	1.321	.148	8.915	***	par_9
D_pleas	<--- Dif_Fel	1.353	.160	8.449	***	par_10
D_conf	<--- Dif_Fel	.901	.175	5.142	***	par_11
D_awaE	<--- DifAtE	1.071	.086	12.456	***	par_12
D_quaE	<--- DifAtE	1.000				
D_satiE	<--- DifAtE	.667	.068	9.820	***	par_13
D_awaC	<--- Dif_AtC	1.062	.121	8.776	***	par_14
D_quaC	<--- Dif_AtC	1.037	.118	8.810	***	par_15
D_satiC	<--- Dif_AtC	1.000				

Fonte: Própria

Todos os pesos de regressão padronizados são estatisticamente significativos, mas os indicadores *Preservação da Natureza* = 0,282 (Constructo Aspectos Geográficos) e *Desconfiança/Confiança* = 0,460 (Constructo Sentimentos em relação ao País) apresentaram valores abaixo do mínimo aceitável de 0,50. A tabela 27 apresenta os pesos de regressão padronizados para todos os indicadores no Modelo de Mensuração, que em sua maioria estavam acima de 0,50, com alguns acima de 0,707.

Tabela 27 – Pesos de regressão padronizados (Modelo Estrutural)

			Estimate
DifAtF	<---	Dif_Geo	.671
DifAtE	<---	Dif_Hum	.760
Dif_AtC	<---	Dif_Fel	.430
DifAtE	<---	Dif_Fel	.149
DifAtF	<---	Dif_Fel	.241
DifAtE	<---	Dif_Geo	.046
Dif_AtC	<---	Dif_Geo	.194
Dif_AtC	<---	Dif_Hum	.164
DifAtF	<---	Dif_Hum	-.088
D_sun	<---	Dif_Geo	.567
D_natur	<---	Dif_Geo	.282
D_dedic	<---	Dif_Hum	.569
D_criat	<---	Dif_Hum	.577
D_comp	<---	Dif_Hum	.751
D_awaF	<---	DifAtF	.705
D_qualF	<---	DifAtF	.692
D_satiF	<---	DifAtF	.762
D_soil	<---	Dif_Geo	.597
D_enthu	<---	Dif_Fel	.782
D_pleas	<---	Dif_Fel	.734
D_conf	<---	Dif_Fel	.460
D_awaE	<---	DifAtE	.812
D_quaE	<---	DifAtE	.919
D_satiE	<---	DifAtE	.698
D_awaC	<---	Dif_AtC	.768
D_quaC	<---	Dif_AtC	.752
D_satiC	<---	Dif_AtC	.788

Fonte: Própria

5.2.2. Análise de *FIT* do modelo

O ajuste do modelo em geral não foi bom, contando com um TLI de 0,811 e um CFI de 0,861, que foram muito abaixo do mínimo desejável de 0,95 (tabela 28). Contudo, o valor relacionado ao RMSEA (0,082) foi muito próximo do desejável máximo (0,080).

Tabela 28 – Medidas de FIT (Modelo Estrutural)

Model	RMSEA	TLI (rho2)	CFI
Default model	0.082	0.811	0.861

Fonte: Própria