

IMPACTO SOCIOECONÓMICO DO INSTITUTO POLITÉCNICO DA GUARDA NA ECONOMIA LOCAL¹

Maria Manuela Santos Natário²
m.natario@ipg.pt

Emanuel Castro Rodrigues
emanuelcastro@ipg.pt

Ana Isabel Ventura Lopes
anaventura@ipg.pt

Ascensão Maria Martins Braga
sbraga@ipg.pt

Ana Cristina Marques Danie
adaniel@ipg.pt

José Miguel Teixeira Salgado
miguelsal@ipg.pt

Maria Cecília dos Santos Rosa
cecirosa@ipg.pt

Maria do Rosário Santana
rosariosantana@ipg.pt

Joaquim Manuel Brigas
joaquimbrigas@ipg.pt

UDI- Instituto Politécnico da Guarda, Portugal

fecha de recepción: 27/10/2014
fecha de aceptación: 23/02/2015

Acknowledgements: UDI/IPG- Research Unit for Development of Inland.

¹ Este trabalho foi desenvolvido com o apoio e co-financiamento da UDI/IPG- Unidade de Investigação para o Desenvolvimento do Interior e FCT: PEst-OE/EGE/UI4056/2011. PEst-OE/EGE/UI4056/2014.

² Escola Superior de Tecnologia e Gestão da Guarda, Unidade de Investigação para o Desenvolvimento do Interior, Instituto Politécnico da Guarda, Av^a. Dr. Francisco Sá Carneiro, n.º 50, 6300-559 Guarda (Portugal).

Resumo

As instituições de ensino superior e em particular os Institutos Politécnicos influenciam e beneficiam as regiões onde se inserem, sendo por vezes vitais para o seu desenvolvimento integrado (Arik e Nsiah, 2004; Pereira e Schneider, 2002; Johnson, Khaneja e Keagy, 2005). A maior parte destes institutos estão sedeados em regiões desfavorecidas e do interior com fragilidade do tecido económico e social e tornam-se fundamentais à sustentabilidade destes territórios, bem como, para manter a sua revitalização económica. Estas instituições assumem um papel central no desenvolvimento das regiões e na redução de assimetrias regionais, fundamentalmente pelo número adicional de empregos que geram e pelo acréscimo de rendimento proporcionado às regiões onde estão instaladas. Face a estas considerações, o objetivo deste trabalho é determinar o impacto socioeconómico do Instituto Politécnico da Guarda nos concelhos onde está inserido (Guarda e Seia). A análise incide sobre o lado da procura, utilizando para o efeito o modelo *American Council on Education*.

Palavras chave: Instituições de Ensino Superior; Impacto económico; Região; Desenvolvimento.

Abstract

Higher education institutions and in particular the polytechnic institutes influence and benefit the regions where they are implementation, and sometimes they are vital to their development (Arik and Nsiah, 2004; Pereira and Schneider, 2002; Johnson, Khaneja e Keagy, 2005). Most of these institutes are created in disadvantaged territories, characterized by fragility of the economic and social environment, and become fundamental to the sustainability of these territories, and to maintain its economic revitalization. These institutions play a central role in regional development and in the reduction of regional disparities, mainly due to additional job creation and the increase of income provided to regions where they are installed. Thus, the aim of this study is to estimate the socio-economic impact of the Polytechnic of Guarda in the municipalities of Guarda and Seia. The analysis focuses on the demand side, using for this purpose the American Council on Education model.

Keywords: Higher Education Institutions; Economic impact; Region; Development.

1. Introdução

As instituições de ensino superior em geral e em particular os Institutos Politécnicos influenciam e beneficiam as regiões onde se inserem, sendo por vezes vitais para o seu desenvolvimento integrado (Arik e Nsiah, 2004; Pereira e Schneider, 2002; Johnson *et al.*, 2005). A maior parte destes institutos estão sedeados em regiões desfavorecidas e do interior com fragilidade do tecido económico e social e tornam-se fundamentais à sustentabilidade destes territórios, bem como, para manter a sua revitalização económica. Estas instituições assumem um papel central no desenvolvimento das regiões e na redução de assimetrias regionais, fundamentalmente pelo número adicional de empregos que geram e pelo acréscimo de rendimento proporcionado às regiões onde estão instaladas.

Face a estas considerações, o objetivo deste trabalho é determinar o impacto socioeconómico do Instituto Politécnico da Guarda nos concelhos onde está inserido (Guarda e Seia). A análise incide sobre o lado da procura, utilizando para o efeito o modelo *American Council on Education*.

O artigo está dividido em quatro pontos. No primeiro ponto apresenta-se uma reflexão sobre o papel no desenvolvimento económico das instituições do ensino superior. No segundo ponto apresenta-se a metodologia e no terceiro ponto apresentação e análise dos resultados. No quarto ponto discutem-se as conclusões.

2. O papel das Instituições de Ensino Superior no desenvolvimento económico: a análise pelo lado da procura

As Instituições de Ensino Superior (IES) assumem um papel central no desenvolvimento das regiões e na sua sustentabilidade, uma vez que têm sido reconhecidas como mecanismos de desenvolvimento regional, não só pelo cumprimento da tripla missão ou tarefa mas, fundamentalmente pelo número adicional de empregos gerados e pelo acréscimo de rendimento originados nas regiões e/ou locais onde estão instaladas.

Do ponto de vista sociocultural, a presença numa determinada região de uma IES está associada ao aumento das taxas de implementação da oferta e da receção de produção cultural, contribuindo assim para a fixação de novos públicos (Inglehart e Baker, 2000). Por outro lado, a produção cultural e os movimentos das cidades criativas cuja associação ao desenvolvimento das IES parece claro, trazem inquestionáveis *inputs* socioeconómicos que de forma alguma podem ser desvalorizados (Hall, 2000).

Os impactos de uma IES numa determinada região podem ser analisados através do *input* da IES, que traduz o impacto sobre as despesas, e através dos *outputs* da IES, ou seja o impacto sobre o conhecimento (Yserte e Rivera, 2008; Stokes e Coomes, 1998). Salientam-se, assim, duas abordagens gerais na determinação do acréscimo do valor das atividades económicas: uma tradicional com base económica –análise pelo lado da procura– e outra com base nas competências –análise pelo lado da oferta (Brown e Heaney, 1997).

Na determinação dos impactos económicos de uma IES constata-se a existência de inúmeros modelos. Todavia, uma grande parte da literatura aponta, enquadrado na abordagem tradicional, para as linhas orientadoras estabelecidas pelo modelo desenvolvido por Caffrey e Isaacs (1971) apresentado no *American Council on Education* (ACE) em 1971 e para desenvolvimentos, adaptações ou alterações ao modelo ACE (Blackwell, Cobb e Weinberg, 2002; Elliott Levin, e Meisel, 1988), para o modelo Ryan Shortcut (Emmett e Manaloor, 2000) e modelo Input-Output (Carr e Roessner, 2002; Carrol e Smith, 2006). No lado da oferta, os impactos não são tão facilmente determinados salientando-se os modelos ou abordagens de Bluestone (1993), de Brown e Heaney (1997) e Carrol e Smith (2006).

A análise pelo lado da procura tem sido elaborada considerando diversos modelos, como já foi referido anteriormente. Estes pretendem determinar os efeitos económicos diretos, indiretos e induzidos na região onde a IES está inserida, nomeadamente os gastos diretos de docentes, de funcionários, alunos e da instituição efetuados na região, as mudanças provocadas nos gastos dos consumidores, entre outros.

É através do modelo ACE que são analisados os efeitos diretos locais, considerando como fontes desses impactos os gastos locais de docentes, funcionários, alunos, visitantes e, ainda, os gastos locais da própria instituição de ensino superior, ou seja, em equipamentos, obras, prestação de serviços à instituição, entre outros.

Segundo Fernandes (2009) este modelo analisa o impacto económico de uma IES sobre empresas ou negócios locais, sobre os indivíduos locais e sobre o governo local utilizando modelos e relações simples e diretas, apresentando as seguintes vantagens: a informação utilizada é recolhida diretamente através de inquéritos aos principais envolvidos; permite a determinação dos impactos diretos e indiretos da instituição, indivíduos e visitantes; e identifica claramente quem introduz fundos na região e de que forma o fazem.

Como principais limitações destacam-se: por vezes, os impactos são sobrestimados dado considerar todos os gastos como novos; a recolha da informação através de inquéritos aos indivíduos e negócios locais, pode consumir muito tempo e dinheiro e ter uma baixa taxa de resposta; requer uma série de hipóteses sobre determinados parâmetros e sobre multiplicadores e o modelo *retail gravity* utilizado na estimação das percentagens dos gastos locais de um indivíduo é bastante complexo.

O modelo Shortcut de Ryan (1985) é uma adaptação do modelo ACE, tendo a última atualização do modelo sido realizada por Ryan e Malgieri (1992). Ao contrário do modelo ACE não considera os gastos dos visitantes, mas inclui os restantes efeitos diretos, ou seja, os gastos locais de docentes, funcionários, alunos e IES. O método é eficaz enquanto existirem sólidas e credíveis fontes de informação secundária que permitam estimar os parâmetros necessários ao modelo. Todavia apresenta limitações/desvantagens pois requer uma série de hipóteses acerca de parâmetros cruciais e dos multiplicadores e os efeitos indiretos podem ser sobrestimados (Fernandes, 2009).

O modelo *Input-Output* (IO), tal como o próprio nome indica, é um modelo que dividindo a atividade económica de uma região em setores, analisa a forma como eles interagem entre si enquanto produtores e consumidores. As principais vantagens deste modelo, segundo Fernandes (2009) é que o método usa informação secundária para estimar os impactos sobre a economia local; e uma das técnicas mais usadas neste tipo de estudos o que permite comparações entre regiões e instituições; permite determinar os efeitos diretos, indiretos e induzidos dos consumidores; e a disponibilidade das tabelas IO permite a desagregação da informação requerida pelo modelo. Nas desvantagens é de salientar: é um modelo de curto prazo, dado que assume a consistência dos coeficientes estruturais de um determinado ano e mede os efeitos que uma procura exógena provoca no ano analisado; a estrutura produtiva é constante e não parece ser afetada pelo investimento; o modelo é linear e não contempla os fatores de substituição nem economias de escala.

3. Metodologia

Para analisar o impacto económico do Instituto Politécnico da Guarda na região onde está inserida, nomeadamente nos concelhos de Guarda e Seia, utilizou-se o modelo *American Council on Education* (ACE), que determina os efeitos pelo lado da procura, num momento específico. O ano em análise é 2011.

O modelo ACE foi desenvolvido por Caffrey e Isaacs (1971) e utilizado por Fernandes (2009), permite determinar os impactos na economia da região, em particular nos negócios da região, no governo local e nos indivíduos que aí residem, identificando quem está a gastar, quanto está a gastar, que bens e serviços estão a ser adquiridos e onde estão a ser adquiridos através das fontes de impacto direto: a instituição, os funcionários, os docentes, os alunos e os visitantes.

O modelo ACE divide-se assim em 3 perspetivas de análise: o impacto nos negócios da região (N) (no original de Caffrey e Isaacs, 1971, B-Business), o impacto no governo local (G) (G-government no original) nomeadamente o governo das autarquias da Guarda e de Seia, e o impacto nos indivíduos da região (I) (I- Individuals).

Para a aplicação do modelo recorreu-se a dados obtidos através de inquéritos aos docentes, aos funcionários e aos alunos do Instituto Politécnico da Guarda, a dados disponíveis na instituição e em outras fontes oficiais, nomeadamente Banco de Portugal, Instituto Nacional de Estatística, Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social, Ministério das Finanças, entre outras.

O inquérito por questionário foi realizado *online*, através do depositário docs.google.com. Os questionários foram divididos em 3 partes por forma a recolher informação que permitisse caracterizar os indivíduos que estão integrados no IPG e os respetivos agregados familiares, bem como, para descrever os seus padrões de consumo e práticas sociais. Os questionários foram aplicados no ano letivo 2011/12 a toda a população, segundo a informação disponível relativamente aos recursos humanos à data de 31 de Dezembro de 2011 (Balanço Social do IPG em 31/12/2011).

Em relação aos docentes e funcionários a população do IPG era composta por 238 docentes e 131 funcionários. Em relação aos alunos, de acordo com as bases de dados de alunos disponibilizadas pela Instituição, a população, à data, era constituída por 3071 emails de alunos. Responderam aos questionários 94 docentes, 63 funcionários e 491 alunos. Estes elementos constituem as amostras dos diversos elementos do estudo e representam respetivamente 40%, 48%, 16% da população docente, dos funcionários e dos alunos. Os dados recolhidos dos questionários foram inseridos e tratados no programa SPSS 19.0.

Relativamente aos docentes procurou-se comparar a amostra recolhida com a população para as seguintes variáveis: sexo, idade, categoria profissional, local de trabalho, tempo de serviço e habilitações literárias, para verificar se existem diferenças significativas entre elas, através do teste do Qui-Quadrado. Concluindo-se que da análise comparativa da amostra recolhida com a população verifica-se que existe um bom ajuste nas variáveis: sexo, idade, local de trabalho, categoria profissional e habilitações literárias. Na variável tempo de serviço, admite-se que possa existir alguma interferência nos resultados. Assim a amostra não corresponde perfeitamente à população em estudo, mas é muito próxima em algumas características essenciais, por isso não invalida a análise realizada e os resultados alcançados.

Para os funcionários adotou-se um procedimento semelhante e procurou-se comparar, a amostra recolhida com a população (131 funcionários à data de 31 de dezembro de 2011) em algumas variáveis: sexo, idade, categoria profissional e tempo de serviço, para verificar se existiam diferenças significativas entre a população e amostra em análise. Da análise comparativa da amostra recolhida com a população de funcionários do IPG verifica-se que existe um bom ajuste nas variáveis: sexo e idade. Nas variáveis categoria profissional e tempo de serviço, admite-se que possa existir alguma interferência nos resultados. Assim, a amostra não corresponde perfeitamente à população em estudo, mas é muito próxima em algumas características essenciais, por isso não invalida a análise realizada e os resultados alcançados.

Para os alunos a comparação entre a população e a amostra recolhida foi realizada para as características sexo, idade, escola e área de estudo. Os testes de Qui-quadrado realizados revelam que a amostra e a população de alunos não são homogéneas, para as variáveis escolhidas, exceto na variável sexo, devido em parte à maior representatividade dos alunos da ESTG face às restantes escolas e também à menor adesão dos alunos do 1º ano para responderem ao inquérito. Todavia, importa salientar que embora a amostra não corresponda perfeitamente à população em estudo não invalida a análise que se prossegue e os resultados alcançados.

4. Tratamento de dados e resultados

Para analisar o impacto económico do IPG nos concelhos em análise, de acordo com o modelo ACE, procurou-se determinar: o impacto nos negócios da região (N), o impacto no governo local (G), nomeadamente o governo das autarquias da Guarda e de Seia, e o impacto nos indivíduos da região (I).

i) Impacto nos negócios da região

O impacto nos negócios da região, resultado da presença do IPG, é estimado através de 4 áreas:

- (1) Volume de negócio local relacionado com o IPG, representado pelo modelo N-1;
- (2) Valor da propriedade comercial local associada aos negócios relacionados com o IPG, representado pelo modelo N-2;
- (3) Expansão da base de crédito das agências bancárias locais devido a depósitos relacionados com o IPG, representado pelo modelo N-3;
- (4) Volume de negócios local não realizado devido à existência de empresas do IPG, representado pelo modelo N-4.

A- Volume de negócio local relacionado com o IPG - Modelo N-1

O volume de negócios local relacionado com o IPG é definido pelo modelo N-1 através da seguinte expressão: $N-1 = N-1.1 + N-1.2 + N-1.3$ e vem resumido na Tabela 1.

N-1.1 estima os gastos locais relacionados com o IPG;

N-1.2 estima as compras a fontes locais feitas pelas empresas locais para apoiar o volume de negócios relacionados com o IPG;

N-1.3 estima o volume de negócios local estimulado pelos gastos feitos por indivíduos locais (não incluindo instituição, funcionários, docentes ou estudantes).

Tabela 1. Volume de negócios local relacionado com o IPG

		Valor obtido	Fonte de dados
N-1	N-1: Volume de negócios local relacionado com o IPG: $N-1=N-1.1+N-1.2+N-1.3$	29.154.270,09	
	(G_L)_{IPG}= Gastos locais relacionados com o IPG (N-1.1)	16.659.582,91	Modelo N-1.1
	(C_{cl})_{IPG}= Compras a fontes locais realizadas por empresas locais para apoiar o volume e negócios relacionado com o IPG (N-1.2)	9.995.749,75	Modelo N-1.2
	(V_N)_{IPG}= Volume de negócios local estimulado pelos gastos feitos por indivíduos locais devido a rendimentos relacionados com o IPG (N-1.3)	2.498.937,44	Modelo N-1.3

Saliente-se que para estimar os gastos locais relacionados com o IPG (N-1.1) ($N-1.1=N-1.1.1+N-1.1.2+N-1.1.3+N-1.1.4$) foram estimados os gastos locais da instituição (N-1.1.1) (Anexo 1); os gastos locais dos funcionários e docentes (N-1.1.2) (Anexo 2); os gastos locais dos alunos (N-1.1.3) (Anexo 3) e os gastos dos visitantes (N-1.1.4) (Anexo 4).

Os gastos locais da instituição dizem respeito à proporção dos gastos totais da instituição que são locais, excepto remunerações, itens internos e impostos. Os gastos locais anuais dos docentes e funcionários dizem respeito aos gastos locais destes indivíduos que não se realizariam se a instituição não existisse. Os gastos anuais locais dos alunos do IPG estão associados aos gastos locais dos alunos que residem localmente com os pais, com arrendamento local e gastos totais. Para estimar os gastos dos visitantes foi considerado o número de visitantes por estudante, por docente e funcionário uma vez que constitui uma boa aproximação para todas as categorias de visitantes e inclui-se ainda as visitas à Instituição. A componente N-1.1 (gastos locais relacionados com o IPG) é então dada pela seguinte expressão: $N-1.1=N-1.1.1+N-1.1.2+N-1.1.3+N-1.1.4$

$$N-1.1 = 477.929,89+5.998.387,56+9.764.818,86 + 418.446,60 = \mathbf{16.659.582,91\text{€}}$$

Para estimar as compras a fontes locais feitas pelas empresas locais para apoiar o volume de negócios relacionados com o IPG (N-1.2) utilizou-se a metodologia de Fernandes (2009) e o apêndice B do modelo ACE (Caffrey e Isaacs, 1971:44-45). No modelo original sugere-se um valor entre 0,60 e 0,80, para uma região com 50.000 habitantes (incluindo os alunos), que registre uma distribuição do emprego de 4% no setor primário e 55% para o setor de serviços e comércio. Os autores consideram ainda que quanto mais se aproximar a região destes valores, deve-se optar pelo limite superior do multiplicador.

Considerando apenas os concelhos da Guarda e Seia, tendo em conta os Censos 2011, constata-se que a Guarda tem 42.541 habitantes (excluindo alunos) e Seia tem 24.702

habitantes (excluindo alunos). Quanto à estrutura de emprego, em 2011, a Guarda, regista 2,5% no setor primário e 77% para o setor de serviços e comércio e Seia regista 2,6% setor primário e 66% para o setor de serviços e comércio. Tendo em conta estes valores optou-se pela perspetiva conservadora e aplicou-se o limite inferior de 0,60. Se a opção tivesse recaído por 0,70 o montante para as compras a fontes locais realizadas pelo negócio local para assegurar o volume de negócios relacionado com o IPG seria de 11.661.708,04 euros.

A componente N-1.3 descreve o volume de negócios local estimulado pelos gastos feitos por indivíduos locais (não incluindo instituição, funcionários, docentes ou estudantes) devido a rendimentos relacionados com o IPG. Para a sua estimacão optou-se pelo coeficiente (m_i) de 0,15 adoptando a mesma perspetiva conservadora. Saliente-se que Fernandes (2009) e o apêndice B do modelo ACE (Caffrey e Isaacs, 1971:44-45) sugerem um valor entre 0,15 e 0,30, tendo em conta as condições anteriormente definidas para a região. Assumiu-se o limite inferior tendo em conta os dados disponíveis para a região anteriormente discutidos. A opção por um coeficiente intermédio de 0,225, de proporção do rendimento obtido localmente resultante da atividade comercial devido à presença do IPG, elevaria o volume de negócios estimulado para 3.748.406,15 euros. Resumindo, o volume de negócios local relacionados com o IPG (Tabela 1) é de 29.154.270,09 Euros.

B- Valor da propriedade comercial local associada aos negócios relacionados com o IPG - Modelo N-2

O valor da propriedade comercial local associada aos negócios relacionados com o IPG, o modelo N-2, vem resumido na Tabela 2 e é obtido pela soma das parcelas N-2.1, N-2.2 e N-2.3, onde:

N-2.1: representa o valor dos imóveis das empresas locais que está relacionado com os negócios do IPG;

N-2.2: representa o valor das existências das empresas locais relacionado com o negócio do IPG;

N-2.3: representa o valor das outras propriedades das empresas locais, exceto imóveis ou existências, relacionado com o negócio do IPG.

Tabela 2. Valor da propriedade comercial local associada aos negócios relacionados com o IPG

	Valor obtido	Fonte de dados
N-2: Volume de negócios local relacionado com o IPG: $N-2=N-2.1+N-2.2+N-2.3$	4.994.484,01	
$(PR_{CL})_{IPG}$ = Valor dos imóveis das empresas locais que está relacionado com os negócios do IPG (N-2.1)	2.953.685,10	Modelo N-2.1
$(EX_{CL})_{IPG}$ = Valor das existências das empresas locais relacionado com o negócio do IPG (N-2.2)	2.040.798,91	Modelo N-2.2
$(OP_{CL})_{IPG}$ = Valor das outras propriedades das empresas locais, exceto imóveis ou existências, relacionado com o negócio do IPG (N-2.3)	N.d	Modelo N-2.3

Para estimar o valor da propriedade comercial local associada aos negócios relacionados com o IPG (Modelo N-2) foi calculado o valor dos imóveis das empresas locais relacionado com os negócios do IPG (N-2.1) (Anexo 5), utilizando o valor patrimonial tributário dos imóveis pertencentes às empresas locais e o Anuário Estatístico da Região Centro (Volume de negócios nas empresas por município da sede, segundo a CAE-Rev.3, 2009 (INE, 2011) para os concelhos da Guarda e Seia; foi estimado o valor das existências das empresas locais relacionado com o negócio do IPG (N- 2.2) (Anexo 6) e o valor das outras propriedades das empresas locais, exceto imóveis ou existências, relacionado com o negócio do IPG (N- 2.3) (Anexo 7). Todavia, esta última componente (N- 2.3), não está disponível porque não foi possível encontrar o valor das outras propriedades das empresas locais, exceto imóveis ou existências, da ^{ésima} empresa nem no INE nem na DGCI (que não disponibiliza este dado).

C- Expansão da base de crédito das agências bancárias locais devido a depósitos relacionados com o IPG, representado pelo modelo N-3

O valor do montante da base de crédito dos bancos locais devido aos depósitos relacionado com o IPG e dos indivíduos diretamente relacionados (docentes, funcionários e alunos), o modelo N-3, é de 5.801.102,99€ (Anexo 8).

Os valores anuais dos depósitos a prazo foram calculados a partir do montante identificado pelos docentes como sendo a poupança mensal depositada numa dependência bancária do concelho onde trabalha. No caso dos alunos considerou-se não haver poupança, partindo do pressuposto que os mesmos recebem das respetivas fontes de financiamento a quantia necessária à sua vivência. Saliente-se no entanto que existem também trabalhadores estudantes (dos cursos noturnos e/ou pós laboral e de mestrado), e que estes poderão ter poupanças que depositam em dependências bancárias do concelho. Mesmo assim, pode-se justificar esta posição pela resposta dos alunos sobre a sua situação financeira mensal, onde apenas 2,2% dos inquiridos referem que é Muito boa (consegue poupar dinheiro) e 42,8% deles considerou razoável face às despesas. Todavia, como o inquirido não contemplava a questão de qual o montante que consegue poupar tornou-se impossível esse cálculo.

Para o cálculo dos montantes médios mensais dos depósitos à ordem considerou-se como valor médio de metade do rendimento líquido dos docentes e funcionários e metade do montante mensal gasto pelos alunos. Estes pressupostos permitiram obter um valor médio, pois seria impossível calcular o saldo médio diário. Para os valores das reservas mínimas, utilizaram-se os dados obtidos no Banco de Portugal sobre a aplicação das reservas mínimas do Banco Central Europeu.

D- Volume de negócios local não realizado devido à existência de empresas do IPG, representado pelo modelo N-4

O modelo N-4, que representa o volume de negócios local não realizado devido à existência de empresas do IPG de acordo com a expressão $(VN_{NC})_{(E)(IPG)}=(R)_{(E)IPG}$, diz respeito ao rendimento obtido pelo IPG devido a empresas que pertencem ao Instituto, as quais poderão de alguma forma concorrer com as empresas locais.

As várias atividades realizadas pelo IPG na comunidade (programas de incentivo à atividade física, ou à atualização de conhecimentos, entre outras) e os produtos da Sociedade Comercial por Quotas Magikey, Lda, são direcionados para um público específico (no último caso externos à região) que não é o público-alvo de outras empresas. Assim, apenas foi considerado o valor das vendas do projeto Magikey correspondente a 102.811,09€, retirado do Relatório de Atividades e Gestão Consolidado (IPG, 2011). Quanto às restantes actividades considerou-se um valor nulo dado que não assume valores significativos.

E- Síntese do Impacto Económico do IPG sobre os negócios locais

Resumindo, o impacto do IPG sobre os negócios locais é o constante na Tabela 3.

Tabela 3. Síntese do impacto económico do IPG sobre os negócios locais

		Valores obtidos			
N-1=N-1.1 + N-1.2 + N-1.3	N-1 Volume de negócio local relacionado com o IPG		29.154.270,09		
	N-1.1=N-1.1.1+N-1.1.2+N-1.1.3+N-1.1.4	N-1.1 Gastos locais		16.659.582,91	
		N-1.1.1 Da instituição		477.929,89	
		N-1.1.2= N-1.1.2.1+ N-1.1.2.2+ N-1.1.2.3	N-1.1.2 Dos funcionários e docentes		5.998.387,56
			N-1.1.2.1 Com arrendamento local		164.360,96
			N-1.1.2.2 Gastos exceto com arrendamento		4.763.462,78
		N-1.1.2.3 Gastos locais dos não locais		1.070.563,82	
		N-1.1.3= N-1.1.3.1+ N-1.1.3.2+ N-1.1.3.3	N-1.1.3 Dos alunos		9.764.818,86
			N-1.1.3.1 Residem localmente com os pais		1.336.218,15
			N-1.1.3.2 Com arrendamento local		2.592.283,91
			N-1.1.3.3 Gastos exceto com arrendamento		5.401.709,57
	N-1.1.3.4 Gastos locais dos alunos não locais		430.257,54		
	N-1.1.3.5 Gastos locais das residências e outros grupos		4.349,69		
	N-1.1.4 Dos visitantes		418.446,60		
N-1.2 Compras a fontes locais feitas pelas empresas locais para apoiar o volume de negócios		9.995.749,75			
N-1.3 Volume de negócios local estimulado pelos gastos feitos por indivíduos locais		2.498.937,44			
N-2 Valor da propriedade comercial local associada aos negócios relacionados com o IPG		4.994.484,01			
N-2.1 Valor dos imóveis das empresas locais que está relacionado com os negócios do IPG		2.953.685,10			
N-2.2 Valor das existências das empresas locais relacionado com o negócio do IPG		2.040.798,91			
N-2.3 Valor das outras propriedades das empresas locais, exceto imóveis ou existências, relacionado com o negócio do IPG		Nd			
N-3 Expansão da base de crédito das agências bancárias locais devido a depósitos relacionados com o IPG		5.801.102,99			
N-4 Volume de negócios local não realizado devido à existência de empresas do IPG		102.811,09			

A Tabela 3 resume os valores obtidos para os negócios locais, devido à presença do IPG na região. Conclui-se que resultado dessa presença foi gerado um fluxo de atividade económica de quase 30 milhões de euros, que o valor da propriedade das empresas locais é de 4,9 milhões de euros e que a expansão do crédito é de 5,8 milhões de euros. Deve-se ainda chamar a atenção que caso a opção dos multiplicadores utilizados em N-1.2 e N1.3 adotassem os limites superiores previstos (a perspectiva menos conservadora), o valor obtido para o volume de negócios local derivado da presença do IPG aumentaria 10% (32.069.697,10 €).

ii) O Impacto no Governo Local

A determinação do impacto no governo local, respeitante aos concelhos da Guarda e Seia, no que diz respeito às Câmaras Municipais, resultado da presença do IPG, é estimada através de 5 perspectivas:

- (1) Receitas relacionadas com o IPG recebidas pelo governo local, representado pelo modelo G-1;
- (2) Custos operacionais dos serviços municipais fornecidos às escolas públicas pelo governo local, representado pelo modelo G-2;
- (3) Valor das propriedades, relativas à parcela dos serviços fornecidos pelo governo Local, relacionado com o IPG, representado pelo modelo G-3;
- (4) Impostos sobre a propriedade não obtidos devido ao estatuto de isenção de impostos do IPG, representado pelo modelo G-4;
- (5) Custos operacionais dos serviços municipalizados, auto-fornecidos pelo IPG, representado pelo modelo G-5.

Em consonância com Fernandes (2009), não foi possível o cálculo dos valores para alguns casos específicos do modelo ACE, devido à sua não aplicabilidade ou inexistência em Portugal.

F- Receitas relacionadas com o IPG recebidas pelo Governo Local - modelo G-1

As receitas relacionadas com o IPG recebidas pelo governo local, resultado da aplicação do modelo G-1, são estimadas através da seguinte expressão: $G-1 = G-1.1 + G-1.2 + G-1.3 + G-1.4 + G-1.5$ e vêm resumidas na Tabela 4.

Considera-se que:

- G-1.1 diz respeito aos impostos sobre imóveis relacionados com o IPG pagos ao governo local;
- G-1.2 representa os impostos sobre a propriedade, exceto imóveis, relacionados com o IPG pagos ao governo local;
- G-1.3 representa o retorno do imposto sobre as vendas recebido pelo governo local devido às compras relacionadas com o IPG;
- G-1.4 expressa o apoio estatal ao governo local devido à presença do IPG;
- G-1.5 descreve os Outros retornos relacionados com o IPG recebidos pelo governo local.

Tabela 4. Receitas relacionadas com o IPG recebidas pelo Governo Local

	Valor obtido	Fonte de dados
G-1: Receitas relacionadas com o IPG recebidas pelo governo local G-1=G-1.1+G-1.2+G-1.3+G-1.4+G-1.5	174.862,18	
G-1.1 = Impostos sobre imóveis relacionados com o IPG pagos ao governo local	115.780,85	Modelo G-1.1
G-1.2=Impostos sobre a propriedade, exceto imóveis, relacionados com o IPB e pagos ao governo local	11.753,26	Modelo G-1.2
G-1.3: (IVL)IPG: Receitas do imposto sobre as vendas recebidas pelo governo local devida às compras locais relacionadas com IPG: $(IVL)_{IPG} = (iv_L)(IV_L)(VN_{IPG}/VN_L)$	Não é aplicável ao caso português	Modelo G-1.3
G-1.4= (AEGL)IPG: Apoio estatal ao governo local devido à presença do IPG: $(AE_{GL})_{IPG} = (AE_{EL})_{IPG} + (AE_{Outros})_{IPG}$	47.328,07	Modelo G-1.4
G-1.5: Outras receitas do governo local associadas ao IPG: taxas de registos, taxas de utilização das instalações sanitárias, esgotos, entre outras pagas pelo IPG, funcionários, docentes e alunos; taxas de licenças e outras autorizações requeridas pelo IPG; encargos com avaliações pagos pelo IPB; outras receitas do Estado.	N.d	Modelo G-1.5

A componente G-1.1 –Impostos sobre imóveis relacionados com o IPG pagos ao governo local– é estimada a partir da expressão: $G-1.1 = G-1.1.1 + G-1.1.2 + G-1.1.3 + G-1.1.4$.

Onde:

- G-1.1.1: Impostos sobre imóveis pagos pela instituição ao governo local;
- G-1.1.2: Impostos sobre imóveis pagos pelos docentes e funcionários do IPG ao governo local;
- G-1.1.3: Impostos sobre imóveis pagos pelos grupos locais de alunos ao governo local;
- G-1.1.4: Impostos sobre imóveis pagos pelos comerciantes comerciais ao governo local.

Quanto à 1ª componente (G-1.1.1), refira-se que o IPG não pagou impostos municipais sobre os imóveis da instituição ao governo local, conforme se pode verificar no Relatório de Atividades e Gestão Consolidado (IPG, 2011), devido ao estatuto de isenção que as Instituições de Ensino Superior usufruem (DGCI, 2011).

Os restantes valores da componente G-1.1 foram obtidos a partir dos inquéritos, exceto o valor patrimonial tributário das residências privadas locais, que foi retirado do valor médio da habitação (INE, 2011) relativo aos dados de 2010, o valor patrimonial tributário dos imóveis pertencentes ao negócio local e da taxa de imposto sobre a

habitação. Esta taxa foi calculada a partir do Código do Imposto Municipal sobre Imóveis (CIMI) do seu artigo 112º, conjuntamente para os 2 concelhos: Guarda e Seia (que apresentavam a mesma taxa) (Edifícios de habitação familiar clássica e Valor médio dos prédios da habitação por município, 2010 (INE, 2011). Tal com refere Fernandes (2009: 178), não se teve em conta o Imposto Municipal sobre as Transações Onerosas de Imóveis (IMT) que os indivíduos que adquiriram casa em 2010 pagaram ao governo local. Esta situação deve-se ao fato de o IMI ser um imposto pago anualmente enquanto o IMT é pago uma única vez no ano de aquisição do imóvel e não se dispunha no número de habitações adquiridas em 2010.

A componente G-1.2- **Impostos sobre a propriedade, exceto imóveis, relacionados com o IPG pagos ao governo local**- é estimada a partir da seguinte expressão:

$$G-1.2 = G-1.2.1 + G-1.2.2 + G-1.2.3 + G-1.2.4$$

Onde:

G-1.2.1: Impostos, além dos impostos sobre imóveis, pagos pelo IPG ao governo local;

G-1.2.2: Impostos, além dos impostos sobre imóveis, pagos pelos docentes e funcionários ao governo local;

G-1.2.3: Impostos, além dos impostos sobre imóveis, pagos pelos grupos de alunos ao governo local;

G-1.2.4: Impostos sobre inventário e outra propriedade não imóvel, pagos ao governo local pelas empresas locais, relacionados com o IPG.

Os valores desta componente dizem respeito aos impostos sobre a propriedade, exceto imóveis mas não apresenta valores para G-1.2.3 e G-1.2.4 devido a inadequação ao caso português. A parcela relativa aos impostos totais sobre propriedades, exceto IMI ou impostos sobre inventários pagos ao governo local, foi obtida dos registos das Câmaras Municipais da Guarda e de Seia e refere-se ao imposto único de circulação.

A componente G-1.3 - **Receitas de imposto sobre as vendas recebidas pelo governo local devido às compras relacionadas com o IPG** não é aplicável ao caso português, dado que o imposto é pago e retido pela administração central e não reverte diretamente para a administração local.

A componente G-1.4 - **Apoio estatal ao governo local devido à presença do IPG** não é um apoio efetivamente atribuído pelo estado em função do número de filhos dos docentes, funcionários e alunos do IPG, mas estimado em termos proporcionais do total que é atribuído em função do número total de crianças que frequenta as escolas públicas locais. Por isso as fontes de dados foram os inquéritos e do Anuário Estatístico da Região Centro (2011). A parcela Outros apoios estatais, recebidos pelo governo local numa base *per capita*, unidade de serviço, ou unidade de imposto e influenciados pela presença do IPG, e.g., imposto de gasolina, subsídios para manutenção das ruas, etc., não foi calculada porque não se aplica para Portugal este apoio. O apoio estatal total às escolas

públicas locais foi obtido diretamente do Orçamento de Estado do Ministério da Educação (2012) para os 2 municípios em análise: Guarda e Seia em diversas rubricas.

A componente G-1.5- **Outros retornos relacionados com o IPG recebidos pelo governo local**, não foi possível estimá-la, uma vez que os dados não estão disponíveis, nas fontes oficiais.

G- Custos operacionais dos serviços municipais fornecidos às escolas públicas pelo governo local - modelo G-2

Os custos operacionais dos serviços municipais, fornecidos pelo governo local, e os custos das escolas públicas que estão relacionados com a presença do IPG foram estimados através da seguinte expressão: $G-2=G-2.1+G-2.2$ e estão explanados na Tabela 5.

Onde:

G-2.1 representa os custos operacionais dos serviços municipais, fornecidos pelo governo local devido à presença do IPG.

G-2.2 representa os custos operacionais das escolas públicas locais associados aos indivíduos do IPG.

Tabela 5. Custos operacionais dos serviços municipais fornecidos pelo Governo Local

		Valor obtido	Fonte de dados
G-2	G-2: Custos operacionais dos serviços municipais fornecidos às escolas públicas pelo governo local – modelo = $G-2=G-2.1+G-2.2$	5.043.470,73	
	G-2.1: $(CO_{GL})_M$: Custos operacionais dos serviços municipais fornecidos pelo governo local devido à presença do IPG: $(CO_{GL})_M = (((F+D+A)/P_{LD}+(FF_L+FD_L+FA_L)/P_{LR})/2)(O_M)$	4.558.037,66	Modelo G-2.1
	G-2.2: $(CO_{GL})_{EP}$: Custos operacionais das escolas associadas aos indivíduos do IPG: $(CO_{GL})_{EP} = [((C_{rEP})_{F,D}+(C_{rEP})_A)/C_{rEP}](O_{EP})$	485.433,07	Modelo G-2.2

Os Custos operacionais dos serviços municipais fornecidos pelo governo local devido à presença do IPG, a componente G-2.1, foram obtidos dos inquéritos realizados e também de fontes oficiais. Os dados da população foram retirados dos Censos 2011 (INE, 2012) e o orçamento operacional foi obtido nas Câmaras Municipais da Guarda e Seia nos respetivos *sítes*, para 2012 (uma vez que as Câmaras não tinham disponíveis *online* os seus Relatórios Financeiros para 2011).

Os Custos operacionais das escolas públicas locais associados aos indivíduos do IPG, a componente G-2.2, foram obtidos dos inquéritos aos docentes, funcionários e alunos, exceto o número total de crianças que frequentam escolas públicas locais, que foi obtido dos Anuários Estatísticos da Região Centro e Região Norte (INE, 2011). O orçamento

operacional do governo local para as escolas públicas foi obtido nas duas Câmaras Municipais da Guarda e de Seia nos respetivos *sítes*, para 2012.

H- Valor das propriedades do governo Local, relativas à parcela dos serviços fornecidos relacionados com o IPG - modelo G-3

O valor das propriedades do governo Local que estão associadas à parcela dos serviços fornecidos ao IPG, foram obtidos dos registos oficiais das Câmaras Municipais da Guarda, e Seia mas o valor do modelo G-3 não pode ser calculado porque não estão disponíveis valores para as parcelas Custos operacionais dos serviços municipais fornecidos pelo governo local, associados ao IPG (CO_{GLM}) e Valor de todas as propriedades do governo local associadas às escolas públicas (VPG_{EP}).

I- Impostos sobre a propriedade não obtidos devido ao estatuto de isenção de impostos do IPG- modelo G-4

O modelo G-4 estima os impostos sobre imóveis que não são recebidos devido ao fato do IPG ser isento do imposto. Para o cálculo da área geográfica da região considerou-se a Superfície de uso do solo urbano identificado nos PMOT (ha) por Localização geográfica; Anual (INE, Base de Dados) para o ano de 2009, pois o imposto sobre os imóveis incide maioritariamente sobre a área urbana sendo menos expressivo na área rural. A área do IPG engloba a área do campus principal do IPG, do campus da ESTH e da ESS. Constatou-se que as Câmaras Municipais (Guarda e Seia) deixam de receber 35.283,20 euros de imposto municipal sobre imóveis, devido ao benefício de isenção do IPG relativo a este imposto.

J- Custos operacionais dos serviços municipalizados, auto-fornecidos pelo IPG - modelo G-5

O modelo G-5 foi estimado através do cálculo do valor dos serviços do tipo municipalizados que o IPG consegue fornecer para seu próprio funcionamento. Tal como Fernandes (2009), para o valor de G-5, utilizou-se o valor dos serviços de vigilância e segurança contratados pelo IPG, identificado no Relatório de Atividades de Gestão Consolidado do IPG (2011) (anexo relativo a FSE-conta 62) e é de 92.463,59€.

L- Síntese do Impacto Económico do IPG sobre o Governo Local – Modelos G-1, G-2, G-3, G-4 e G-5

Os valores descritos na Tabela 6 especificam que as autarquias obtiveram 174,9 mil euros, na forma de receitas de impostos relacionados com a presença do IPG, suportaram 5,0 milhões de euros devido aos custos operacionais dos serviços municipais e das escolas públicas frequentadas pelos filhos dos docentes, funcionários e alunos do IPG, não coletaram 35,3mil euros e economizaram 92,5 mil euros pelos serviços tipo municipalizados que o IPG autoforneceu.

Tabela 6. Resumo do Impacto do IPG sobre o Governo Local

		Valores obtidos
G-1 Impacto Económico do IPG sobre o Governo Local		174.862,18
G-1.1 Impostos sobre imóveis relacionados com o IPG pagos ao governo local		115.780,85
G-1=G-1.1+G-1.2+G-1.3+G-1.4+G-1.5	G-1.1=G-1.1.1+G-1.1.2+G-1.1.3+G-1.1.4	
	G-1.1.1 Impostos sobre imóveis pagos pela instituição ao governo local	0
	G-1.1.2 Imposto sobre imóveis pagos pelos funcionários e docentes ao governo local	89.936,11
	G-1.1.3 Imposto sobre imóveis pagos pelos grupos locais de alunos ao governo local	Não é aplicável ao caso Português
	G-1.1.4 Imposto sobre imóveis pagos pelos negócios locais ao governo local	25.844,74
G-1.2 Impostos sobre a propriedade, exceto imóveis, relacionados com o IPB e pagos ao governo local		10.522,88
G-1.2=G-1.2.1+G-1.2.2+G-1.2.3+G-1.2.4	G-1.2.1 Impostos pagos pelo IPG ao governo local, além dos impostos sobre imóveis	0
	G-1.2.2 Impostos pagos ao governo local pelos docentes e funcionários, além dos impostos sobre imóveis	11.753,26
	G-1.2.3 Impostos pagos ao governo local pelos grupos de alunos, além dos impostos sobre imóveis	Não é aplicável ao caso Português
	G-1.2.4 Impostos sobre inventário e outra propriedade não imóvel, relacionados com o IPG, pagos ao governo local pelas empresas locais	Não é aplicável ao caso Português
G-1.3 Receitas do imposto sobre as vendas recebidas pelo governo local devida às compras locais relacionadas com IPG		Não é aplicável ao caso Português
G-1.4 Apoio estatal ao governo local devido à presença do IPG		47.328,07
G-1.5 Outras receitas do governo local associadas ao IPG		N.d
G-2 Custos operacionais dos serviços municipais fornecidos pelo governo local		5.043.470,73
G-2=G-2.1+G-2.2	G-2.1 Custos operacionais dos serviços municipais fornecidos pelo governo local devido à presença do IPG	4.558.037,66
	G-2.2 Custos operacionais das escolas associadas aos indivíduos do IPG	485.433,07
G-3 Valor das propriedades do governo local relativo à fração dos serviços fornecidos associados ao IPG		N.d
G-4 Impostos sobre imóveis não recebidos devido ao estatuto de isenção de imposto do IPG		35.283,20
G-5 Valor dos serviços tipo municipais autofornecidos pelo IPG		92.463,59

iii) O Impacto nos Indivíduos

Para analisar o impacto nos indivíduos da região, nomeadamente nos concelhos da Guarda e Seia, foram consideradas três perspetivas:

- (1) O número de empregos locais atribuído à presença do IPG, representado pelo modelo I-1;
- (2) O rendimento pessoal dos indivíduos da região devido a empregos ou negócios relacionados com o IPG, representado pelo modelo I-2;
- (3) Os bens duráveis procurados com os rendimentos devido a empregos ou a negócios relacionados com o IPG, representado pelo modelo I-3.

M- Impacto nos empregos locais atribuído à presença do IPG- modelo I-1

A análise do impacto nos empregos locais que se podem atribuir à presença do IPG na região para o ano de 2011, modelo I-1, foi estimado na Tabela 7.

Tabela 7. Número de empregos locais atribuído à presença do IPG

		Valor obtido	Fonte de dados
I-1	I-1: E_L : Número de empregos locais atribuídos à presença do IPG: $E_L = (F,D)+e[(G_L)_{IPG}+(GO_{SM,EP})_{IPG}]$	1585	
	(F,D) = Número total de funcionários e docentes	369	Registos do IPG
	e = Número de empregos a tempo inteiro por cada euro de gastos diretos na região	0,000056028	INE
	$(G_L)_{IPG}$ = Gastos locais relacionados com o IPG	16.659.582,91	ModeloN-1.1
	$(GO_{SM,EP})_{IPG}$ = Custos operacionais dos serviços municipais fornecidos pelo governo local e das escolas públicas	5.043.470,73	Modelo G-2

Os valores utilizados na Tabela foram retirados dos inquéritos e modelos anteriores. O coeficiente (e) foi obtido do Anuário Estatístico da Região Centro (2011), a partir dos dados da produtividade do trabalho (emprego/VAB), para o ano de 2008, para as NUT III BIN e SE (foi utilizado a média destas 2 NUT, a região Centro apresenta um valor de 0,000043037351, não se utilizaram os dados para os concelhos porque não estão disponíveis a este nível de desagregação territorial).

Sublinha-se que o IPG cria 4 vezes mais empregos indiretos do que aqueles que suporta de forma direta (4,3). Este resultado também foi alcançado por Fernandes (2009). Conclui-se então que por cada posto de trabalho existente na instituição, são criados na região 4 postos de trabalho. Verifica-se assim que em 2011, o número de indivíduos com atividade profissional atribuída à presença do IPG corresponde a 6,0% do emprego da região (Concelhos Guarda + Seia, 2011- (censos 2011) (e a 5,2% da população ativa em 2011 dos dois concelhos)³.

N- O rendimento pessoal dos indivíduos da região devido a empregos ou negócios relacionados com o IPG, representado pelo modelo I-2

O modelo I-2, representa o rendimento auferido pelos indivíduos locais devido a terem empregos relacionados com o IPG, ou devido a terem uma atividade empresarial associada ao funcionamento do IPG e ascende a 16.753.282,42 €. Os valores necessários

³ 2,6% da População Ativa da BIN+SE e 3% do Emprego da BIN+SE.

para o seu cálculo foram retirados dos inquéritos e dos registos do IPG, à exceção do índice (p). Admite-se que $(p) = \text{Salários e lucros por cada euro dos gastos diretos locais}$, que não está disponível nem no INE, nem no Banco de Portugal, tendo-se optado, tal como Fernandes (2009) pelo limite inferior apresentado por Caffrey e Isaacs (1971), para quem o índice pode oscilar entre 0,5 e 0,66.

O- Os bens duráveis procurados com os rendimentos devido a empregos ou a negócios relacionados com o IPG - modelo I-3

O valor estimado para os bens duráveis procurados com os rendimentos obtidos através de empregos ou negócios relacionados com o IPG é de 686.884,58€. O valor para a proporção do rendimento total que geralmente é usado para adquirir bens duradouros (r) foi calculado de acordo com o apêndice I, do modelo ACE (Caffrey e Isaacs, 1971:57; Fernandes, 2009:190).

Resumindo o impacto do IPG sobre os indivíduos locais traduz-se em 1 585 empregos criados (Tabela 7), num rendimento que ascendeu a 17 milhões de euros e em bens duradouros procurados com esses rendimentos num montante de cerca de 700 mil euros.

iv) Síntese do Modelo ACE

A Tabela 8 apresenta a síntese dos valores dos modelos desenvolvidos por Caffrey e Isaacs (1971), replicados para Bragança por Fernandes (2009) e aplicados ao IPG.

Analisando a Tabela 8, pode concluir-se sobre os resultados alcançados aquando da aplicação do modelo ACE ao IPG. Constata-se assim que o IPG tem impacto sobre os negócios locais num montante de 29,2 milhões de euros, sobre o valor da propriedade comercial local num montante de 4,9 milhões de euros, e de 5,8 milhões de euros em expansão da base de crédito das agências locais devido a depósitos relacionados com o IPG.

O impacto do IPG reflete-se também nas receitas do governo local relacionadas com o IPG, num total de 175 mil de euros, nos seus custos operacionais que ascendem a 5 milhões de euros e 35 mil euros de impostos sobre imóveis não recebidos devido ao estatuto de isenção do IPG.

Ao nível dos indivíduos, o impacto do IPG traduziu-se em 1585 empregos criados, 17 milhões de rendimento auferido e 700 mil euros de bens adquiridos com esse rendimento.

Tabela 8. Síntese dos impactos do IPG obtidos através do modelo ACE

O impacto nos negócios da região	
N-1: Volume de negócios local relacionado com o IPG	29.154.270,09
N-2: Valor da propriedade comercial local associada aos negócios relacionados com o IPG	4.994.484,01
N-3: Expansão da base de crédito dos bancos locais devido a depósitos relacionados com o IPG	5.801.102,99
N-4: Volume de negócios local não realizado devido à existência de empresas do IPG	102.811,09
O impacto no governo local	
G-1: Receitas relacionadas com o IPG recebidas pelo governo local	174.862,18
G-2: Custos operacionais dos serviços fornecidos pelo governo local, do tipo municipal e escolas públicas, associadas à presença do IPG	5.043.470,73
G-3: Valor das propriedades do governo local relativas à fração dos serviços fornecidos associados ao IPG	N.d
G-4: Impostos sobre imóveis não recebidos devido ao estatuto de isenção de imposto do IPG	35.283,20
G-5: Valor dos serviços tipo municipais auto-fornecidos pelo IPG	92.463,59
O impacto nos indivíduos locais	
I-1: Número de empregos locais atribuído à presença do IPG	1.585
I-2: Rendimento pessoal dos indivíduos da região devido a empregos ou a negócios relacionados com o IPG	16.753.282,42
I-3: Bens duráveis procurados com rendimentos devidos a empregos ou a negócios relacionados com o IPG	686.884,58

Quando se aplica o multiplicador de 1,7 de acordo com Fernandes (2009:33) e utilizado em diferentes estudos, aos gastos anuais (Tabela 3) (gastos da instituição, dos docentes e funcionários e dos alunos e visitantes) obtém-se um impacto anual do IPG na região da Guarda, que corresponde ao impacto direto e indireto no total de 28.321.290,95 euros.

Este valor traduz-se em 2011 num impacto sobre o PIB da região (SE e BIN) de 1,8% em 2009. Além disso, pode-se concluir que por cada euro gasto pelo Estado no financiamento do IPG, a região gera 2,4 euros locais.

5. Discussão e conclusões

As Instituições de Ensino Superior (IES) assumem um papel de elevada importância, quer económica quer financeira e social nas regiões onde estão localizadas. Além de garantir

oportunidades educacionais, económicas, sociais e culturais que de outra forma não existiriam na região (Fernandes, 2009), criam oportunidades, diretas ou indiretas, de emprego, de mão-de-obra altamente qualificada, de especialistas técnicos para os negócios locais e para atrair e reter investimentos (Carr e Roessner, 2002; Carol e Smith, 2006), ajudando à revitalização da região através da sua capacidade em converter recursos em empreendimentos educacionais, de investigação, de saúde e de serviços públicos.

Deste modo, as Instituições de Ensino Superior em geral e os Institutos Politécnicos em particular assumem-se como mecanismos de desenvolvimento regional, não só pelo tradicional papel de ensino, mas porque desenvolvem atividades de investigação, de transferência de conhecimento, formação empresarial e de desenvolvimento da comunidade (Etzkowitz, 2002), bem como de dinamização económica e social enquanto instituições empreendedoras (Vang-Lauridsen, Coenen, Chaminade e Asheim, 2007). Estes institutos são vitais para o desenvolvimento integrado das regiões onde estão implantados, principalmente as regiões de interior que apresentam fragilidade do tecido económico e social e processos demográficos caracterizados pelo envelhecimento das suas populações, redução de jovens e massa crítica e redução da população em geral, contribuindo deste modo para o não agravamento das assimetrias litoral versus interior.

Com efeito, o local de implementação é uma questão que traz importantes implicações, dado que muitas são localizadas perto de áreas pouco dinâmicas, podendo ajudar à revitalização económica das mesmas (Chakrabarti e Lester, 2002), como foi o caso da Universidade de Stanford, geralmente, referida como a causa de Silicon Valley (Haramaya, 1998).

Relativamente ao Instituto Politécnico da Guarda, este situa-se numa região marginalmente periférica, no contexto territorial, que tem vindo a perder peso no contexto regional e nacional, quer em termos qualitativos, quer em termos quantitativos devido em grande parte ao despovoamento das regiões rurais, à deslocalização de empresas e ao seu tecido empresarial, assente em especializações tradicionais de baixo teor tecnológico e de baixo conteúdo de conhecimento.

Deste modo, procurou-se determinar o impacto socioeconómico do Instituto Politécnico da Guarda nos concelhos onde está inserido (Guarda e Seia), utilizando para o efeito o modelo *American Council on Education*, isto é, procurou-se analisar quais os efeitos sobre a procura resultante da presença do IPG na região.

Utilizando então o modelo de ACE obteve-se um valor para o impacto económico total do IPG nos concelhos da Guarda e Seia de 28.321.290,95 euros, considerando um multiplicador de 1,7. A aplicação deste multiplicador é um dos aspetos sensíveis do modelo dado que estes valores não existem a nível regional, não obstante, permite avaliar o impacto segundo uma perspetiva otimista. Numa perspetiva pessimista considerando um multiplicador de 1,0 implicaria um impacto económico total de 16.659.582,91 euros.

Este impacto entre 16,7 milhões de euros e 28,3 milhões de euros, para um multiplicador de 1,0 e 1,7, respetivamente, representa para a região um impulso económico considerável. Este valor corresponde a entre 1,1% e 1,8% do PIB de toda a

região da Guarda (SE+BIN). Salienta-se assim que cada euro gasto, pelo Estado no financiamento do IPG, produz um efeito multiplicador, e gera entre 1,4 euros e 2,4 euros de atividade económica na região.

O número de empregos associados a existência do IPG ascende aos 1585. Verifica-se que, em 2011, o número de indivíduos com atividade profissional atribuída a presença do IPG corresponde entre 3% do emprego da Região (do conjunto das NUT III BIN e SE) ou 2,6% da população ativa em 2011 (do conjunto das NUT III BIN e SE).

Saliente-se que Fernandes (2009) encontrou resultados menos modestos para Bragança, devido à presença do Instituto Politécnico de Bragança (IPB), o impacto total nos negócios locais ascendeu a 54,9 milhões de euros, com a criação de 2.393 empregos. Além disso, estimou que a atividade económica gerada pelo Instituto Politécnico de Bragança corresponde a 8,7% do PIB dos concelhos de Bragança e Mirandela e que, por cada euro de financiamento do Estado, o IPB gera na região 2,46 euros em atividade económica. Por oposição, um estudo semelhante do Instituto Politécnico de Leiria (IPL, 2000), concluiu que o impacto do Instituto Politécnico de Leiria representava 0,45 % do PIB da região Pinhal Litoral).

Conclui-se assim que os valores obtidos neste estudo quanto ao impacto económico do Instituto Politécnico da Guarda são inferiores aos reportados no estudo de Fernandes (2009), relativamente ao Instituto Politécnico de Bragança mas superiores ao estudo promovido pelo Instituto Politécnico de Leiria (IPL, 2000). A diferença entre os valores foi explicada por Fernandes pelo facto de metade dos alunos do IPL não ter despesas de alojamento, enquanto para os alunos do IPB estas representam a principal componente da despesa mensal e no caso do IPG assume um valor também mais baixo por grande parte dos alunos serem provenientes da região em estudo.

Além disso, a comparação entre estes três Institutos Politécnicos evidencia ainda a importância que este tipo de instituição tem em regiões de interior com baixa densidade demográfica quer de empresas, quer da população, com tecido económico frágil fundamentalmente depende terciarização, dada ausência de uma indústria forte e diversificada como é a que se verifica no litoral, na região de Leiria. O setor industrial na região de Leiria assume um maior contributo para o PIB do que nas regiões do interior que carecem de um forte tecido industrial.

Referências

- Arik, M. e Nsiah, C. (2004). Measuring the economic impact of Middle Tennessee State University. Business and Economic Research Center, Jennings A. Jones College of Business, Middle Tennessee State University, June-2004.
- Blackwell, M., Cobb, S. e Weinberg, D. (2002). The economic impact of educational institutions: issues and methodology. *Economic Development Quarterly*, 16(1), 88-95.
- Bluestone, B. (1993). *An economic impact analysis*. Boston: University of Massachusetts, January, EDRS. HE 026 389. ED 356 733.

- Brown, K. e Heaney, M. (1997). A note on measuring the economic impact of institutions of higher education. *Research in Higher Education*, 38(2), 229-240.
- Caffrey, J. e Isaacs, H. (1971). *Estimating the impact of a college or university on the local economy*. Washington, DC: American Council on Education. ERIC ED 252100.
- Caffrey, J. e Isaacs, H. (1971). *Estimating the impact of a college or university on the local economy*. Washington, DC: American Council on Education. ERIC ED 252100.
- Carr, R. e Roessner, D. (2002). *The economic impact of Michigan's Public Universities*. SRI Project: PDH 02-019, May-2002.
- Carrol, M. e Smith, B. (2006). Estimating the economic impact of universities: The case of Bowling Green State University. *The Industrial Geography*, 3(2): 1-12.
- Chakrabarti, A. e Lester, R. (2002). *Regional economic development: comparative case studies in the US and Finland*. Massachusetts Institute of Technology (MIT), Industrial Performance Center, MIT-IPC-LIS-02-004.
- Elliott, D., Levin, S. e Meisel, J. (1988). Measuring the economic impact of institutions of higher education. *Research in Higher Education*, 28(1), 17-33.
- Emmett, R. e Manaloor, V. (2000). Augustana University College and the Camrose Area – *an economic impact study*, May.
- Etzkowitz, H. (2002). The Triple Helix of University –Industry– Government, implications for policy and evaluation. *Working paper*. Stockholm: Sister, available at http://www.sister.nu/pdf/wp_11.pdf (accessed 01/10/2009).
- Fernandes, Maria J.S. (2009). *O impacto económico das instituições de Ensino Superior no desenvolvimento regional: O caso do Instituto Politécnico de Bragança*. Tese de Doutoramento em Engenharia Económica, apresentada à Universidade do Minho.
- Hall, P. (2000). Creative cities and economic development. *Urban Studies*, 37(4): 639-649.
- Haramaya, Y. (1998). Relationship between Stanford University and Silicon Valley industry. University of Geneva Economics. *Working Papers*. 98.06, University of Geneva, Department of Political Economy.
- INE (2012). Anuário estatístico da Região Centro 2011. Lisboa: INE.
- INE (2012). Censos 2011. Lisboa: INE.
- INE (2013). Anuário estatístico da Região Centro 2012. Lisboa: INE.
- Inglehart, R. e Baker, W.E. (2000). Modernization, cultural change, and the persistence of traditional values. *American Sociological Review*, (65), 19-51.
- IPG (2012). Relatório de Atividades e Gestão Consolidado de 2011.
- IPL – Instituto Politécnico de Leiria (2000). *O impacto económico do Instituto Politécnico de Leiria na Região*. Leiria: Jorlis – Edições e Publicações Lda.

- Johnson, S., Khaneja, G. e Keagy, E. (2005). *Estimated short-term economic impact of Montclair State University on the state of New Jersey*. Office of Institutional Research, August 2005. Disponível em <<http://oit.montclair.edu/InstResearch/reports>>.
- Pereira, J. e Schneider, L. (2002). *Educação e desenvolvimento: Um estudo do impacto económico da Universidade Federal no Município de Santa Maria (RS)*. Porto Alegre: Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado do RGS - FAPERGS.
- Ryan, G.J. (1985). A shortcut to estimating economic impact. *Community/Junior College Quarterly* (9), 197-214.
- Ryan, G. e Malgieri, P. (1992). *Economic impact studies in community colleges: the shortcut method*. Washington, DC: National Council for Resource Development. ED 469 387. JC 020 682.
- Stokes, K. e Coomes, P. (1998). The local economic impact of higher education: An overview of methods and practice. *AIR Professional File*, (67), 1-14.
- Vang-Lauridsen, J., Coenen, L., Chaminade, C. e Asheim, B. (2007). Universities, regional innovation systems and the Bangalore experience: towards a contextual and evolutionary perspective. In J. Chen, Q. Xu and X. Wu (Eds.), *Managing total innovation and open innovation in the 21st century* (pp. 884-888). Proceedings of 5th International Symposium on Management of Technology, Hangzhou, China.
- Yserte, R. e Rivera, M. (2010). The impact of the university upon local economy: three methods to estimate demand-side effects. *The Annals of Regional Science*, 44(1), 39-67.

Anexos

Anexo 1. Gastos locais do IPG

		Valor obtido	Fonte de dados
N-1.1.1	N-1.1.1.1: Gastos locais da instituição $(G_L)_{Inst} = (g_L)_{Inst} (G_{Inst} - P_{F,DA} - TP_{Inst} - IT_{Inst})$	477.929,89	
	$(g_L)_{Inst}$ = Proporção dos gastos totais da instituição que são locais, excepto remunerações, itens internos e impostos	0,15	IPG
	G_{Inst} = Gastos Totais da Instituição	15.357.416,36	IPG
	$P_{F,DA}$ = Remunerações Iliquidas dos docentes e funcionários	10.088.013,13	IPG
	TP_{Inst} = Transferências e Pagamentos de contas internas	267.138,17	IPG
	IT_{Inst} = Impostos e outras taxas pagos ao governo	1.816.065,78	IPG

Fonte: IPG. Relatório de Atividades e Gestão Consolidado 2011.

Anexo 2. Gastos locais dos docentes e funcionários do IPG

		Valor obtido	Fonte de dados
N-1.1.2	N-1.1.2: Gastos locais dos docentes e funcionários $(G_R)_{D,F} + (G_{NR})_{D,F} + (G_L)_{(D,F)NL}$	5.998.387,56	
	$(G_R)_{D,F}$: Gastos com arrendamento local feitos pelos docentes e funcionários $(G_R)_{D,F} = (f, d_L)(f, d_R) (RD)_{D,F} (g_R)$	164.360,96	
	(f, d_L) = Proporção de docentes e funcionários que reside localmente	0,835	Inquéritos
	(f, d_R) = Proporção de docentes e funcionários que arrenda habitações	0,11	Inquéritos
	$(RD)_{D,F}$ = Rendimento total disponível dos docentes e funcionários	7.854.090,45	IPG
	(g_R) = Proporção dos gastos totais de um inquilino que será gasta com a renda	0,221	Apêndice A do Modelo ACE
	$(G_{NR})_{D,F}$: Gastos exceto com arrendamento, feitos pelos docentes e funcionários $(G_{NR})_{D,F} = (f, d_L)(g_L)(RD)_{D,F}(g_{NR})_{D,F}$	4.763.462,78	
	(f, d_L) = Proporção de docentes e funcionários que reside localmente	0,835	Inquéritos
	(g_L) = Proporção dos gastos totais, exceto com arrendamento, que um indivíduo supostamente faz no seu ambiente local	0,932	Retail Gravity Model
	$(RD)_{D,F}$ = Rendimento total disponível dos docentes e funcionários	7.854.090,45	IPG
	$(g_{NR})_{D,F}$ = Proporção das despesas totais de um consumidor, exceto com rendas	0,779	Apêndice A do Modelo ACE
	$(G_L)_{(D,F)NL}$: Gastos locais dos docentes e funcionários não locais $(G_L)_{(D,F)NL} = (1 - f, d_L)(D, F)(G_i)_{D,F}$	1.070.563,82	
	$(1 - f, d_L)$ = Proporção de docentes e funcionários que não reside localmente	0,189	Inquéritos
	(D, F) = Número total de docentes e funcionários	369	IPG
	$(G_i)_{D,F}$ = Média estimada individual dos gastos locais dos docentes e funcionários não locais?	15.388,49	Inquéritos

Anexo 3. Gastos anuais locais dos alunos do IPG

		Valor obtido	Fonte de dados
N-1.1.3	N-1.1.3: Gastos locais dos alunos $(Gv)_A + (Gr)_A + (Gnr)_A + (G_L)_{(A)NL} + (G_L)_A$	9.764.818,86	
	(Gv)_A: Gastos locais dos alunos que residem localmente com os pais $(Gv)_A = (A_L)(Gv)_A(g_L)$	1.336.218,15	
	(A_L) = Número de alunos que reside com os pais	568	Inquéritos e IPG
	$(Gv)_A$ = Média individual anual estimada dos vários gastos, exceto com alojamento e alimentação, destes alunos	2.524,14	Inquéritos
	(g_L) = Proporção dos gastos totais, exceto com alojamento e alimentação, que um individuo supostamente realiza no seu ambiente local	0,932	Retail Gravity Model
	(Gr)_A: Gastos dos alunos com arrendamento local $(Gr)_A = (Ar)(G_r)_A$	2.592.283,91	
	(Ar) = Número de alunos que arrenda habitação localmente	1381	Inquéritos e IPG
	$(G_r)_A$ = Gasto Médio em arrendamento por aluno	1.877,11	Inquéritos
	(Gnr)_A: Gastos Locais, exceto com arrendamento, dos alunos que arrendam habitação local $(Gnr)_A = (Ar)G_{nr}_A(g_L)$	5.401.709,57	
	(Ar) = Número de alunos que arrenda habitação localmente	1.381	Inquéritos e IPG
	$(G_{nr})_A$ = Gastos médios, exceto com rendas, por aluno	4.196,83	Inquéritos
	(g_L) = proporção dos gastos totais, exceto com rendas, que o estudante realiza no seu ambiente local	0,93	Retail Gravity Model
	(G_L)_{(A)NL}: Gastos locais dos alunos não locais⁴ $(G_L)_{(A)NL} = (A_{NL})(G_i)_A$	430.257,54	
	(A_{NL}) = Número de alunos não local	257,0	Inquéritos e IPG
	(G_i) = Média individual dos gastos locais dos alunos não locais	1.674,15	Inquéritos
	(G_L)_A: Gastos locais das residências e outros grupos $G_L)_A = (Gr)_{(GL)A} + (Gnr)_{(GL)A} + (Gop)_{(GL)A}$	4.349,69	
$(Gr)_{(GL)A}$ = Gastos locais com o arrendamento dos alunos que residem em residências	1.265,33	Inquéritos	
$(Gnr)_{(GL)A}$ = Proporção de gastos, exceto com rendas, realizados localmente pelos alunos que residem em residências	0,92	Inquéritos	
$(Gop)_{(GL)A}$ = Gastos operacionais e de alimentação dos alunos que residem em residências	3.352,56	Inquéritos	

⁴ Foram incluídos quem mora em Casa/apartamento próprio e Outro alojamento fora da região.

Anexo 4. Gastos locais feitos pelos visitantes do IPG

	Valor obtido	Fonte de dados
N-1.1.4: Gastos locais feitos pelos visitantes $(G_1)_v = (V_1)(G_1)_v + (V_2)(G_2)_v + \dots + (V_n)(G_n)_v$	418.446,60	
(V_1) = Número estimado de visitas aos docentes	96	Inquéritos
$(G_1)_v$ = Gastos Locais estimados por cada visitante durante cada visita aos docentes	324,7	Inquéritos
(V_2) = Número estimado de visitas aos funcionários	27	Inquéritos
$(G_2)_v$ = Gastos Locais estimados por cada visitante durante cada visita aos funcionários	394,8	Inquéritos
(V_3) = Número estimado de visitas aos alunos	1086	Inquéritos
$(G_3)_v$ = Gastos Locais estimados por cada visitante durante cada visita aos alunos	251,8	Inquéritos
Total de gastos estimados de visitas à Instituição	103.161	
(V_4) = Número estimado de visitas à instituição	2055	IPG
$(G_4)_v$ = Gastos Locais estimados por cada visita à instituição	50,2	Tabela Nacional de Ajudas de Custos

Anexo 5. Valor dos imóveis das empresas locais que está relacionado com os negócios do IPG

	Valor obtido	Fonte de dados
N-2.1: Valor dos imóveis das empresas locais que está relacionado com os negócios do IPG $(PR_{CL})_{IPG} = \left(\frac{VN_{IPG}}{VN_L} \right) \left(\frac{V_{CL}}{vm} \right)$	2.953.685,10	
VN_{IPG} = Volume de Negócios Local relacionado com o IPG	29.154.270,09	Modelo N-1
VN_L = Volume de Negócios Local	1.202.478.476	INE 2011
V_{CL} = Valor patrimonial tributário dos imóveis pertencentes às empresas locais	152.282.270,37	Autoridade Tributária e Aduaneira
vm = Rácio local entre o valor da avaliação e o valor de mercado dos imóveis tributáveis	1,25	DL 287/2003 de 12 de Dezembro

Anexo 6. Valor das existências das empresas locais relacionado com o negócio do IPG

	Valor obtido	Fonte de dados
N-2.2: Valor das existências das empresas locais relacionado com o negócio do IPG $(EX_{CL})_{IPG} = (evn)(VN_{IPG})$	2.040.798,91	
VN_{IPG} = Volume de Negócios Local relacionado com o IPG	29.154.270,09	Modelo N-1
evn = Rácio entre o Valor das existências e o volume de negócios	0,07	(Fernandes 2009)

Anexo 7. Valor das outras propriedades das empresas locais, exceto imóveis ou existências, relacionado com o negócio do IPG

		Valor obtido	Fonte de dados
N-2.3	N-2.3: Valor das outras propriedades das empresas locais, exceto imóveis ou existências, relacionado com o negócio do IPG $(OP_{CL})_{IPG} = \frac{OP_1}{VN_1} + \frac{OP_2}{VN_2} + \dots + \frac{OP_n}{VN_n} \left(\frac{VN_{IPG}}{VN_L} \right)$	N.d	
	OP _n = Valor das outras propriedades das empresas locais, exceto imóveis ou existências, da n ^{ésima} empresa	N.d	INE e DGCI
	VN _n = Volume de Negócios da n ^{ésima} empresa	190.115,17	INE e DGCI
	VN _{IPG} = Volume de Negócios Local relacionado com o IPG	29.154.270,09	Modelo N-1
	VN _L = Volume de Negócios Local	1.202.478.476,00	INE 2011

Anexo 8. Expansão da base de crédito das agências bancárias locais devido a depósitos relacionados com o IPG

		Valor obtido	Fonte de dados
N-3	N-3: BC: Expansão da base de crédito das agências bancárias locais devido a depósitos relacionados com o IPG: BC=(1-r _{dp})[SMDP _{inst}]+(SMDP _{r,d})(F,D)+(SMDP _a)(A)+(1-r _{do})[SMDO _{inst} +(SMDO _{r,d})(F,D)+(SMDO _a)(A)+(dvn)(VN _{IPG})]	5.801.102,99	
	r _{dp} = Reserva mínima requerida pelas agências bancárias locais nos depósitos a prazo	0%	Banco de Portugal
	SMDP _{inst} = Saldo anual dos depósitos a prazo efetuados pelo IPG nas agências bancárias locais	30.049,00	Registos do IPG
	SMDP _{r,d} = Saldo anual dos depósitos a prazo efetuados pelos funcionários e docentes nas agências bancárias locais	3.835,45	Inquéritos
	(F,D) = Número total de funcionários e docentes	369	Registos do IPG
	SMDP _a = Saldo anual dos depósitos a prazo efetuados pelos alunos nas agências bancárias locais	n.d	Inquéritos
	A = Número total de alunos	3071	Registos do IPG
	r _{do} = Reserva mínima requerida pelas agências bancárias locais nos depósitos à ordem	1%	Banco de Portugal
	SMDO _{inst} = Saldo médio dos depósitos à ordem efectuados pelo IPG nas agências bancárias locais	1.975.188,40	Registos do IPG
	SMDO _{r,d} = Saldo médio dos depósitos à ordem efectuados pelos funcionários e docentes nas agências bancárias locais	1.237,74	Inquéritos
	SMDO _a = Saldo médio dos depósitos à ordem efectuados pelos alunos nas agências bancárias locais	261,0	Inquéritos
	dvn = Rácio entre o dinheiro e o volume de negócio	0,04	Anuário Estatístico Fernandes 2009
	VN _{IPG} = Volume de Negócio local relacionado com o IPG	29.154.270,09	Modelo N-1