

1 **Agenda de Ciência, Tecnologia e Inovação para o Brasil**

2 **Propostas da *Academia Brasileira de Ciências* e da *Sociedade Brasileira*** 3 ***para o Progresso da Ciência* para o próximo mandato presidencial do País**

4 A humanidade tem se beneficiado de um amplo conjunto de inovações provenientes de
5 informações científicas, que incluem o aumento da expectativa de vida, a cura de
6 muitas doenças, o aumento da produção de alimentos, os revolucionários processos de
7 comunicação, o avanço no conhecimento dos biomas mais complexos e uma
8 compreensão mais efetiva da dinâmica social e da variedade possível dos modos de
9 vida.

10 Questões como o aumento da população do planeta, o uso extensivo de recursos
11 naturais e a necessidade de inclusão social e econômica de parcela significativa da
12 população mundial somente serão resolvidas com a contribuição do conhecimento
13 científico. Em termos de Brasil, as condições para o enfrentamento desses problemas
14 com os recursos da ciência são favoráveis. A ciência brasileira conquistou uma
15 posição internacional de destaque e alcançou um grau de maturidade que permitem
16 que ela seja convocada para exercer, desde já, papel de protagonista do
17 desenvolvimento econômico e social sustentável do País.

18 O avanço da ciência no Brasil tem sido notável nas últimas décadas, tanto qualitativo
19 como quantitativamente, conforme atestam fontes internacionais independentes. De
20 fato, nos últimos anos houve um avanço de cerca de 20% na média de citações de
21 artigos de pesquisadores brasileiros em relação à média mundial, que se concentra nos
22 países cientificamente mais desenvolvidos. Ou seja, a ciência brasileira está se fazendo
23 cada vez mais presente na ciência mundial, o que atesta o aumento da qualidade do
24 trabalho dos nossos pesquisadores.

25 Em termos quantitativos, nosso sistema de ciência e tecnologia vive uma expansão que
26 também é digna de reconhecimento no exterior. Em 1990 os pesquisadores brasileiros
27 publicaram 3.640 artigos de em revistas internacionais, o equivalente a 0,62% da

28 produção mundial. Já em 2008 foram mais de 30 mil artigos, dado que representa
29 2,12% da produção científica mundial e coloca o Brasil em 13^o lugar no ranking do
30 setor. Com isso, o Brasil ultrapassou a Rússia e a Holanda, países com maior tradição
31 nessa atividade.

32 Contamos hoje também com um sistema robusto de pós-graduação. Em 2009
33 formamos 11.368 doutores, 134% a mais do que dez anos antes (4.853 titulados em
34 1999), e 38.700 mestres, crescimento de 151% sobre o número de formandos de 2009
35 (15.380). O Brasil tem hoje cerca de 230 mil pesquisadores em atividade, número 82%
36 maior do que os 126 mil que trabalhavam no ano 2000.

37 A cooperação internacional do Brasil na área de C,T&I, vital para o nosso avanço
38 científico, tem experimentado vigoroso crescimento. Dele participam com entusiasmo
39 nossos cientistas, instituições, ministérios como os da Ciência e Tecnologia, Educação,
40 Saúde, Desenvolvimento e Relações Exteriores, além de agências de fomento (CNPq,
41 Finep e Capes) e as fundações estaduais de amparo à pesquisa. Estima-se que, em anos
42 recentes, mais de 40% de nossos trabalhos científicos tenham sido publicados em
43 colaboração com pesquisadores estrangeiros.

44 Outro aspecto que merece destaque é a notável presença de nossa ciência no cenário
45 institucional internacional. Participamos ativamente da Academia de Ciências para o
46 Mundo em Desenvolvimento (TWAS), do Inter-Academy Panel e Council (IAP e
47 IAC), do International Council for Science (ICSU), da rede Interamericana de
48 Academias de Ciência (IANAS), dos fóruns mundiais de Ciências e de Ciência e
49 Tecnologia para a Sociedade, do G8+5 de Academias de Ciências e contribuímos com
50 o governo brasileiro em acordos de C&T com diversos países desenvolvidos e em
51 desenvolvimento.

52 A evolução da ciência brasileira decorreu de uma política de Estado que fez
53 investimentos continuados por várias décadas na formação de recursos humanos para o
54 ensino superior e para a pesquisa e na produção de conhecimento. Assim, esta política
55 precisa ser consolidada e ampliada, pois somente a geração de conhecimento, o seu

56 uso na geração de riqueza, a consolidação da cultura da inovação e a solução dos
57 desequilíbrios sociais e regionais, podem permitir que o Brasil seja incluído dentre os
58 países desenvolvidos na próxima década. Estamos, pois, em um momento histórico,
59 propício para o avanço acelerado da ciência brasileira, principalmente vis-à-vis sua
60 grande capacidade de contribuição para o desenvolvimento econômico e social do
61 Brasil com base nos preceitos da nova economia, ou seja, com inovação tecnológica e
62 sustentabilidade.

63 Considerando, pois, que a ciência e as suas aplicações constituem benefícios que
64 devem ser estendidos a toda a sociedade brasileira, a Academia Brasileira de Ciências
65 e a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência apresentam aos candidatos a
66 presidente do Brasil no pleito de dois de outubro de 2010 propostas reunidas em torno
67 de cinco grandes temas, considerados de fundamental relevância para o futuro de
68 nosso país.

69 **1. Avanço acelerado da ciência brasileira**

70 Metas para o ano de 2020:

71 A. Obter um acréscimo em relação a 2009 de duas vezes e meia a três vezes:

- 72 – na titulação anual de mestres e doutores, com a devida prioridade na concessão
73 de bolsas de estudos nas áreas consideradas mais estratégicas e/ou carentes no
74 País como, por exemplo, engenharias, oceanografia, biologia marinha e
75 matemática, de modo a formar cerca de 150 mil doutores e 450 mil mestres nos
76 próximos dez anos;
- 77 – no contingente de pesquisadores/técnicos da área de C,T&I no País, inclusive
78 com investimentos no treinamento de técnicos de laboratório;
- 79 – na publicação de trabalhos científicos em revistas qualificadas;

- 80 – em investimentos nas atividades de busca e estímulo de talentos, como as
81 olimpíadas científicas, e no ensino de ciências, com a correspondente
82 capacitação de professores;
- 83 – em investimentos nas atividades de cooperação científica internacional;
- 84 – em investimentos em infra-estrutura, com a expansão do sistema universitário,
85 institutos de pesquisa e laboratórios, inclusive de grande porte.

86 B. Alcançar investimento 2% do PIB em P&D (crescimento anual de cerca de 10,4%,
87 supondo crescimento do PIB de 5% ao ano), sendo que os dispêndios do setor
88 empresarial devem corresponder de 1,1% a 1,2%.

89 Atingindo estas metas, ao lado de uma revolução na educação (*ver item 5*), estaríamos
90 elevando nossa C,T&I a um formidável nível de competência, capaz de contribuir
91 decisivamente para situar o Brasil em um patamar bem mais elevado de
92 desenvolvimento sócio-econômico.

93 Para alcançar essas metas será necessário:

- 94 a. Sustentar, como política de Estado, o notável avanço da ciência brasileira,
95 sobretudo a ciência básica, acelerando vigorosamente, em qualidade e
96 quantidade, a produção científica e a formação de pesquisadores, estabelecendo
97 prioridade para as áreas mais estratégicas e/ou carentes no País.
- 98 b. Promover substancial acréscimo de investimentos em infra-estrutura, com a
99 expansão qualificada do sistema universitário, institutos de pesquisa e
100 laboratórios, inclusive de grande porte, e de escolas e programas de formação
101 de técnicos para operá-los.
- 102 c. Promover, com substancial acréscimo, investimentos nas atividades de busca e
103 estímulo de talentos, como as olimpíadas científicas, e no ensino de ciência,
104 com a correspondente capacitação de professores.

- 105 d. Promover substancial acréscimo de investimentos em cooperação internacional
106 que tenha por objetivo a produção científica nacional na fronteira do
107 conhecimento e uma forte presença de nossa ciência nas principais instituições
108 e organismos internacionais de C&T. Promover pesquisas internacionais em
109 C&T de caráter bilateral ou multilateral
- 110 e. Lançar um amplo programa de “brain gain” para trazer cérebros, sobretudo
111 jovens talentos, tendo em vista nosso vigoroso avanço científico e atual
112 remuneração competitiva em relação, por exemplo, aos países europeus.
- 113 f. Aperfeiçoar os mecanismos de atração e absorção de cientistas estrangeiros
114 qualificados. Em particular, os concursos para professores e pesquisadores de
115 universidades e institutos de pesquisa devem ter caráter mundial, admitindo-se
116 o uso de língua estrangeira de caráter bastante universal, como o inglês, desde
117 que os participantes se comprometam a aprender a língua portuguesa em até
118 dois anos após o concurso.
- 119 g. Promover a autonomia das instituições de excelência de C&T na constituição
120 de seus quadros de pesquisadores e técnicos, valorizando a ciência fundamental,
121 evitando-se exagerada ênfase utilitarista e provendo-as de adequado apoio.
- 122 h. Promover vigorosamente a integração entre instituições de ciência e tecnologia
123 (ICTs) e empresas.
- 124 i. Aperfeiçoar mecanismos de formação e fixação de cientistas nas regiões do
125 País que mais carecem de sólida competência em ciência e tecnologia,
126 provendo a infra-estrutura necessária.
- 127 j. Enfatizar a necessidade de esforços para melhorar a qualidade da pós-
128 graduação, inclusive com processos mais exigentes de seleção e conclusão dos
129 programas.
- 130 k. Promover a visibilidade internacional dos programas de pós-graduação, como a
131 existência de páginas em inglês na Internet, inclusive com a programação

132 atualizada dos alunos, visitantes e pós-doutorandos, nacionais e estrangeiros,
133 valorizando a busca dos melhores talentos em nível mundial.

134 l. Promover programa especial, em bases competitivas, para apoiar planos de
135 excelência das instituições de pesquisa com o objetivo de situá-las entre as
136 melhores do mundo.

137 m. Promover modalidades de apoio à pesquisa com duração de até cinco anos para
138 projetos de natureza mais ousadas e/ou abrangentes.

139 n. Promover a valorização pelas agências de fomento das contrapartidas
140 institucionais, exigindo-se, nos editais e contratos, a garantia de apoio adequado
141 e sustentável aos projetos por elas apoiados, inclusive com a disponibilização
142 de pessoal técnico e administrativo e de infraestrutura, garantindo a governança
143 dos projetos.

144 **2. O Brasil na fronteira da produção de conhecimento**

145 A expansão quantitativa com qualidade é o caminho para o fortalecimento do
146 patrimônio científico e cultural brasileiro e para o desenvolvimento de temas
147 estratégicos para a integridade territorial, para o desenvolvimento econômico, social e
148 ambiental do País. A participação dos cientistas brasileiros na fronteira do
149 conhecimento é fundamental para o domínio de todas as grandes questões do mundo
150 contemporâneo. Todos os aspectos da criação humana devem ser incluídos nesta
151 agenda, já que somente assim poderemos construir uma nação justa, criativa e
152 civilizada. Em particular, estes temas devem incluir mudanças ambientais, energias
153 renováveis, satélites, biotecnologia, nanociências, mitigação da violência e redução da
154 pobreza. A agenda científica do País deve incluir necessariamente temas estratégicos
155 para o desenvolvimento nacional, como biodiversidade, produção de alimentos,
156 biocombustíveis, além de temas em que o Brasil apresenta-se de forma destacada,
157 como petróleo, aeronáutica, agronegócio e biologia molecular. O Brasil deve almejar
158 uma posição que lhe permita pautar a agenda científica mundial, em particular nas

159 áreas da ciência de interesse nacional. O caminho a trilhar precisa incluir, entre outras,
160 as ações listadas a seguir.

161 a. Os institutos de pesquisa do governo federal devem ser fortalecidos,
162 observando as políticas nacionais em seus respectivos setores e tendo seu
163 orçamento e suas ações condizentes com suas missões. Os processos de
164 avaliação precisam ser repensados, de forma a contemplar abordagens
165 integradas e possibilitar o desenvolvimento de suas atividades com qualidade e
166 participação no diálogo internacional.

167 b. Visando a geração de conhecimento voltado para a inovação tecnológica de
168 nível internacional, devem ser criados novos institutos de pesquisa com a
169 função de produzir e transferir conhecimentos para o setor empresarial. Esses
170 institutos devem ser capazes de realizar grandes projetos mobilizadores que
171 possam fazer surgir novos setores na economia nacional ou incrementar setores
172 já existentes.

173 c. Devem ser criados novos institutos de pesquisa como forma de aproveitar as
174 potencialidades locais e contribuir para a redução das desigualdades regionais
175 no País, respeitadas as diversidades e vocações de cada lugar.

176 d. Uma nova geração de profissionais de alto nível deve ser preparada já para
177 assumir a produção de informações científicas e tecnológicas no futuro. Esses
178 profissionais devem saber direcionar suas ações para a inovação e para o uso
179 social do conhecimento científico.

180 e. A transição de modelos para produção e uso da informação deve envolver todos
181 os elos, com os devidos ajustes nos processos de financiamento, de interação
182 com as ICTs e com o setor empresarial. A escala deve ser revista à luz das
183 necessidades nacionais, garantindo soberania, inclusão social e geração de
184 renda.

- 185 f. O Brasil deve pautar a ciência e a tecnologia mundial no que se refere às suas
186 questões fundamentais e estratégicas, tornando-se o destino preferencial de
187 profissionais que buscam capacitar-se nessas áreas.
- 188 g. As formas inovadoras de apoio à ciência e tecnologia, como os Institutos
189 Nacionais de Ciência e Tecnologia (INCTs), no âmbito federal, ou os Centros
190 de Pesquisa, Inovação e Difusão (CEPIDs), no domínio estadual, são
191 fundamentais para o avanço na produção de conhecimento. O aprimoramento
192 dessas formas deve incluir maior organicidade, ampliação do tempo de
193 financiamento, fortalecimento das instituições que as operam, flexibilidade e
194 ações que contribuam para sua desburocratização.
- 195 h. A pesquisa desenvolvida no País deve contemplar as grandes questões do
196 mundo contemporâneo; seu produto deve ser socializado junto à sociedade
197 brasileira e ter qualidade e capacidade de diálogo internacional.
- 198 i. A cooperação em ciência e tecnologia, nacional e internacional, é vital e
199 estratégica para o desenvolvimento brasileiro e para a consolidação da inserção
200 da comunidade científica na agenda mundial. A cooperação com os países em
201 desenvolvimento deve ser ampliada para permitir o avanço do conhecimento e a
202 aceleração dos processos de inclusão social e geração de renda.

203 **3. A conservação e o uso sustentável dos biomas nacionais**

204 Os biomas brasileiros, em especial a Amazônia e o mar, representam um grande
205 desafio para a ciência e a tecnologia, tanto no que se refere ao seu conhecimento como
206 ao manejo de seus recursos naturais. Esse patrimônio único deve permitir ao País
207 alcançar um novo modelo de geração de riquezas e de desenvolvimento sustentável,
208 pelo uso intensivo de novas tecnologias.

209 A superação desse desafio está na geração de informações específicas, já que o atual
210 modelo de desenvolvimento resultou, sem exceções, na degradação ambiental, na
211 redução da biodiversidade e na exclusão social. A geração de informações nesse caso

212 requer, urgentemente, a capacitação de pessoal em nível de pós-graduação em todas as
213 áreas do conhecimento. O Brasil tem a condição singular e única de tornar-se uma
214 potência ambiental ao adotar uma postura clara em relação à geração de novos
215 produtos e processos que aliem desenvolvimento e inclusão social à conservação
216 ambiental. Ações imediatas, como as indicadas a seguir, são fundamentais para que o
217 Brasil ocupe uma posição de destaque nesta área.

218 a. O mar territorial brasileiro é uma área geográfica estratégica para o
219 desenvolvimento nacional e focal para os processos mundiais em curso. Por
220 isso, precisa ser conhecido do ponto de vista biológico, químico, físico, social e
221 de segurança nacional.

222 b. A Amazônia precisa ser incluída na agenda nacional, ocupando posição de
223 destaque na agenda internacional. A Amazônia requer ações do governo
224 brasileiro com vistas ao seu conhecimento e redução do fosso que a separa dos
225 demais biomas brasileiros. Essas ações precisam ser implantadas na dimensão
226 da importância dessa região.

227 c. A diversidade sociobiológica existente na Amazônia, no mar, na Mata
228 Atlântica, no Pantanal, nos pampas, na caatinga e no cerrado brasileiro precisa
229 ser diagnosticada. Para isso a carência de pessoal qualificado precisa ser
230 superada. A redução dos conflitos nesses biomas deve calcar-se no
231 desenvolvimento de novos produtos e processos capazes de gerar renda e
232 promover a inclusão social.

233 d. Estratégias robustas para a interlocução simétrica com as comunidades e
234 populações que tradicionalmente habitam os ambientes designados como áreas
235 de proteção precisam ser desenvolvidas e empregadas para reduzir disputas,
236 garantir a sua participação e colaboração e dar celeridade aos processos de
237 conservação desses ambientes.

238 e. O uso das tecnologias espaciais de última geração no monitoramento dos
239 grandes biomas nacionais deve ser ampliado. Para isso, a capacitação de pessoal
240 para a produção e uso dessas tecnologias deve ser estimulada e apoiada.

241 **4. Agregação de valor à produção e à exportação**

242 É necessário intensificar a inovação tecnológica em empresas de todos os portes e em
243 outros arranjos econômico-produtivos e fortalecer a sua interação com instituições de
244 pesquisa. Devem ser estimuladas a agregação de valor a matérias-primas e a geração
245 de novos produtos e processos, com a criação de empresas de base tecnológica e a
246 promoção de projetos mobilizadores. A agregação de valor à produção e à exportação
247 no mundo moderno requer uma base científica ampla e robusta, que seja direcionada
248 para processos seguros, limpos e ambientalmente sustentáveis. Além disso, esse
249 processo precisa contemplar de forma mais efetiva a geração de renda, com redução da
250 pobreza, a inclusão e a justiça social.

251 Desenvolvimento no mundo de hoje só ocorre com a utilização cada vez mais intensa
252 do conhecimento científico e tecnológico pelas empresas. Para isso, precisamos
253 construir um modelo de desenvolvimento que faça a aliança entre a ciência e a
254 produção de bens e serviços. Está na hora, portanto, de o Brasil ampliar o seu universo
255 científico, para que a ciência realmente seja projetada nas atividades econômicas e
256 leve benefícios mais diretos e mais rápidos à sociedade.

257 Às capacidades já estabelecidas do nosso sistema de ciência e tecnologia é preciso
258 implementar essa outra capacidade de atender às demandas da sociedade para o
259 desenvolvimento. Isto, porém, não vai acontecer espontaneamente; precisaremos criar
260 estruturas específicas para cumprir esse novo papel da ciência brasileira na sociedade
261 brasileira.

262 Considerando que a função da universidade é formar profissionais qualificados para
263 satisfazer às diversas demandas da sociedade, além de realizar pesquisas científicas

264 que contribuam para a evolução do conhecimento em suas mais diferentes áreas – em
265 resumo, a universidade tem de estar sempre pronta para interagir com os grandes
266 desafios do pensamento e promover e disseminar o conhecimento –, os institutos de
267 pesquisa são o ente mais apropriado para fazer a intermediação do conhecimento
268 científico com o sistema produtivo.

269 Para cumprir esta missão, os institutos de pesquisa – sem a obrigação de ensinar, como
270 ocorre com as universidades –, dispõem das condições ideais necessárias: eles podem
271 se utilizar do conhecimento já existente, adaptando-o para uma finalidade específica;
272 podem gerar novos conhecimentos, para atender demandas pré-definidas; estarão aptos
273 a desenvolver novas tecnologias; isentos de obrigações acadêmicas, terão flexibilidade
274 para se adaptar ao ambiente produtivo empresarial.

275 Assim, os institutos de pesquisa já existentes devem ser fortalecidos e ter seu foco de
276 estudo, seus objetivos e seu financiamento redefinidos em conformidade com as
277 dimensões do campo em que vão atuar e dos desafios que terão de enfrentar. Da
278 mesma forma, devem ser criados novos institutos de pesquisa, igualmente dotados das
279 condições para a realização de grandes projetos mobilizadores, capazes de criar novas
280 e vigorosas vertentes na economia nacional.

281 Modelos semelhantes já se mostraram exitosos quando o Brasil fez esforços no sentido
282 de integrar uma base científica e tecnológica com o setor econômico: do Centro
283 Tecnológico Aeroespacial, CTA, e do Instituto Tecnológico de Aeronáutica, ITA,
284 surgiram a Embraer e grande parte da indústria aeronáutica brasileira; dos laboratórios
285 do Cenpes emergiu a competência da Petrobras em explorar petróleo em águas
286 profundas; dos experimentos da Embrapa brota o sucesso do agronegócio brasileiro.

287 Especificamente, as ações listadas a seguir contribuirão de forma decisiva com a
288 consolidação dessas diretrizes.

289 a. A transição para uma economia que contemple o valor agregado, com a
290 produção de bens com alta intensidade tecnológica, requer escala e equilíbrio,

- 291 elementos cruciais para um país com as dimensões do Brasil. O foco deve estar
292 na realidade nacional, com vistas a alterar o perfil da exportação brasileira, hoje
293 predominantemente de matérias-primas.
- 294 b. O aumento de escala em pesquisa, desenvolvimento e inovação (P,D&I) deve
295 combinar investimento privado e financiamento do Estado, com diversificação
296 de instrumentos de apoio, desoneração das atividades de pesquisa nas empresas,
297 adequação da legislação para empresas nacionais de pequeno, médio e grande
298 porte, com vistas a fortalecer as escassas iniciativas existentes e criar novas
299 frentes.
- 300 c. O poder de compra do Estado deve ser usado para incentivar o desenvolvimento
301 de novas indústrias com perfil inovador, encorajando a inovação nas empresas,
302 permitindo a instalação de centros de pesquisas empresariais e estimulando a
303 colaboração entre elas e os institutos de pesquisas.
- 304 d. As vantagens diferenciais do Brasil, como o uso sustentável da biodiversidade e
305 o desenvolvimento de fontes renováveis de energia, devem ser o alvo de
306 políticas públicas para a promoção de atividades que gerem novos produtos e
307 processos.
- 308 e. É fundamental distinguir as formas de apropriação das tecnologias de inovação
309 social daquelas da inovação empresarial. Enquanto as primeiras são bem
310 sucedidas na medida em que se tornam cada vez mais acessíveis e públicas,
311 promovendo o engajamento de segmentos cada vez mais amplos da sociedade
312 nas políticas públicas que originam, as segundas nutrem seu sucesso no registro
313 sigiloso de sua propriedade intelectual para terem êxito em um mercado
314 competitivo. Assim, a avaliação de seus respectivos desempenhos e as
315 estratégias para sua implantação mostram-se bastante diferenciadas, o que deve
316 se refletir nas políticas públicas voltadas para sua indução.

- 317 f. A criação de centros de pesquisas e inovação por empresas estrangeiras que se
318 instalam no País deve ser um requisito fundamental, bem como a incorporação
319 de pessoal local nas iniciativas de P&D.
- 320 g. A oferta de energias alternativas deve ser ampliada, de modo a contemplar um
321 leque variado de fontes e ser crescente.
- 322 h. É necessária a readequação da legislação acerca da propriedade intelectual para
323 o século XXI, que deve incluir novos produtos e processos e também livros,
324 software, música e filmes, entre outros. O Brasil deve participar como
325 protagonista nesta discussão em nível mundial tendo em vista os avanços
326 tecnológicos que vem experimentando.
- 327 i. É premente a capacitação de pessoal, inclusive nas empresas, para a gestão de
328 tecnologia, tendo em vista a rápida evolução que está ocorrendo em várias áreas
329 como biotecnologia, nanotecnologia, agricultura, satélites, transporte e
330 comunicação, entre outras.

331 **5. O Brasil precisa de uma revolução na educação**

332 A precária escolaridade dos brasileiros ajuda a perpetuar a desigualdade social e impõe
333 obstáculos severos ao desenvolvimento econômico do País. Somente um empenho
334 consistente, fruto de uma política de Estado que dê a devida prioridade às questões
335 educacionais, conseguirá reverter essa situação. A revolução educacional que o Brasil
336 necessita tem que se basear na qualidade do ensino, precisa alcançar toda a população
337 brasileira e se dar em todos os níveis, incluindo o ensino técnico e as diversas formas
338 de educação superior. Os itens a seguir constituem condições necessárias para o
339 sucesso de uma política pública de melhoria da educação no Brasil. Eles pressupõem
340 que o percentual dos investimentos em educação alcance, ao final do próximo mandato
341 presidencial, um valor significativamente superior ao dos países da OCDE, que é da
342 ordem de 6% do PIB, tendo em vista a imensa lacuna educacional que deve ser
343 preenchida.

- 344 a. A valorização e a qualificação do professor de educação básica são condições
345 fundamentais para o desenvolvimento do País. É nesse nível que se formará a
346 cidadania que ajudará a construir um país socialmente justo, democrático e com
347 forte protagonismo internacional. Como mostra a experiência de países bem
348 sucedidos na educação básica, o Brasil precisa remunerar seus professores com
349 salários comparáveis aos de outras profissões, graduadas e prestigiosas.
- 350 b. O processo de capacitação de professores deve ser responsabilidade do Estado
351 brasileiro e continuamente avaliado. O papel das instituições públicas de ensino
352 superior na formação e aperfeiçoamento de professores para os níveis
353 fundamental e médio deve ser fortalecido e incluir tanto programas de formação
354 presencial como à distância.
- 355 c. A educação pública de qualidade deve iniciar-se já na pré-infância, ser realizada
356 nesse nível por profissionais com formação nas áreas de saúde, educação e
357 assistência social, dar-se em período integral nas fases iniciais e incluir uma
358 agenda para a educação continuada.
- 359 d. Modelos educacionais inovadores, que promovam na educação básica a
360 curiosidade dos estudantes, o aprendizado de ciências inspirado na investigação
361 experimental e a valorização da diversidade ambiental e cultural, devem
362 substituir processos de formação arcaicos e inadequados diante da realidade
363 nacional. Mantidos os padrões gerais de qualidade, o ensino deve valorizar a
364 experiência dos alunos, buscando somar-se ao aprendizado do dia-a-dia.
- 365 e. O acesso ao ensino de nível médio e técnico precisa ser amplamente facilitado
366 em todas as regiões do País e os melhores estudantes da educação superior
367 devem ser estimulados a se envolver com a capacitação para o ensino
368 fundamental e o ensino médio, em centros de ciência e programas especiais de
369 capacitação de professores.
- 370 f. A capacitação de recursos humanos para o desenvolvimento nacional precisa
371 ser flexibilizada, libertando-a das inibições determinadas por regulamentações

372 de caráter cartorial. O País precisa de novos tipos de engenheiros, que cruzem
373 as fronteiras tradicionais entre disciplinas, de técnicos com vários níveis de
374 formação, de profissionais de saúde que sejam também educadores para a
375 assistência à pré-infância e de professores para a educação básica com formação
376 diversificada, ao invés de restrita aos cursos de licenciatura. A educação
377 superior não deve estar restrita à universidade no seu formato convencional. O
378 ensino público superior deve ser diferenciado, incluindo cursos de curta
379 duração (2-3 anos), escolas profissionalizantes e instituições de formação geral.
380 Nas universidades devem ser viabilizados modelos flexíveis que evitem a
381 especialização prematura, tornando possível a liberdade para os estudantes
382 definirem sua formação ao longo da realização do curso superior.

383 **Considerações Finais**

384 O Brasil pode caminhar mais rapidamente e colher os resultados do uso intensivo das
385 informações produzidas por seu sistema de ciência, tecnologia e inovação. Da mesma
386 forma o sistema educacional brasileiro, desde a escola básica até a universidade, pode
387 ganhar celeridade, qualidade e interlocução internacional. As empresas de todos os
388 portes podem igualmente valer-se de sistemas flexíveis para os seus processos de
389 pesquisa, desenvolvimento e inovação. Para que isso ocorra nesses três níveis é
390 necessária uma profunda revisão dos marcos legais que regulam essas atividades. O
391 Brasil precisa, com urgência, de marcos regulatórios que estimulem ações inovadoras
392 – e não que as façam inibir ou mesmo cercear, como ocorre com os instrumentos hoje
393 utilizados.

394 A ABC e a SBPC consideram que esta **Agenda de Ciência, Tecnologia e Inovação**
395 **para o Brasil** deve estar vinculada ao desenvolvimento social, integral, diversificado e
396 abrangente, pressuposto para uma nação forte e soberana.