SNC·LAVALIN

Relatório SOC-2 Final

AVALIAÇÃO DE VULNERABILIDADE AMBIENTAL E SOCIOECONÔMICA PARA O MUNICÍPIO DE CURITIBA

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES PÚBLICOS - ANTP

MEIO AMBIENTE

Agosto de 2013

Relatório SOC-2 Final

Projeto n°604470 – Adaptação Curitiba

AVALIAÇÃO DE VULNERABILIDADE AMBIENTAL E SOCIOECONÔMICA PARA O MUNICÍPIO DE CURITIBA

Relatório SOC-2 Final

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES PÚBLICOS - ANTP

São Paulo, São Paulo

N/Ref.: 604470 – Adaptação Curitiba

V/Ref.: GEF nº 007

Agosto de 2013

Preparado por: _____ Data: 01/08/2013

Myrzah Bello, M. Sc., M. Env.
Diretora, Mudanças Climáticas

Verificado por: Wanda Batista de Amorim Data: 01/08/2013

Wanda Batista de Amorim, Ph.D.
Especialista Ambiental

SNC • LAVALIN
Projetos

AVISO

Este documento exprime a opinião profissional de SNC-Lavalin Projetos Ltda. ("SLPL") no que diz respeito aos assuntos que nele são abordados. A opinião foi fundamentada considerando as competências profissionais e tomandas as precauções que se impõem. O documento deve ser interpretado no contexto do Contrato datado de 21 de novembro de 2011 celebrado entre a SLPL e a Associação Nacional de Transportes públicos (ANTP), levando em em conta a metodologia, os procedimentos e as técnicas utilizadas, e as hipóteses da SLPL, bem como as circunstâncias e as limitações que prevaleceram durante a execução deste mandato. O único objetivo deste documento é o que está definido no Contrato, destinando-se exclusivamente ao uso do Cliente e sendo os recursos limitados aos que estão previstos no Contrato. Deve ser lido como um todo, não podendo uma parte ou um extrato isolado serem lidos fora do seu contexto.

Ao preparar as estimativas, a SLPL seguiu o método e os procedimentos requeridos, bem como se precaveu do grau de exatidão visado, com base nas expertises de seus profissionais e tomou as precauções que se impunham. Sabendo-se que há uma forte probabilidade de que os valores reais sejam compatíveis com as estimativas, lembramos que a exatidão das mesmas não pode ser garantidas. Salvo indicação contrária expressa, a SLPL não contra-verificou as hipóteses, os dados e as informações provenientes de outras fontes (incluindo o Cliente, os outros consultores, os laboratórios de ensaio, os fornecedores de equipamentos, etc.) e sobre as quais a sua opinião é fundada. A SLPL não assume de modo algum a sua exatidão e declina qualquer responsabilidade a esse respeito.

Tanto quanto o permitem as leis aplicáveis, a SLPL declina além disso qualquer responsabilidade para com o Cliente e para com terceiros no que diz respeito à utilização (publicação, reenvio, referência, citação ou divulgação) da totalidade ou de parte do presente documento, bem como de qualquer decisão tomada ou ação empreendida baseando-se no presente documento.

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO 1

2. CENÁRIO DESEJÁVEL 2

3. GERENCIAMENTO DOS RISCOS 5

4. POLÍTICAS PÚBLICAS E ATRAÇÃO DE INVESTIMENTOS 7
4.1 Políticas públicas 7
4.2 Atração de investimentos 12

5. MERCADO DE TRABALHO E RELAÇÕES COMERCIAIS 13
5.1 Mercado de trabalho 13
5.2 Comércio exterior 18
5.3 Oferta de recursos humanos 19

6. CONCLUSÃO 24

REFERÊNCIAS 25

LISTA DE TABELAS

Tabela 2.1: Projeções População para Curitiba do cenário B2, com intervalos de 10 anos 3
Tabela 2.2: Projeções PIB para Curitiba do Cenário B2, com intervalos de 10 anos 3
Tabela 4.1: Grau de dificuldade de implantação das políticas 11
Tabela 5.1: Empregos formais em Curitiba, por setor econômico, 2010 13
Tabela 5.2: Número de estabelecimentos, de acordo com o porte, 2010 13
Tabela 5.3: Concentração das empresas por setor em Curitiba - 2006 14
Tabela 5.4: Empregos formais na Região Metropolitana de Curitiba, por setor e porte – 2010 . 14
Tabela 5.5: As cinco atividades econômicas com maior número de empregos em Curitiba – 2003 15
Tabela 5.6: As micro e pequenas empresas e as atividades econômicas em Curitiba - 2003 ... 15
Tabela 5.7: Número de novas vagas por setores no Paraná 17
Tabela 5.8: Principais produtos importados por Curitiba – 2010 – 2011 19
Tabela 5.9: Concluintes da cidade de Curitiba, segundo os dez cursos com maior número de concluintes, 2000 a 2011 21
Tabela 5.10: Vagas oferecidas, graduação presencial e a distância, segundo os dez cursos com maior número de vagas, 2000 a 2011 22

LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1: Projeções População para Curitiba considerando o cenário desejável 2
Figura 2.2: Projeções PIB para Curitiba considerando o cenário desejável 3
Figura 3.1: Evolução dos riscos de desastre 5
Figura 4.1: Problemáticas ambientais das cidades 7

ABREVIATURAS

AMB	Relatório Técnico relativo à etapa de Avaliação das Vulnerabilidades e Potencialidades Ambientais
ANTP	Associação Nacional de Transportes públicos
FOB	*Free on Board*
GEE	Gases de Efeito Estufa
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IPCC	*Intergovernmental Panel on Climate Change*
IPPUC	Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba
PIB	Produto Interno Bruto
N/Ref	Nossa Referência
SLPL	SNC-Lavalin Projetos Ltda.
SOC	Relatório Técnico relativo à etapa de Avaliação das Vulnerabilidades e Potencialidades Socioeconômicas
V/Ref	Vossa Referência

1. INTRODUÇÃO

Este é o Segundo Relatório Técnico relativo à etapa de Avaliação das Vulnerabilidades e Potencialidades Socioeconômicas (SOC-2). Conforme consenso entre a SNC-Lavalin e representantes da equipe do Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba (IPPUC), a definição de metas e a criação de séries socieconômicas a partir do cenário tendencial não fazem mais parte do escopo deste relatório. Não obstante as modificações acordadas, este relatório cobrirá a temática de prospecção e indução conforme previsto no projeto inicial.

No Capítulo II é feita a apresentação do cenário econômico desejável para a cidade de Curitiba assim como as projeções para as variáveis população e Produto Interno Bruto (PIB) obtidas a partir do mesmo.

O Capítulo III refere-se ao gerenciamento dos riscos potenciais das mudanças climáticas para a cidade de Curitiba, enfatizando que apesar das ações locais não serem capazes de reverter os impactos potenciais elas são um primeiro passo.

O Capítulo IV lista as políticas públicas e de atração de investimentos sugeridas para a cidade de Curitiba para se preparar para enfrentar os impactos decorrentes das mudanças climáticas.

O Capítulo V análise o mercado de trabalho e relações comerciais da região, enfatizando os investimentos que devem ser feitos e que áreas devem ser priorizadas.

O Capítulo VI apresenta as conclusões deste relatório.

2. CENÁRIO DESEJÁVEL

A partir dos cenários analisados no relatório SOC-1, é possível estabelecer que o cenário desejável é o B2 do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (*Intergovernmental Panel on Climate Change* – IPCC). O cenário B2 é o que descreve um mundo no qual a ênfase está em soluções locais para a sustentabilidade econômica, social e ambiental. A mudança tecnológica é mais diversa com forte ênfase nas iniciativas comunitárias e inovação social, em lugar de soluções globais.

É importante ressaltar que para que os impactos das mudanças climáticas sejam minimizados conforme cenário B2, todas as regiões do planeta teriam que adotar um modelo de desenvolvimento segundo as diretrizes deste cenário. No entanto, como nem todos os países concordam em limitar suas emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) ou modificar seus modelos de desenvolvimento econômicos, as mudanças climáticas, que já estão acontecendo, são inevitáveis. Mesmo assim, algumas regiões e municipalidades estão se empenhando para reduzir o impacto destas mudanças. Uma das formas é através da mudança do seu modelo de desenvolvimento econômico tradicional para um modelo sustentável. O cenário B2 foi definido como cenário desejável para o município de Curitiba em razão das soluções locais para a sustentabilidade econômica, social e ambiental almejado por este cenário do IPCC. Este cenário também considera desenvolvimento tecnológico com iniciativas comunitárias e inovação social o que entra em concordância com as oportunidades que poderão surgir para a cidade em decorrência das mudanças climáticas.

Levando em consideração as variáveis socioeconômicas utilizadas no modelo desenvolvido no relatório SOC-1: população, Produto Interno Bruto (PIB) e Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), as Figuras 2.1 e 2.2 apresentam as projeções futuras para as variáveis população e PIB para o cenário B2. Conforme apresentado no SOC-1, o IPCC não faz projeções para a variável IDH.

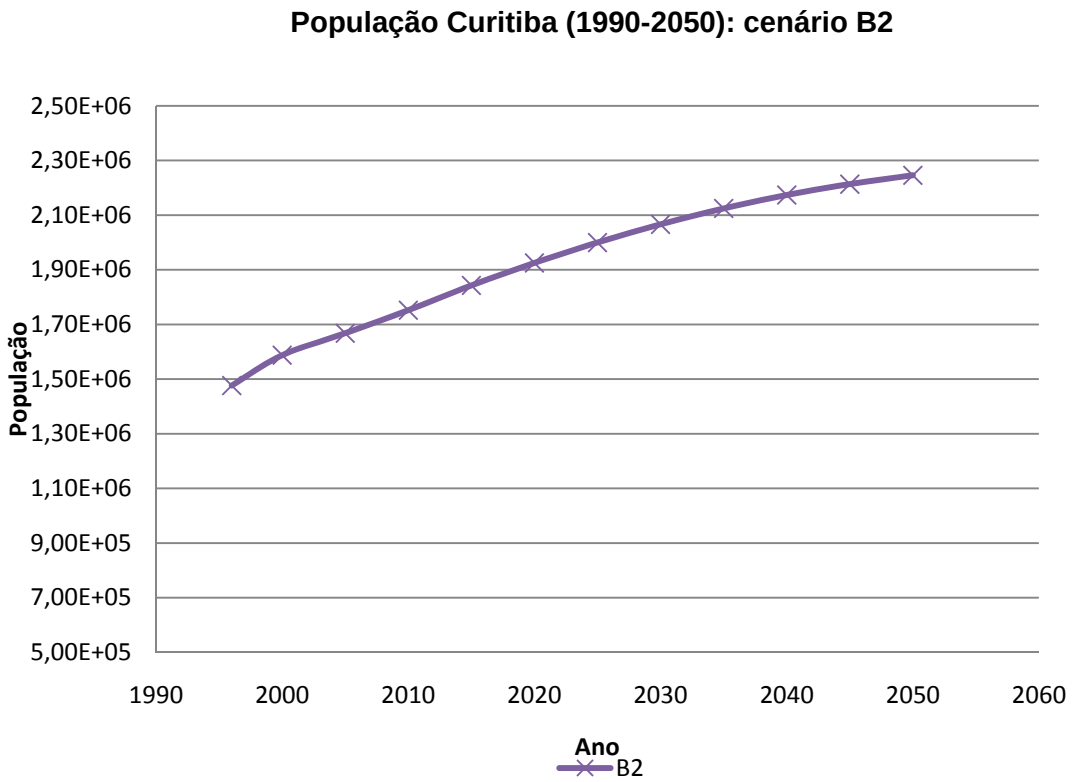


Figura 2.1: Projeções População para Curitiba considerando o cenário desejável

Conforme solicitado no Termo de Referência do projeto, a Tabela 2.1 apresenta as populações projetadas pelo cenário B2, com intervalos de 10 anos.

Tabela 2.1: Projeções População para Curitiba do cenário B2, com intervalos de 10 anos

Ano	População Projetada
2020	1.925.095
2030	2.065.963
2040	2.173.434
2050	2.245.585

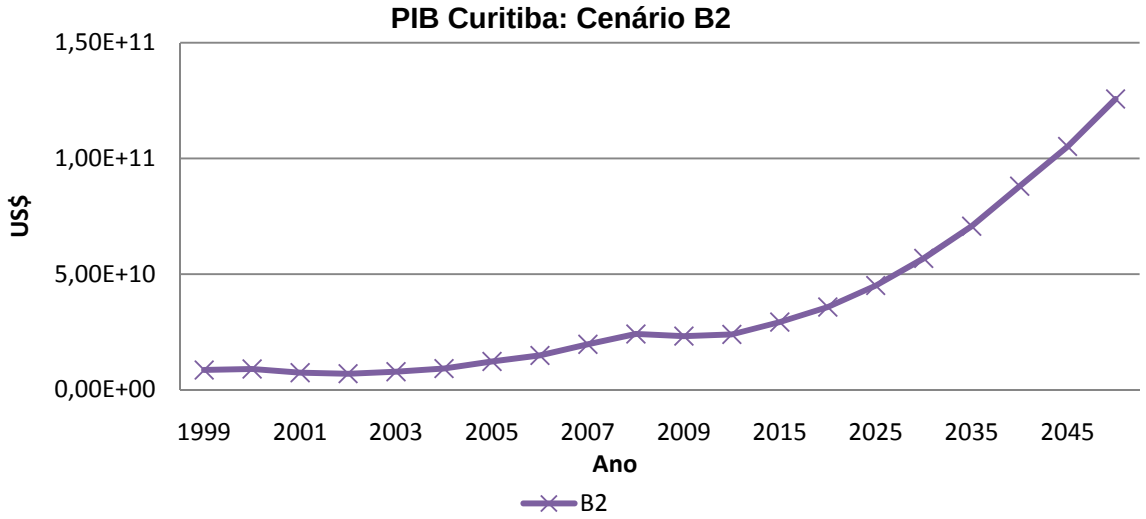


Figura 2.2: Projeções PIB para Curitiba considerando o cenário desejável

A Tabela 2.2 apresenta os PIBs projetados pelo cenário desejável para Curitiba, com intervalos de 10 anos.

Tabela 2.2: Projeções PIB para Curitiba do Cenário B2, com intervalos de 10 anos

Ano	PIB Projetado (bilhões US$)
2020	35,73
2030	56,80
2040	87,98
2050	125,71

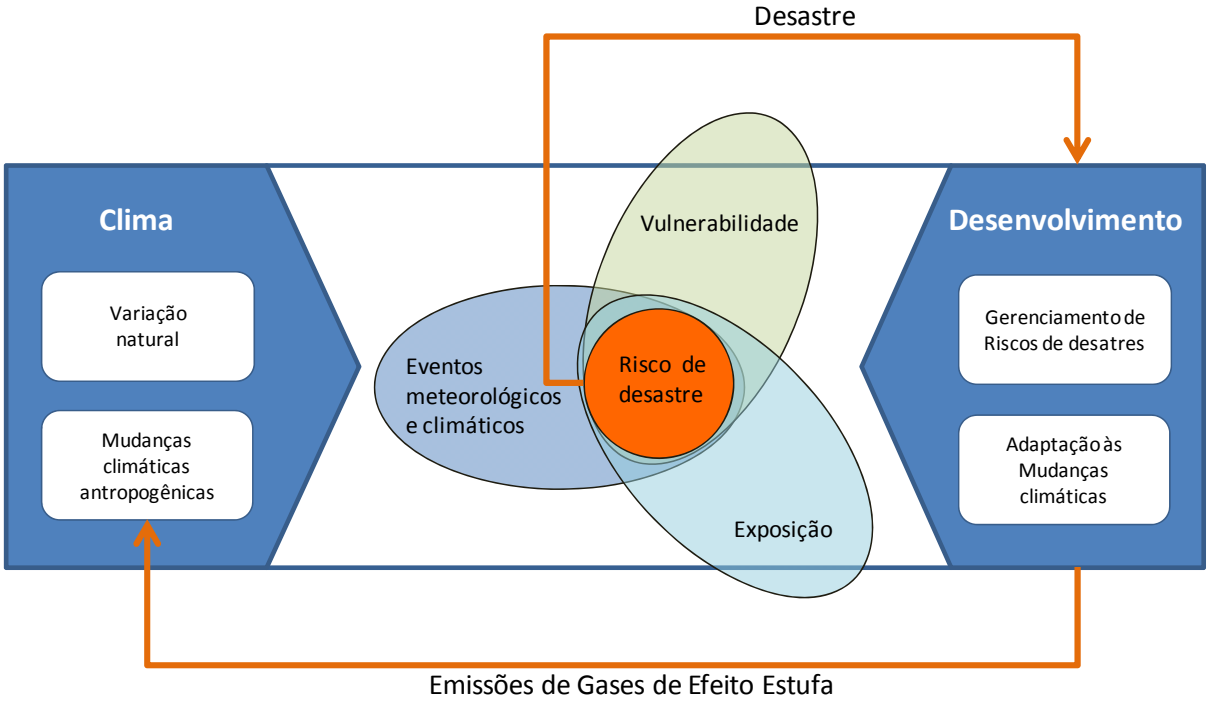
Conforme citado anteriormente, o IPCC não apresenta projeções para a variável IDH. Consequentemente, não é possível avaliar o IDH considerando o cenário desejável B2. No entanto, conforme apresentado no SOC-1, tanto o cenário tendencial da região quando os cenários estabelecidos pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) indicam que um IDH igual a 1 deverá ser alcançado por volta de 2035.

A adoção de um modelo de desenvolvimento sustentável além de apresentar o potencial de minimizar os impactos das mudanças climáticas, os quais são incertos, também acarretará benefícios colaterais econômicos, sociais e ambientais. A este modelo de desenvolvimento pode-se integrar um plano de adaptação que priorize ações flexíveis não só com o objetivo de atuar de forma sustentável, mas também com o intuito de se preparar para os eventuais riscos decorrentes das mudanças climáticas. Os capítulos a seguir apresentarão algumas medidas de adaptação e políticas públicas que poderão auxiliar no estabelecimento de condições que permitam se aproximar do cenário desejável.

3. GERENCIAMENTO DOS RISCOS

A partir dos dados das modelagens climáticas e hidrológicas, conforme AMB-1 & AMB-2, foram identificados riscos e oportunidades potenciais das mudanças climáticas sobre três sistemas: construído (infraestrutura), social e ambiental.

Os riscos associados às mudanças climáticas e sua gravidade dependerão não apenas de um evento climático, mas também das vulnerabilidades e da exposição a estes eventos. Conforme pode ser observado na Figura 3.1, os riscos evoluem no tempo em função das variações naturais do clima, as emissões de GEE que causam eventos climáticos extremos, aos planos de gerenciamento de riscos e às ações de adaptação que são implementadas.



Adaptado: IPCC

Figura 3.1: Evolução dos riscos de desastre

As variações do clima, sejam elas naturais ou antropogênicas, podem acarretar eventos meteorológicos e climáticos extremos. A exposição ao risco e a vulnerabilidade dos sistemas será mais ou menos importante em função dos mecanismos de gerenciamento de riscos de desastres e as medidas de adaptação implantadas. A evolução do risco é decorrente do fato de que se as emissões de GEE no planeta continuarem aumentando os eventos climáticos extremos serão mais frequentes e mais potentes, fazendo com que o grau de vulnerabilidade e exposição aumente. Em contra partida, a preparação de uma cidade através do gerenciamento dos riscos de desastres e do desenvolvendo um plano de adaptação as mudanças climáticas pode ter como conseqüência a redução da vulnerabilidade e da exposição de forma gradual, caso as medidas de mitigação sejam instauradas gradualmente.

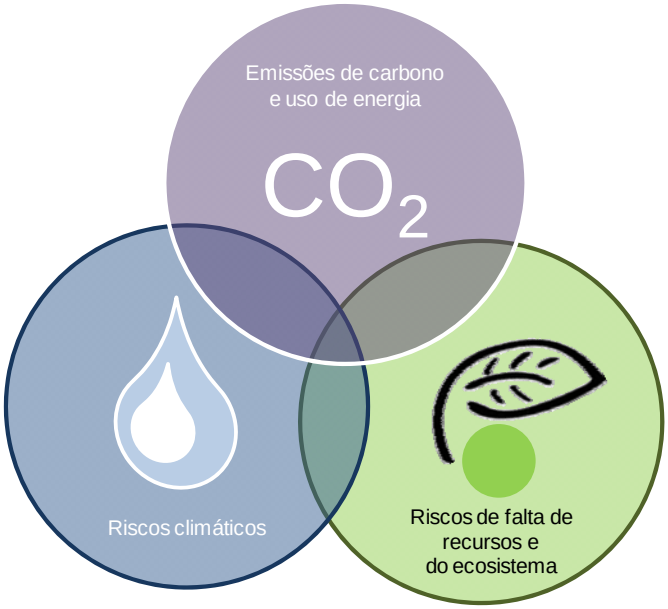
Como não é possível, conforme explicado no capítulo anterior, apenas através de ações locais reverter às mudanças climáticas antropogênicas, além das medidas mitigadoras de emissões de GEE, a cidade tem que agir no gerenciamento dos riscos e na elaboração de um plano de adaptação, conforme foi recomendado no SOC-3.

As avaliações mais aprofundadas sugeridas nesse relatório permitirão identificar até que nível de risco as diferentes autoridades municipais estão dispostas a aceitá-los. Estas avaliações permitirão também a priorização das ações de adaptação a serem implementadas assim como o prazo das mesmas e os responsáveis por implantar estas ações. Ao mesmo tempo uma revisão dos planos de emergência da cidade para integrar as mudanças climáticas se faz necessária, através da revisão dos planos de evacuação considerando o cenário A2 que é considerado o pior cenário e os planos de gerenciamento de desastres. Recomenda-se também a implantação de sistemas de alerta precoces.

4. POLÍTICAS PÚBLICAS E ATRAÇÃO DE INVESTIMENTOS

4.1 Políticas públicas

Devido às incertezas envolvidas na ciência das mudanças climáticas, as políticas públicas sugeridas pela SLPL têm o objetivo não só de minimizar os impactos das mudanças climáticas, mas de atingir objetivos de sustentabilidade. As políticas sugeridas podem apresentar soluções para uma, duas ou três das problemáticas ambientais representadas na Figura 4.1. Desta forma, para cada uma das políticas sugeridas são identificadas que problemáticas são visadas através da mesma.



Adaptado de Atkins

Figura 4.1: Problemáticas ambientais das cidades

Após a caracterização da cidade de Curitiba e da identificação das vulnerabilidades e potencialidades da mesma, conforme SOC-1 e SOC-3, a SLPL identificou dezoito (18) políticas públicas que podem ser implementadas. Apesar da possibilidade de que algumas destas políticas já existam, as mesmas foram escolhidas para enfatizar a importância de reforçá-las. As políticas propostas são condizentes com o cenário desejável B2 que favorece soluções locais.

1. **Política de melhoria das competências no mercado de trabalho para aumentar a flexibilidade e a inovação diante a desastres climáticos e a falta de recursos**
   Conforme será apresentado no capítulo 5 deste relatório, os programas de educação e formação devem incluir competência que possam ser úteis no contexto das mudanças climáticas. Estas competências podem ser desenvolvidas nas faculdades de engenharia, cursos técnicos, etc.

2. **Políticas de apoio a inovação e a implantação de projetos que reduzam a pegada de carbono e aumentem a resiliência as mudanças climáticas**
   Para que haja real impulso no desenvolvimento de projetos inovadores, são essenciais políticas que apóiem tais projetos.

3. **Política de facilitação para entrada de micro e pequenas empresas que tragam soluções e inovações sustentáveis**
   Micro e pequenas empresas são regularmente mais flexíveis e inovadoras que empresas de maior porte. A entrada destas empresas é essencial para o rápido desenvolvimento de soluções. Dar flexibilidade para que estas empresas, que muitas vezes têm menos recursos, entrem no mercado, reduzindo as exigências, agilizará a entrada de novas tecnologias e soluções no mercado.

4. **Política de gerenciamento da qualidade do ar**
   A qualidade do ar piora em épocas de aumento de temperaturas e ondas de calor. Um bom gerenciamento da qualidade do ar torna-se ainda mais importante.

5. **Política de restrição do desenvolvimento em áreas vulneráveis**
   O desenvolvimento em áreas vulneráveis tem que ser restritivo. As restrições têm de ser aplicadas e exceções não podem ser concedidas.

6. **Política de realocação das infraestruturas das áreas vulneráveis**
   Após análise específica das infraetruturas localizadas em áreas vulneráveis, caso algumas se encontrem em situação de risco e não possam ser modernizadas para aumentar a resistência das mesmas, planos de realocação devem ser colocados em prática.

7. **Política de modernização das infraestruturas em áreas a risco para que sejam mais resistentes a tempestades e inundações**
   As avaliações específicas realizadas nas infraestruturas em áreas a risco podem indicar a necessidade de reforçar as mesmas. Consequentemente, a cidade de Curitiba poderá estabelecer uma política de modernização infraestrutural ligada às mudanças climáticas. Esta modernização poderá não só reforçar as infraestruturas, mas ao mesmo tempo incluir ações que as tornem mais eficientes a nível de uso energético e de água alcançando assim vários objetivos de sustentabilidade.

8. **Política de disseminação de informação sobre a rede de transporte**
   Conforme foi identificado nos relatórios SOC-1 e SOC-3, em períodos de eventos extremos a rede de transporte será afetada. Consequentemente se faz necessário desenvolver planos de informações aos usuários no sentido de prevenir transtornos na cidade, decorrentes de fenômenos meteorológicos extremos. Os planos de comunicação da rede de transporte devem incluir como a informação será disseminada.

9. **Política de uso de materiais locais e eficientes para a construção de infraestruturas: incluir exigência de uso de materiais locais no processo de aquisição de produtos e serviços**
   Uma boa prática que algumas cidades no mundo vêm realizando é incluir exigências específicas nas solicitações de produtos e serviços. Por exemplo: exigir que sejam utilizados materiais locais, se disponível. Além disso, pode-se também solicitar o uso de materiais que apresentam uma maior eficiência energética. Enfim, incluir nas licitações exigências específicas que tornem a construção mais sustentável.

10. **Adendo à política de energia e água**
    Algumas cidades para não serem "reféns" das redes nacionais ou mesmo por questões econômicas para aumentar as receitas, desenvolvem projetos de pequeno porte de geração de energia elétrica ou de abastecimento de água. Estes sistemas secundários podem oferecer uma certa independência ao município e constituir uma fonte de água e energia em situações emergenciais.

11. **Política de proteção dos recursos hídricos subterrâneos**
    Num contexto de mudanças climáticas, a proteção dos recursos hídricos subterrâneos tem que ser reforçada. A proteção é necessária em várias frentes: preservação do recurso água e evitar poluição das águas subterrâneas.

12. **Política de utilização de sistemas de drenagem urbana sustentáveis**
    Procurar e favorecer o uso de sistemas de drenagem urbana sustentáveis. Tais critérios podem estar estabelecidos nos planos diretores de drenagem.

13. **Política de proteção das captações de água**
    A quantidade de água limpa disponível tem reduzido de forma significativa em várias regiões do mundo, devido ao aumento de populações, destruição de zona de captação de água e poluição dos rios e lagos. As secas e as alterações hidrológicas causadas pelas mudanças climáticas dão ainda mais importância à proteção das captações.

14. **Política de recuperação de águas menos nobres**
    Com intuito de preservar o recurso água, a recuperação das águas menos nobres: águas de chuva, águas de uso domestico (lavagem de roupa, de calçada, etc.) para utilização em atividades onde não seja necessário que a água seja potável é uma ação.

15. **Política de Gestão da demanda de água: gestão de vazamentos, medições, tarifas diferenciadas, etc.**
    Em linha com as políticas de proteção e recuperação do recurso água, uma política de gestão da demanda da água vem completar as outras políticas. Esta política pode incluir programas de preservação da água, gestão de vazamentos na rede de distribuição: através da identificação dos vazamentos existentes e efetuação de reparos. A política de gestão pode incluir tarifas diferenciadas para os usuários que reduzirem o consumo, etc.

16. **Política sobre os critérios de concepção de infraestruturas para consideração dos impactos das mudanças climáticas**
    Nas infraestruturas sob responsabilidade do município ou organismos afiliados, poderá ser envolvida uma política que exija a integração dos possíveis impactos das mudanças climáticas nos critérios de concepção.

17. **Política de arborização da cidade**
    Como já vem sendo feito em Curitiba, deve-se continuar a investir na arborização da cidade. Nesta política de arborização deveria incluir os tipos de árvores a plantar levando em consideração sua resistência a eventos extremos, tais como ventos fortes.

18. **Política sobre implantação de áreas verdes para redução das ilhas de calor**
    O centro de Curitiba sendo o mais problemático em relação a ilhas de calor, seria interessante medir temperaturas em épocas de alto calor em várias zonas para poder identificar as zonas mais quentes. Esta identificação permitirá a priorização das zonas nas quais devem ser implantadas áreas verdes. Estacionamentos exteriores podem ser uma fonte de importante na formação de ilhas de calor.

As políticas listadas acima possuem graus de dificuldades variáveis quando a sua implantação. A Tabela 4.1 apresenta para cada política sugerida os níveis de complexidade segundo 4 critérios: custos, implicação de governo /institucional necessária, planejamento e dificuldade de fornecimento.

Tabela 4.1: Grau de dificuldade de implantação das políticas

Política sugerida	Custo	Nível de governança	Nível de planejamento	Dificuldade de fornecimento
1 – Melhoria das competências no mercado de trabalho	Médio a alto	Baixo	Médio	Moderada
2 – Apoio a inovação: projetos de redução de GEE e de resiliência as mudanças climáticas	Alto	Médio	Médio	Moderada a alta
3 – Entrada de micro/pequenas empresas	Médio a alto	Médio	Alto	Moderada
4 – Qualidade do ar	Médio	Médio	Baixo	Moderada
5 – Restrição de desenvolvimento	Médio	Médio	Alto	Moderada a alta
6 – Realocação das infraestruturas	Alto	Alto	Alto	Alta
7 – Modernização das infraestruturas	Médio	Baixo	Baixo a médio	Moderada a alta
8 – Disseminação de informação	Baixo	Baixo	Baixo	Baixa
9 – Uso de matérias locais e eficientes	Médio	Baixo	Médio a baixo	Baixa
10 – Adendo Política de energia e água	Médio	Alto	Médio	Moderada
11 – Recursos hídricos subterrâneas	Médio	Médio	Médio	Moderada
12 – Drenagem urbana sustentável	Médio	Médio	Médio	Baixa
13 – Proteção das captações de água	Médio	Médio	Médio	Moderada
14 – Recuperação de águas mais nobres	Médio	Baixo	Médio	Baixa
15 – Gestão da demanda de água	Médio	Baixo	Baixo	Moderada
16 – Critérios de concepção	Médio	Médio	Médio	Médio
17 – Arborização	Médio	Baixo	Baixo	Médio
18 – Áreas verdes	Médio	Médio	Baixo	Baixo

De forma geral, as políticas sugeridas são difíceis de serem implantadas, motivo pelo qual provavelmente as mesmas ainda não tenham sido implantadas em Curitiba. As políticas mais simples e mais simples de serem implantadas já foram aplicadas em Curitiba, o que faz desta cidade um modelo de sustentabilidade na América Latina.

4.2 Atração de investimentos

Almejando atingir o cenário desejável B2 e implantar as políticas sugeridas, os investimentos devem ser direcionados a projetos de inovação e de soluções locais. Será importante atrair tecnologias com baixa emissão de GEE ou que ajudem a reforçar as infraestruturas e a construir infraestruturas resistentes. O desenvolvimento e atração de pequenas empresas que desenvolvem tecnologia e soluções sustentáveis é um tipo de investimento que não só trará benefícios a nível ambiental, mas também socioeconômico. O crescimento da economia se dará através da criação de várias pequenas e médias empresas que criarão trabalho e inovação.

Através do estabelecimento das políticas citadas acima, a política de atração de investimentos de Curitiba estará condizente com um desenvolvimento mais sustentável. Para tanto, se faz necessário aumentar a flexibilidade e o apoio aos investidores responsáveis por trazerem soluções e inovações para auxiliar Curitiba a alcançar seus objetivos de sustentabilidade ou que não utilizem tecnologias que impactem de maneira significativa o meio ambiente.

5. MERCADO DE TRABALHO E RELAÇÕES COMERCIAIS

5.1 Mercado de trabalho

De acordo com o Guia do Investidor publicado pela Agência Curitiba (2012), o município de Curitiba totalizou 848.850 empregos em 2010, o que representa um aumento de 1,8% em relação a 2009, quando o número de empregos havia sido de 833.585. O município ocupa a quinta colocação no ranking das capitais; o total de empregos formais do município representa 2% do total nacional e 30% do Paraná.

A Tabela 5.1 apresenta dados sobre a participação por setor no total de empregos formais em Curitiba para o ano de 2010. O elevado percentual de empregos no setor terciário demonstra que Curitiba segue a tendência das grandes cidades do mundo, as quais apresentam maior destaque nos setores ligados a serviços.

Tabela 5.1: Empregos formais em Curitiba, por setor econômico, 2010

Setor	2010	
	Absoluto	(%)
Terciário (Serviços e Comércio)	691.813	81,5
Secundário (indústria e Construção Civil)	155.340	18,3
Primário (Agroprecuária e outros)	1.700	0,2

Fonte: TEM/DES/CGET/RAIS (2010) *apud* Agência Curitiba (2012)

De acordo com a Agência Curitiba (2012), a participação das micro e pequenas empresas no município é de 99,4% do total do número de estabelecimentos existentes, conforme apresentado na Tabela 5.2.

Tabela 5.2: Número de estabelecimentos, de acordo com o porte, 2010

2010		
Porte	Absoluto	%
Micro	133.389	96,6
Pequena	3.867	2,8
Média	690	0,5
Grande	138	0,10
Total	138.094	100

Fonte: TEM/DES/CGET/RAIS (2010) apud Agência Curitiba (2012)

Vale ressaltar que não existe um único critério de definição para a classificação do porte das empresas. No Brasil, elas são classificadas, em geral, segundo o número de empregados ou a receita bruta anual. Contudo, existem países que usam como critério de classificação o valor do capital realizado. O critério utilizado pela Agência Curitiba é o seguinte:

- 0 a 19 empregos: micro empresa;
- 20 a 99 empregos: pequena empresa;
- 100 a 499 empregos: média empresa;
- 500 ou mais empregos: grande empresa.

A Tabela 5.3 apresenta dados sobre a concentração das empresas por setor do ano de 2006, onde se observa que os setores de serviços e de comércio são os principais setores de atividade econômica no município de Curitiba. Vale salientar que não foram encontrados dados mais recentes sobre a concentração das empresas por setor para Curitiba.

Tabela 5.3: Concentração das empresas por setor em Curitiba - 2006

Setor	Micro	Pequena	Média	Grande	Total
Indústria	11.221	574	118	22	11.935
Comércio	49.754	852	109	2	50.717
Serviços	54.686	1.436	288	100	56.510
Agropecuária, extrativismo vegetal,caça e pesca	748	14	0	0	762
Total	116.409	2.876	515	124	119.924

Fonte: Curitiba S.A. (2007) *apud* Weber, 2008

A Tabela 5.4 apresenta dados de 2010 da concentração de empregos formais na Região Metropolitana, por setor e porte.

Tabela 5.4: Empregos formais na Região Metropolitana de Curitiba, por setor e porte – 2010

Descrição	Micro	Pequena	Média	Grande	Total
Setor Primário	3.977	2.237	1.560	0	7.774
Agricultura, Pecuária, Produção Florestal, Pesca e Aquicultura	3.977	2.237	1.560	0	7.774
Setor Secundário	**52.556**	**69.739**	**80.015**	**97.099**	**299.409**
Indústria	36.513	49.970	60.719	78.588	225.790
Construção Civil	16.043	19.769	19.296	18.511	73.619
Setor Terciário	**223.135**	**158.625**	**140.256**	**351.090**	**873.106**
Comércio	110.213	60.713	36.015	3.963	210.904
Serviços	112.922	97.912	104.241	347.127	662.202
Total	**279.668**	**230.601**	**221.831**	**448.189**	**1.180.289**

Fonte: Curitiba S.A. (2007) *apud* Weber, 2008

Vale salientar que Curitiba conta com bons programas de apoio a micro e pequenos empreendedores, como exemplos, podemos citar:

- O Programa Bom Negócio, desenvolvido pela Companhia de Desenvolvimento de Curitiba – Curitiba S/A, que é voltado principalmente para iniciativas geradoras de emprego e renda, visando o fortalecimento dos setores industrial, comercial e de serviços, em especial em relação às micro e pequenas empresas.

- O Programa Profissão Empresário, em parceria com o SEBRAE – SISTEMA FÁCIL, este programa busca apoiar, de maneira ágil e com baixo custo, micro e pequenos

empreendedores, no processo de formalização de suas empresas, oferecendo auxílio e encaminhamento documentação pertinente junto aos órgãos competentes.

Programas como esses assim como políticas públicas que orientem as micro e pequenas empresas na maximização de seus resultados são extremamente importantes, já que os índices de mortalidade empresarial das mesmas são elevados, conforme GEM (2007) apud Weber, 2008.

A Tabela 5.5 apresenta o número de empregos ofertados pelas micro, pequenas, médias e grandes empresas em Curitiba em 2003 para as cinco principais atividades econômicas da cidade, segundo Relatório de pesquisa elaborado pelo FAE (Centro Universitário Franciscano do Paraná) e pela Curitiba S/A (2005). O total do número de empregos referente a estas cinco atividades equivalia a 56% do número de empregos formais que a cidade possuía em 2003 que era de 583.094 empregos.
As atividades de Comércio varejista e reparação de objetos pessoais e domésticos e de Serviços prestados às empresas são as atividades com maior número de empregos nas micro e pequenas empresas, entre as cinco principais destacadas.

Tabela 5.5: As cinco atividades econômicas com maior número de empregos em Curitiba – 2003

Atividades	Micro	Pequena	Média	Grande	Total
Administração pública, defesa e seguridade social	305	1.075	4.702	132.561	138.643
Com. varejista e reparação de objetos pessoais e domésticos	43.933	16.865	12.082	511	73.391
Serviços prestados principalmente as empresas	11.535	10.171	15.457	19.327	59.490
Atividades associativas	4.090	4.631	4.930	16.876	30.257
Saúde e serviços sociais	6.382	4.357	7.270	10.161	28.170
Total	**66.245**	**37.099**	**44.441**	**179.436**	**329.951**

*Fonte: FAE e Curitiba S/A (2005)

A Tabela 5.6 apresenta dados das micro e pequenas empresas e para Curitiba em geral no ano de 2003, observa-se que as micro e pequenas representam 43% das atividades econômicas em Curitiba.

Tabela 5.6: As micro e pequenas empresas e as atividades econômicas em Curitiba - 2003

Atividades	Indústria	Construção Civil	Comércio	Serviços	Agropecuária	Total
Curitiba total	85.680	16.252	103.700	376.023	1.439	583.094
Micro e Pequenas	32.208	11.663	84.889	117.898	1.439	248.097
Participação (%)	38	72	82	31	100	43

*Fonte: FAE e Curitiba S/A (2005)

Para complementar os dados apresentados sobre o mercado de trabalho na cidade de Curitiba, a SLPL apresenta alguns dados do Paraná. Os dados do Cadastro Geral de Empregados e Desempregador, CAGED, disseminados pelos Ministério do Trabalho e do Emprego, TEM, captam uma parcela importante do mercado de trabalho assalariado, os

contratos de trabalho firmados de acordo com a Consolidação das Leis Trabalhistas, que estão devidamente formalizados. No entanto, os empregados sem registro em carteira de trabalho e previdência social não entram nas estatísticas do CAGED. Os trabalhadores da administração pública contratados pelo regime Celetista também são computados nas estatísticas do CAGED, mas os contratados pelo regime estatutários não.

A Tabela 5.7 apresenta o número de vagas por setor de 2001 a 2012 no estado do Paraná, demonstrando que os setores de serviço, transformação e comercio são os setores que criam mais empregos.

Tabela 5.7: Número de novas vagas por setores no Paraná

Setores	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012*
Indústria Extrativa Mineral	-3	132	-19	294	-11	337	320	268	86	416	448	335
Indústria de Transformação	22.677	23.378	17.187	47.860	13.667	21.118	46.283	21.797	12.829	41.527	23.937	29.023
Serviços Industriais de Utilidade Pública	-587	525	898	938	1.179	2.242	-79	700	78	755	1.812	748
Construção Civil	-6.701	-1.376	-3.903	1.417	2.091	5.955	8.011	13.713	8.271	20.346	10.913	13.061
Comércio	14.536	21.872	24.774	35.049	25.183	21.205	30.502	33.067	22.755	38.900	33.452	20.613
Serviços	23.029	13.973	17.685	30.512	29.844	33.115	30.996	35.686	27.377	53.125	51.902	45.898
Administração Pública	-141	326	-340	-361	1.379	1.179	575	-408	2.069	340	1.845	1.366
Agropecuária, Extrativa Vegetal, Caça e Pesca	1.026	-241	6.075	6.938	-962	1.245	5.753	6.080	-4.381	-2.375	170	7.041
Outros	21	-	13	1	4	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	**53.857**	**58.589**	**62.370**	**122.648**	**72.374**	**86.396**	**122.361**	**110.903**	**69.084**	**153.124**	**124.484**	**118.085**

Fonte: TEM-CAGED (Disponível no site do IPARDES)
(1) No cálculo do saldo acumulado de 2010, 2011 e 2012 estão acrescidos dos ajustes. São considerados os dados de declarações recebidas fora do prazo e de declarações de acertos.
***Para o ano de 2012 só foram considerados os primeiros nove meses do ano.**

5.2 Comércio exterior

De acordo com a Agência Curitiba (2012), a cidade de Curitiba ocupa a 6ª posição no ranking das capitais brasileiras que mais exportaram em 2011, o saldo das exportações de 2011 foi de US$ 1,73 milhão representando um aumento de 20,4% em relação do de 2010 que foi de US$ 1,43 milhão. Entre 2000 e 2011 houve um crescimento de 18,6% no total dos produtos exportados.

Das 1.944 empresas que exportaram no Paraná, 22,1% estão localizadas em Curitiba assim como 6 das 40 principais empresas exportadoras do Estado. A Argentina, a Alemanha e o Peru estão entre os principais destinos das exportações desta cidade, sendo responsáveis por 46% do total exportado pelo município. As micro e pequenas empresas são responsáveis por aproximadamente 81 e 14% das exportações, respectivamente. O produto mais exportado por Curitiba, em valores monetários, foi “Chassis c/motor diesel e cabina, carga>20t” com US$ 144,2 milhões. Este valor representa 8,4% sobre o total importado.

Por outro lado, o saldo da sua Balança Comercial registrou um déficit de US$ 2,9 bilhões em 2011, a qual foi estimulada pelo expressivo crescimento das importações em relação às exportações. Houve um aumento de 24% em relação ao ano de 2010, totalizando US$ 4,6 bilhões. O principal produto importado por Curitiba, em termos monetários, foi “outros circuitos integrados” que teve um crescimento de 2% em relação ao ano de 2010. Entre 2010 e 2011 houve um crescimento significativo nas importações de “Partes de caixas de marchas” (214%) e de “Eixos de transmissão com diferencial para veículos automotores” (182%). A China, a Suécia e os Estados Unidos são responsáveis por 47% do total das importações do município.

Esses dados sobre o aumento das importações no município mostram que existe uma carência de empresas locais nestes ramos. Com o objetivo de diminuir esta dependência de Curitiba seria interessante investir na criação de empresas que produzam os produtos que atualmente são importados, conforme apresentado na Tabela 5.8.

Tabela 5.8: Principais produtos importados por Curitiba – 2010 – 2011

Produto	2011		2010		Variação 2010/2011 (%)
	US$ Milhões (FOB)	%	US$ Milhões (FOB)	%	
Outros circuitos integrados	122.913.247	2,65	120.221.499	3,22	2,24
Outras partes e acessórios para tratores e veículos automóveis	102.938.233	2,22	83.127.074	2,23	23,83
Eixos de transmissão c/ diferencial p/ veículos automotores	72.785.373	1,57	25.798.060	0,69	182,14
Outros motores diesel/semidiesel para veículo do cap. 87*	69.129.227	1,49	27.214.326	0,73	154,02
Outras partes e acessórios de carrocerias p/ veículos automotores	68.689.420	1,48	44.913.736	1,20	52,94
Partes de caixas de marchas	67.318.885	1,45	21.469.377	0,57	213,56
Tela para microcomputadores portáteis, policromática	63.851.175	1,38	36.779.131	0,98	73,61
Unidades de discos magnéticos, p/ discos rígidos	63.032.616	1,36	24.362.680	0,65	158,73
Outros ingetores para motores diesel/semidiesel	47.823.095	1,03	29.824.020	0,80	60,35
Caixas de transmissão, redutores, etc. de velocidade	43.501.399	0,94	22.148.280	0,59	96,41
Circuito integrado monolítico “chipset”, montados smd	43.287.653	0,93	30.498.765	0,82	41,93
Fios de cobre refinado, maior dimensão da sec. transv>6mm	42.020.197	0,91	34.145.446	0,91	23,06
Outras partes de bombas para líquidos	38.778.460	0,84	41.781.953	1,12	-7,19
Antenas com refletor parabólico, exceto para telefone celular	36.915.040	0,80	13.494.021	0,36	173,57
Partes de outras máquinas e aparelhos p/colheita, debulha, etc.	35.713.662	0,77	27.300.738	0,73	30,82
Demais produtos	3.716.339.943	65,86	3.151.214.596	68,03	17,93
Total de Curitiba	4.635.037.625	100,00	3.734.293.702	100,00	24,12

* Capítulo 87: Veículos automóveis, tratores, ciclos e outros veículos terrestres, suas partes e acessórios.
Fonte: Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior/SECEX (2010-2011) *apud* Agência Curitiba (2012).

5.3 Oferta de recursos humanos

Devido ao crescimento dos últimos anos no Brasil, a falta de profissionais qualificados é generalizada. A falta é mais pronunciada em certos setores devido a eventos pontuais como, por exemplo, a Copa do Mundo e as olimpíadas que requerem mão de obra na área de construção civil em épocas específicas. Atualmente existe uma carência de profissionais do campo técnico na área de engenharia, o Brasil forma em média por ano 40 mil profissionais, enquanto a demanda é o dobro disso.

A Tabela 5.9 apresenta o número de concluintes da cidade de Curitiba para os dez cursos com maior número de concluintes, para os anos de 2000 a 2011. O curso de Administração é o que apresenta o maior número de concluintes. Exceto nos anos de 2001, 2002, 2008 e 2009, o curso de Direito ocupou o segundo lugar no número de concluintes. Verifica-se que os cursos de engenharia não se encontram entre os dez cursos listados nesta Tabela.

Da mesma forma que no resto do Brasil, Curitiba deve ter falta de profissionais nas seguintes áreas: Indústria, infraestrutura, energia, petróleo e gás, construção civil e informática. Segundo um estudo da Coordenação Geral de Imigração, parte da falta de

profissionais qualificados é compensada por profissionais estrangeiros que imigram para o Brasil.

A Tabela 5.10 apresenta o número de vagas oferecidas, graduação presencial e a distância, para os dez cursos com o maior número de vagas, para os anos de 2000 a 2011. Observa-se uma relação direta entre o número de vagas oferecidas e número de concluintes para o curso de Administração, os dados apresentados nesta Tabela mostram que este é o curso para o qual é oferecido o maior número de vagas.

Outro fato que pode vir a influenciar a falta de profissionais em certas áreas, além da demanda crescente, é o baixo número de estudantes nas áreas de maior demanda. Por exemplo, segundo números do Censo 2010 do IBGE, apenas 7,7% dos estudantes matriculados em escolas de ensino superior federais estavam estudando no domínio da engenharia. É necessário, portanto, fazer campanhas para tentar direcionar o interesse dos alunos durante o ensino fundamental e médio para as áreas de conhecimento em demanda assim como aumentar o número de vagas ofertadas.

Em Curitiba, o número de concluintes do ensino superior vem aumentando significativamente passando de 9.942 concluintes em 2000 a 30.366 concluintes em 2011. Vale salientar que mesmo com o crescimento do número de concluintes do ensino superior, ainda se observa uma penúria de profissionais qualificados no país.

Curitiba, sendo a capital do estado, acolhe jovens de todo o estado com o objetivo de completar seus estudos técnicos ou de ensino superior. Os alunos que migram para a capital e estudam em cursos técnicos especializados têm tendência a ficar na cidade após os estudos para trabalhar em suas áreas de especialização e serem melhores remunerados.

No contexto das mudanças climáticas, se faz necessário investir em uma série de habilidades de várias áreas de conhecimento incluindo: engenharia, infraestrutura, meio ambiente, planejamento, *design*, economia e profissões de ciências sociais para apoiar a cidade a desenvolver soluções criando um vínculo entre planejamento urbano, transporte, água, energia, resíduos, ecossistemas e design e arquitetura. Como se trata de um tema multidisciplinar a demanda será orientada para vários tipos de profissionais.

Tabela 5.9: Concluintes da cidade de Curitiba, segundo os dez cursos com maior número de concluintes, 2000 a 2011

Curso	2000	Curso	2001	Curso	2002	Curso	2003	Curso	2004	Curso	2005
Administração	1284	Administração	1491	Administração	2313	Administração	2558	Administração	3162	Administração	3939
Direito	757	Pedagogia	694	Pedagogia	1158	Direito	983	Direito	1213	Direito	1515
Pedagogia	640	Direito	673	Comunicação Social	867	Comunicação Social	872	Comunicação Social	1188	Pedagogia	1349
Psicologia	536	Ciências Contábeis	550	Direito	816	Pedagogia	808	Pedagogia	994	Comunicação Social	1247
Ciências Contábeis	512	Psicologia	530	Ciências Contábeis	661	Farmácia	635	Ciências Contábeis	646	Ciências Contábeis	797
Comunicação Social	454	Comunicação Social	472	Farmácia	551	Ciências Contábeis	606	Turismo	573	Farmácia	645
Economia	398	Farmácia	454	Letras	505	Psicologia	519	Ed. Física	561	Letras	636
Letras	395	Letras	454	Psicologia	489	Turismo	499	Psicologia	544	Turismo	590
Farmácia	372	Economia	376	Ed. Física	393	Ed. Física	446	Economia	515	Psicologia	560
Odontologia	296	Estudos Sociais	311	Fisioterapia	346	Letras	446	Farmácia	482	Enfermagem	525
Total	**5644**	**Total**	**6005**	**Total**	**8099**	**Total**	**8372**	**Total**	**9878**	**Total**	**11803**
Curso	**2006**	**Curso**	**2007**	**Curso**	**2008**	**Curso**	**2009**	**Curso**	**2010**	**Curso**	**2011**
Administração	4954	Administração	6035	Administração	7969	Administração	4652	Administração	5587	Administração	10937
Direito	2120	Direito	1612	Comunicação Social	2060	Pedagogia	2189	Direito	1871	Direito	2448
Gereciamento, Com. e Vendas	1545	Comunicação Social	1205	Direito	1830	Direito	1834	Comunicação Social	1476	Pedagogia	2015
Comunicação Social	1326	Gereciamento, Com. e Vendas	956	Gereciamento, Com. e Vendas	945	Comunicação Social	1237	Pedagogia	1408	Comunicação Social	1630
Pedagogia	1123	Pedagogia	890	Pedagogia	870	Ed. Física	738	Ed. Física	802	Ed. Física	1006
Ciências Contábeis	711	Ciências Contábeis	705	Educação Física	752	Ciências Contábeis	609	Ciências Contábeis	764	Ciências Contábeis	778
Ed. Física	650	Ed. Física	647	Ciências Contábeis	619	Medicina	533	Ciências Biológicas	465	Design	657
Letras	535	Enfermagem	570	Psicologia	516	Psicologia	417	Design	463	Enfermagem	647
Enfermagem	511	Psicologia	472	Enfermagem	512	Enfermagem	409	Medicina	461	Medicina	517
Turismo	455	Farmácia	428	Medicina	411	Letras	372	Psicologia	401	Ciências Biológicas	486
Total	**13930**	**Total**	**13520**	**Total**	**16484**	**Total**	**12990**	**Total**	**13698**	**Total**	**21121**

Fonte: MEC/Inep.

Tabela 5.10: Vagas oferecidas, graduação presencial e a distância, segundo os dez cursos com maior número de vagas, 2000 a 2011

Curso	2000	Curso	2001	Curso	2002	Curso	2003	Curso	2004	Curso	2005
Administração	6876	Administração	7230	Administração	11555	Administração	14059	Administração	14205	Administração	14866
Comunicação Social	2980	Comunicação Social	2880	Direito	4812	Economia	1242	Secretariado	1220	Comunicação Social	3982
Pedagogia	1707	Pedagogia	2099	Comunicação Social	3655	Sistemas de informação	1322	Ed. Física	1560	Direito	3254
Direito	1552	Direito	1952	Pedagogia	2810	Ed. Física	1460	Sistemas de informação	1640	Pedagogia	3161
Letras	1486	Ed. Física	1460	Letras	2150	Letras	2060	Turismo	1748	Turismo	2155
Ed. Física	1440	Letras	1416	Turismo	2074	Turismo	2216	Letras	1850	Ciências Contábeis	2130
Turismo	1274	Ciências Contábeis	1325	Ciências Contábeis	1980	Ciências Contábeis	2484	Ciências Contábeis	2052	Ciência da computação	2062
Ciências Contábeis	1165	Turismo	1174	Ed. Física	1680	Pedagogia	4097	Pedagogia	3830	Ed.Física	1578
Economia	1042	Economia	1162	Economia	1492	Comunicação Social	4674	Comunicação Social	3941	Letras	1510
Ciência da computação	905	Fisioterapia	920	Sistemas de informação	1284	Direito	5512	Direito	4632	Secretariado	1454
Total	**20427**	**Total**	**21618**	**Total**	**33492**	**Total**	**39126**	**Total**	**36678**	**Total**	**36152**
Curso	**2006**	**Curso**	**2007**	**Curso**	**2008**	**Curso**	**2009**	**Curso**	**2010**	**Curso**	**2011**
Administração	16967	Administração	16546	Administração	16003	Administração	17164	Administração	17841	Administração	16919
Comunicação Social	4898	Ciências Biológicas	1353	Comunicação Social	5953	Comunicação Social	5995	Comunicação Social	5503	Comunicação Social	4775
Pedagogia	3692	Ciências Contábeis	2166	Direito	3883	Direito	4090	Direito	3912	Direito	3701
Direito	3624	Comunicação Social	5108	Pedagogia	3221	Pedagogia	3040	Pedagogia	3336	Pedagogia	3324
Ciência da computação	2474	Design	1409	Ciências Contábeis	2750	Ciências Contábeis	2837	Ciências Contábeis	2884	Ciências Contábeis	2940
Letras	2450	Direito	3924	Ed. Física	2554	Ed. Física	2656	Ed. Física	2276	Ed. Física	2552
Ciências Contábeis	2273	Ed. Física	2297	Letras	1707	Análise de sistemas	1870	Design	1968	Design	2152
Ed. Física	2197	Farmácia	1325	Design	1610	Ciência da computação	1828	Psicologia	1574	Enfermagem	1825
Turismo	1948	Letras	1740	Psicologia	1367	Design	1644	Análise de sistemas	1570	Ciência da computação	1738
Farmácia	1305	Pedagogia	2919	Ciência da computação	1365	Psicologia	1550	Enfermagem	1519	Análise de sistemas	1600
Total	**41828**	**Total**	**38787**	**Total**	**40413**	**Total**	**42674**	**Total**	**42383**	**Total**	**41526**

Fonte: MEC/Inep.

Deve-se integrar dentro de todas as áreas de conhecimento noções e cursos específicos relacionados às mudanças climáticas para que cada profissional dentro da sua especialidade tenha conhecimento do tema, desafios e oportunidades. Caso a cidade tenha interesse em desenvolver modelos climáticos específicos para a região sul ou atualizar informações, a mesma deva levar em consideração a criação de um curso superior de ciências do clima. Caso seja de interesse, poderia ser avaliada a possibilidade criação de parcerias com outros órgãos que desenvolvem trabalhos na área de mudanças climáticas como, por exemplo, o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), localizado em São José dos Campos/SP.

Além da migração de empregados para Curitiba a partir de outras regiões do estado ou através de imigração de profissionais qualificados do exterior, as relações de comércio de Curitiba poderiam ser utilizadas para fazer parcerias tecnológicas para o desenvolvimento e atração de soluções inovadores e sustentáveis para a cidade de Curitiba.

6. CONCLUSÃO

Neste relatório foi apresentado o cenário desejável (B2 do IPCC) para a cidade de Curitiba enfatizando que ações devem ser tomadas para que seja possível se aproximar do mesmo. Partindo deste cenário foram apresentadas projeções para as variáveis população e PIB para o período de 2010 a 2050.

Partindo das ações que podem ser implantadas pela cidade de Curitiba foram analisadas as possibilidades de gerenciamento dos riscos relacionados às mudanças climáticas, sempre enfatizando que são necessárias ações mundiais para reverter os riscos potenciais previstos pelos modelos.

Foram apresentadas políticas públicas e de investimentos que podem ser adotadas pela cidade de Curitiba para minimizar os prováveis impactos das mudanças climáticas assim como se tornar mais resiliente para enfrentá-los.

A participação das micro e pequenas empresas no município de Curitiba é de 99,4% do total do número de empresas existentes e as mesmas representam 43% das atividades econômicas em relação ao total, fazendo com que programas de apoio e políticas públicas que as orientem na maximização de seus resultados sejam extremamente importantes.

De acordo com as informações obtidas sobre o mercado de trabalho, foram apresentadas sugestões de investimentos nas áreas de engenharia, infraestrutura, meio ambiente, planejamento, *design*, economia e profissões de ciências sociais para apoiar a cidade a desenvolver soluções para enfrentar as mudanças climáticas. Além disso, foi ressaltada a importância de informar os profissionais como um todo sobre esta ciência de forma que dentro do desenvolvimento de suas profissões cada um deles possa colocar em prática ações e projetos para minimizar os impactos das mudanças climáticas.

A avaliação das informações disponíveis sobre os números de concluintes permitiu observar que os cursos de administração e direito são os que apresentam o maior número de concluintes na cidade de Curitiba. Em previsão dos possíveis impactos das mudanças climáticas para a região, recomenda-se que campanhas de incentivo sejam realizadas para tentar direcionar o interesse dos alunos durante o ensino fundamental e médio para as áreas que apresentam escassez de profissionais, tais como para a área de engenharia e afins.

O saldo da Balança Comercial de Curitiba registrou um *déficit* de US$ 2,9 bilhões em 2011, a qual foi estimulada pelo expressivo crescimento das importações em relação às importações. Com o objetivo de diminuir a dependência de Curitiba em relação aos outros países, seria interessante incentivar a criação de empresas que pudessem produzir os produtos que atualmente são importados.

Vale salientar que as conclusões e análises apresentadas neste relatório são relacionadas com as apresentadas nos relatórios SOC-1 e SOC-3 e que se procurou não repetir tópicos que já foram tratados nos mesmos.

REFERÊNCIAS

Agência Curitiba. Guia do Investidor 2012 – Disponível em: http://www.agencia.curitiba.pr.gov.br/publico/conteudo.aspx?codigo=219. Acesso em julho 2013.

FAE – Centro Universitário Franciscano do Paraná e Companhia de Desenvolvimento de Curitiba – Curitiba S.A. Relatório de Pesquisa: Desenvolvimento Econômico de Curitiba: Perfil, Territorialidade e Tendências. Curitiba, junho 2005, 97 p. Disponível em: http://www.unifae.br/publicacoes/pdf/rel_pesquisa/relatorio_PAIC_Christian_web.pdf. Acesso em julho de 2013.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Censo Demográfico de 2010*. *Sinopse do censo demográfico de 2010 para o Estado do Paraná.* Disponível em <*http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?uf=41&dados=1>.* Acesso em fevereiro de 2012.

IPARDES - Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES). Saldo do emprego com carteira assinada – janeiro 2001 a setembro 2012. Disponível em: http://www.ipardes.gov.br/pdf/indices/emprego_formal.pdf. Acesso em janeiro de 2013.

INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Educação Superior Brasileira 1991-2004: Paraná Disponível em: http://www.publicacoes.inep.gov.br/detalhes.asp?pub=4303. Acesso em julho de 2013.

INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Censo de Educação Superior: Sinopse estatística 2005. Disponível em: http://www.publicacoes.inep.gov.br/resultados.asp?cat=6&subcat=6. Acesso em julho de 2013.

Weber, W. R. Micro e pequenas empresas: um estudo do Programa Bom Negócio no bairro Capão Raso – Curitiba-PR/ Wagner Rodrigo Weber. Dissertação (Mestrado) – UNIFAE. Centro Universitário Franciscano do Paraná. Curitiba, 2008,119 p.

SNC · LAVALIN

SNC-LAVALIN PROJETOS LTDA.
Avenida Paulista, 688 – 4º andar
Conjuntos 41 e 43 – Bela Vista
01310-909 São Paulo, SP, Brasil
Tel.: (55 11) 3077-1200 Fax: (55 11) 3077-1201