

4. Inovação no Setor Elétrico: Perspectivas Regulatórias e de Mercado

Neste capítulo será apresentada a evolução do Manual de P&D da Aneel, focando na transformação de seu papel na promoção da inovação no setor elétrico. Apesar de seu lançamento ter ocorrido em maio de 2008, as concessionárias ainda estão em uma fase de transição da antiga para a nova versão do manual, ressaltando-se assim uma limitação do alcance analítico dos resultados apresentados nesse capítulo.

O autor utilizou de fontes bibliográficas e documentais, além do conhecimento empírico adquirido por meio de sua participação em projetos de P&D Aneel de uma grande Distribuidora de Energia Elétrica, para realizar uma análise dos impactos do novo manual para a evolução da inovação no setor.

Em um segundo momento é discutida a evolução da inovação no setor, demonstrando-se três casos que exemplificam de forma clara a busca por inovação por parte das concessionárias.

4.1. Inovação: “novo” manual do Programa de P&D Aneel

4.1.1 Evolução do manual de P&D Aneel

A primeira versão do Manual que teve como título “Manual para Elaboração de Programas de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico do Setor Elétrico Brasileiro (ciclo 1999/2000)” sofreu sua primeira revisão em novembro de 2001, com vigência a partir janeiro de 2002. (Jonathan e Souza, 2008)

Uma segunda revisão aconteceu em maio de 2006, com o novo título “Manual do Programa de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico do Setor de Energia Elétrica”. Passado dois anos, em maio de 2008, passa a vigor a atual versão do Manual, por meio da Resolução Normativa nº 316 de 13 de maio de 2008 (18ª Reunião de Diretoria da Aneel), publicada no DOU de 21/05/08. (Jonathan e Souza, 2008)

A evolução do manual, que será referido a seguir como “Manual de P&D”, foi significativa quando olhamos para o horizonte da inovação, destacando-se a

flexibilidade e dinâmica que proporcionou à natureza, escopo e alcance dos projetos de P&D do setor elétrico. Ademais, segundo observadores do setor, o manual poderá ter um significativo impacto no tempo necessário ao lançamento de um projeto de P&D. Usando como parâmetro o prazo de início de um projeto a partir da submissão da proposta à concessionária, onde tínhamos uma média de 18 meses para iniciar-se o cronograma do projeto, atualmente tempo pode ser reduzido em até 80%, contando com o processo de seleção interno da distribuidora e a eventual aprovação do órgão regulador, quando requerida pela concessionária. (Jonathan e Souza, 2008)

4.1.2. Principais mudanças

Os pontos que serão abordados a seguir não contemplam todas as mudanças da nova versão do manual, mas apenas aqueles pontos que dizem respeito à perspectiva da inovação e a flexibilização do processo dos projetos no programa de P&D. (Manual P&D Aneel, 2008)

Na nova versão, as empresas concessionárias podem eliminar uma etapa no início desse processo, etapa chamada de avaliação inicial, anteriormente obrigatória e realizada pela agência reguladora. Ao eliminar essa etapa, o processo torna-se mais ágil. Entretanto, ao assumir essa postura a concessionária estará assumindo um risco maior, já que ao final do projeto a Aneel, que é a agência reguladora, realizará uma avaliação utilizando dimensões empregadas na eventual avaliação inicial, porém com indicadores ainda não definidos, e possivelmente pouco transparentes e critérios com elevado grau de subjetividade. (Manual P&D Aneel, 2008) serão avaliar o resultado do projeto e considerar que o mesmo não é considerado como P&D, a concessionária pode ser multada e obrigada a devolver à sua conta Programa de P&D o recurso aplicado no projeto de forma parcial ou integral. Isso leva a que distribuidora busque criar um processo de avaliação inicial interno que seja ao mesmo tempo ágil e eficiente. Mais importante é, primeiro, que a preocupação com forma de avaliação da agência reguladora pode levar as empresas a não utilizarem do benefício de apenas avaliar o projeto na sua conclusão, permanecendo assim um gargalo na etapa inicial do processo de lançamento de um projeto, e segundo, perseguir apenas projetos com baixo risco. (Manual P&D Aneel, 2008)

Além da elevação dos riscos assumidos, as empresas têm que elaborar um plano estratégico de investimento em P&D, que corresponde um horizonte de cinco anos, podendo o mesmo ser atualizado anualmente. No plano são definidas linhas de pesquisas que a distribuidora irá perseguir, que quando alinhadas ao planejamento estratégico da empresa aumentam a possibilidade de sucesso. Ademais, o plano

estará não só atendendo uma demanda regulatória específica, mas, atenderá a empresa como um todo, com o objetivo de obter uma melhor posição perante o mercado e o bem estar da sociedade. Além de reforçar programas cooperativos e projetos estratégicos para o setor. (Manual P&D Aneel, 2008)

No antigo manual as empresas eram obrigadas a apresentarem Programas Anuais de projetos de P&D. Tendo visto que frequentemente era estratégico para distribuidora inserir em sua carteira um novo projeto fora do prazo estabelecido pelo Programa Anual, essa ação era impossibilitada. Uma vez alterado manual, transformando o programa em um ciclo contínuo, a concessionária pode agora inserir projetos a qualquer momento, de forma a responder as suas novas demandas estratégicas. (Manual P&D Aneel, 2008)

Enquanto que anteriormente as concessionárias eram obrigadas a enviarem relatórios quadrimestrais de acompanhamento de projetos, estes não estão sendo mais exigidos. Outra mudança significativa deu-se pela inclusão de duas etapas na cadeia de inovação estabelecida pelo manual, a saber: i) lote pioneiro, definido como a fase que considera aspectos relativos à produção em “escala piloto” de cabeça-de-série desenvolvido em projeto de P&D anterior; e ii) inserção no mercado, tratando-se da fase que encerra a cadeia de inovação e busca a difusão no setor elétrico dos resultados obtidos, ou seja, comercialização do resultado do projeto no marco do programa P&D Aneel. (Manual P&D Aneel, 2008). Essas duas fases abrem possibilidades para utilizar-se de recursos do programa para levar os resultados das pesquisa dos projetos de P&D Aneel anteriores ao mercado, assim efetivamente concretizando a inovação.

No manual constam regras para a comercialização de produtos de P&D Aneel. Todo produto desenvolvido por meio de projeto de P&D Aneel quando for comercializado deverá ter a logomarca “P&D ANEEL”, ou então, mencionar que o produto foi oriundo do Programa de P&D regulado pela Aneel e a(s) Empresa (s) que participaram do projeto. (Manual P&D Aneel, 2008)

O manual P&D Aneel (2008) também orienta para que a concessionária, sempre que possível, inclua no projeto empresas interessadas na comercialização do produto (resultado do projeto), adicionando à idéia do projeto a busca da inovação e logo abrindo oportunidade para o fornecedor² aproximar-se da concessionária.

Para os projetos iniciados até o ciclo 2006/2007, poderão propor uma continuidade (novo projeto) para a fase de inserção no mercado, que contemple despesas com estudos mercadológicos, material de divulgação, registro de patentes,

² Trata-se das empresas que irão industrializar o produto para oferecer ao mercado.

viagens, diárias, contratação de empresa de transferência de tecnologia e serviços jurídicos. E também, o manual orienta para que os projetos tenham uma preocupação com a questão da propriedade intelectual e o compartilhamento dos resultados. (Manual P&D Aneel, 2008)

De acordo com o manual a partilha de toda a receita arrecadada com comercialização dos resultados de projetos deverá ser negociada entre as organizações envolvidas na execução do projeto, mas, deverá também obedecerem a legislação vigente. E toda e qualquer receita das concessionárias para com os resultados de um projeto não destinadas às organizações executoras, serão compartilhadas com a sociedade no processo de revisão tarifária.

Já para as concessionárias localizadas nas regiões N, NE ou CO que destinarem pelo menos 60% do valor do projeto a instituições de pesquisa sediadas nessas regiões, o compartilhamento das receitas será de 70% para apropriação pela concessionária e de 30% para a modicidade tarifária. O mesmo compartilhamento se aplica para as concessionárias das demais regiões que destinarem pelo menos 10% do valor do projeto a instituições de pesquisa sediadas naquelas regiões. Caso não sejam comprovadas tais destinações para as regiões N, NE ou CO, o compartilhamento será de 50% para apropriação pela concessionária e de 50% para a modicidade tarifária. (Manual P&D Aneel, 2008)

Os executores do projeto de P&D poderão intermediar contratos de licenciamento para fabricação ou comercialização de tecnologias, exclusivos ou não, com ou sem o pagamento de *royalties* e, ainda, com ou sem direito de sublicenciar. Assim, para a concessionária realizar uma intermediação de forma positiva, é necessário saber identificar fornecedores competentes, e para isso, necessita desenvolver modelos para tal atividade, o que justifica o estudo dessa dissertação.

Na Figura 8 observamos o fluxograma do processo regulatório, onde a Aneel define as áreas prioritárias para desenvolvimento de projetos de P&D, chamadas de “Temas Prioritários”, uma vez escolhido o tema do projeto é preciso enquadrá-lo em uma das fases da cadeia de inovação também definida pela Aneel. Finalmente, após o desenvolvimento do projeto seus resultados irão impactar em conhecimento científico para os envolvidos, novas tecnologias que por sua vez irá contribuir com benefícios para a sociedade, tais como: i) contribuição para qualidade de energia fornecida; ii) preservação do meio ambiente; iii) mais poder ao consumidor; iv) revisão tarifária; entre outros benefícios.

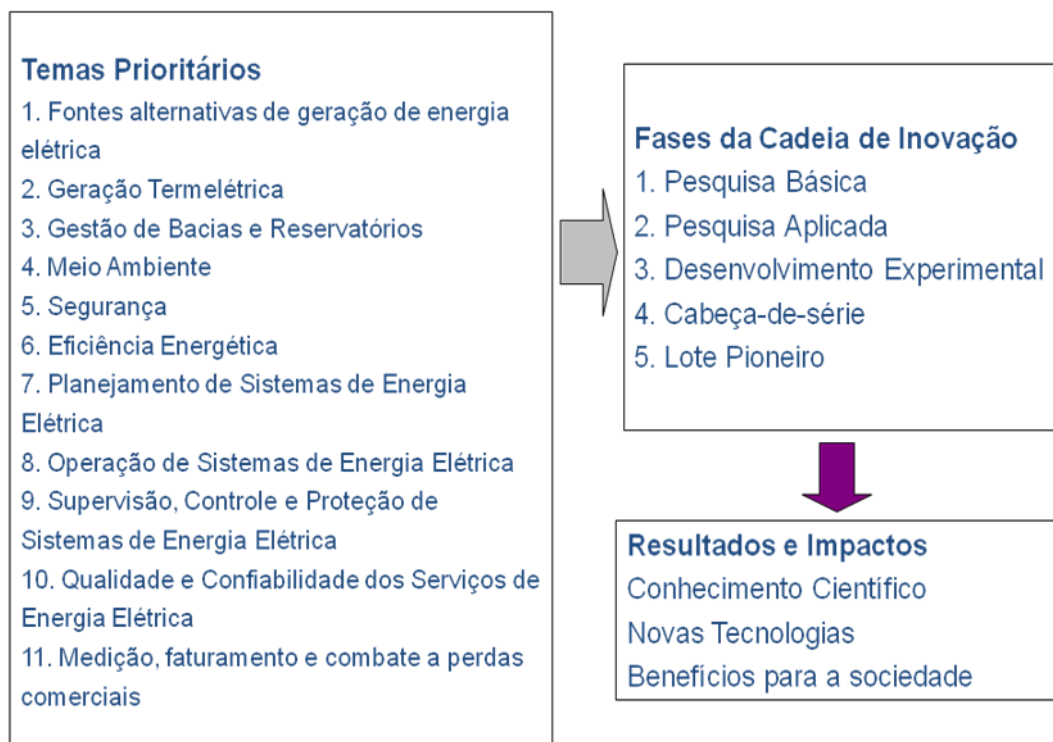


Figura 1: Fluxograma regulatório
Fonte: Tenório, 2008

4.1.3. Pontos de destaque do novo manual de P&D

Ao compararmos as versões dos manuais, observamos que a versão atual está explicitamente orientada para inovação, fazendo com que o Programa de P&D Aneel se torne tanto um marco no arranjo institucional regulatório do setor elétrico quanto no panorama da política de inovação no país. Isto ao possibilitar não apenas o financiamento da internalização dos resultados dos projetos, como também a comercialização dos resultados/produtos no próprio setor elétrico, e até mesmo em outros setores.

Quando analisamos o setor como um todo, atualmente ainda são poucos os projetos de P&D que resultaram em uma inovação. Seja por falta de incentivo, de flexibilidade para seguir a cadeia de inovação ou muitos gargalos para alcançar tal objetivo. Com a nova perspectiva oferecida pelo manual, as distribuidoras deverão se orientar para que um dado projeto atravesse todas as etapas da cadeia de inovação proposta pelo manual³.

³ Ver página 29 do manual de P&D Aneel 2008.

4.2. Dificuldades de investir em P&D Aneel

As distribuidoras de energia elétrica do Brasil estão com dificuldades em investirem em projeto de pesquisa utilizando os recursos provenientes das programas de P&D Aneel. Esse recurso é de aproximadamente de R\$1,2 bilhões⁴, uma média de quatro vezes o valor anual a ser investido. As concessionárias dão diversas justificativas para a dificuldade de investirem, e assim, gerando o acúmulo dos recursos. Entretanto, dois motivos parecem ser os mais prejudiciais, que são: i) as constantes mudanças nas regras de utilização do recurso; e ii) demora da aprovação dos projetos pela Aneel, atrasando seu início, e em muitos casos as tecnologias deixam de ser inovativas. (Goulart e Mandl, 2010). Porém, conforme descrito na seção 4.1.2, a segunda dificuldade pode ser solucionado pela própria concessionária, optando por não ter a avaliação inicial por parte da Aneel.

A preocupação em investir esses valores o mais rápido possível da-se pela a obrigatoriedade de atender a uma exigência da agência reguladora, que caso seja acumulado no passivo mais de dois anos do montante a ser investido anualmente a concessionária terá que pagar multa. Exigência essa, que entrará em vigor no início de 2011. Antes as concessionárias poderiam acumular até cinco anos. (Goulart e Mandl, 2010)

A concessionária Cemig, localizada no estado de Minas Gerais, tem o maior volume a ser investido, quase R\$200 milhões. Porém, com toda a dificuldade encontrada, a concessionária informou que tem em sua carteira 57 projetos, onde, irá priorizar os que necessitam de um maior investimento e que ao mesmo tempo, possa agregar valor a concessionária e, conseqüentemente ao seu cliente final. Desta forma, tentará utilizar todo o seu recurso acumulado, apesar de declarar que as universidades e empresas estão muito demandas, aumentando a dificuldade de desenvolver esses projetos esse ano. (Goulart e Mandl, 2010)

Para atender essa exigência da Aneel, as concessionárias estão necessitando da aproximação de novos fornecedores. Já que os fornecedores e as universidades envolvidas, não estão dando conta de atenderem essa demanda. Além dessa necessidade, as concessionárias estão a procura de fornecedores que consiga desenvolver projetos em que passe por toda a cadeia de inovação.

⁴ Valores registrados pela Aneel em dezembro de 2009.

4.3. A inovação no futuro do setor elétrico

Por muitos anos o setor elétrico brasileiro manteve-se tecnologicamente estável, com poucas mudanças, empregando em grande medida princípios científicos que datavam do início do século XX e adotando assim tecnologias bastante maduras. Entretanto, o setor está começando a buscar inovações, seja pela nova orientação da Aneel ou pela própria pressão do mercado. Logo existe uma tentativa por parte das concessionárias em diversificar os serviços que hoje já oferecem. como por exemplo a tecnologia *Power Line Communications* (PLC) que retrata a busca por novos mercados. No Brasil, observamos que após a abertura do mercado no início da década de 90 e as privatizações das concessionárias, a competitividade de alguma maneira se fortaleceu, apesar de ser um setor regulado e teoricamente não competitivo. Desta forma, as concessionárias estão começando a perceber no desenvolvimento de projetos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação - P&D&I uma forma de se tornarem mais competitivas e criarem novas fontes de receita, ou seja, entrar em novos negócios.

Porém, para embarcar em novos negócios é necessário conhecer o mercado e ter competência para desenvolver produtos e serviços e levá-los por toda cadeia de inovação. Daí a importância da aproximação de fornecedores tradicionais, que têm competência para lançar produtos e serviços constantemente.

Segundo Sarkar (2007), na etapa inicial de uma nova tecnologia, a P&D tem um peso significativo em conjunto com outros recursos, mas apenas uma pequena parte de melhorias do produto é verificada. Contudo esta situação rapidamente se altera com a acumulação de mais conhecimento e o aumento da adoção de tecnologia conduz a melhores *performances*. Ou seja, o mercado se transforma rapidamente e põe em evidência a importância que os fornecedores envolvidos no processo de inovação tenham as competências necessárias para desenvolver produtos e serviços novos, competências cuja identificação e caracterização são objeto dessa dissertação. Ademais, será argumentado abaixo que as parcerias entre concessionárias e fornecedores são fundamentais para a chegada de uma inovação no mercado. A fim de demonstrar empiricamente a busca por inovação no setor elétrico brasileiro, serão analisadas três tecnologias em desenvolvimento, envolvendo concessionárias e fornecedores, tema focal dessa dissertação.

4.3.1. Power Line Communications

Já na década de 1920 começaram as primeiras tentativas de transmissão de dados pela rede de distribuição elétrica, via linha trifásica. Tais estudos foram desenvolvidos pela *American Telephone and Telegraph Company* resultando nas primeiras patentes da tecnologia. Mas a transmissão de grande volume de dados “banda larga” é uma técnica bem mais recente. Cunha (2009) define banda larga como alta quantidade de informações trafegando por meio de transmissão até o usuário final, podendo montar sistemas de controle remoto, automação residencial, aplicações em segurança, entre outras.

Ainda segundo Cunha (2009), há várias maneiras de se fazer uma transmissão de dados em grande quantidade “banda larga”. Entretanto ele ressalta que um dos pontos positivo da tecnologia *Power Line Communications – PLC*, é que ela se utiliza da rede de distribuição elétrica já existente, diminuindo o custo de instalação física. Ademais, segundo Silva (2008), essa rede de distribuição elétrica de baixa e média tensão por ter uma taxa de penetração de até 90% da população brasileira, pode vir a ser uma forte ferramenta de inclusão digital.

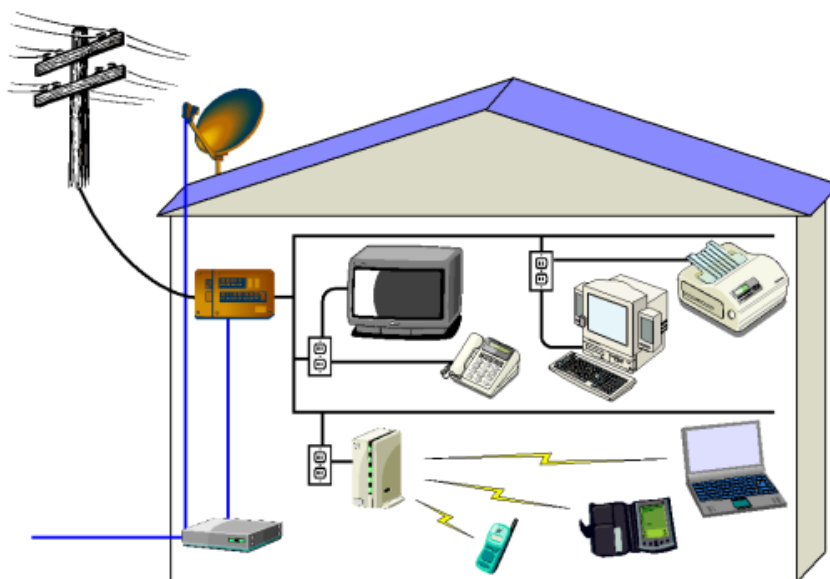


Figura 2: Exemplo de funcionamento da tecnologia PLC
Fonte: blog.ccna.com.br / acessado em 20 de julho de 2010

A tecnologia *PLC* é definida na Resolução Normativa nº375 da Agencia Nacional de Telecomunicação - Anatel, como: “sistema de telecomunicações que utiliza a rede elétrica como meio de transporte para a comunicação digital ou analógica de sinais,

tais como: internet, vídeo, voz, entre outros, incluindo *Broadband over Power Line – BPL.*” (Anatel, Resolução Normativa nº375, 2009)

Ainda, segundo a resolução nº375 pode ser prestador de serviço toda pessoa jurídica detentora de autorização nos termos da regulamentação da Agência Nacional de Telecomunicações – Anatel para a exploração comercial de serviço de telecomunicações utilizando a tecnologia *PLC*.

As distribuidoras de energia elétrica atuarão como gestores dessa tecnologia a fim de atender as obrigações contidas no contrato de concessão ou permissão, e poderão recusar ceder o uso de sua rede física à prestadores de serviços que não atendam as especificações ou que irão a seu ver comprometer a qualidade de energia fornecida ao consumidor. (Anatel, Resolução Normativa nº375, 2009)

A discussão acerca do marco regulatório da *PLC* no Brasil foi objeto de uma longa discussão, porém ainda demandava que fosse regulamentada a sua exploração. Tal se deu no ano de 2009, a partir de um esforço conjunto da ANATEL com a ANEEL para essa regulamentação fosse promulgada, resultando na resolução normativa nº 375 que prevê a exploração das partes envolvidas.

Finalmente, observamos que a tecnologia *PLC* poderá proporcionar às concessionárias uma nova fonte de renda. Entretanto, para a concessionária entrar nesse mercado e oferecer serviços com qualidade e que atenda o mercado consumidor será necessário sua interação com fornecedores capazes de desenvolverem tais produtos e serviços.

4.3.2. Smart Grid

Neste tópico será descrito uma tecnologia que poderá revolucionar o setor elétrico, alterando um modelo de negócio com um século de vida e dando mais poder ao consumidor. A preocupação com aquecimento global, o surgimento de novas fontes de energia e a questão tarifária estão levando ao desenvolvimento de novas soluções que atendam melhor as necessidades dos consumidores e produtores de energia, o que parece ser a rede inteligente “*Smart Grid*”, debatido fortemente no ano de 2009 e assim tornando-se um destaque no setor. A figura 10 é um exemplo de como funciona a tecnologia *Smart Grid*.

A CASA INTELIGENTE



Figura3: Exemplo de rede inteligente

Fonte: www.teiatech.com.br / acessado em 20 de julho de 2010

Muitos especialistas discutem intensamente a tecnologia de redes inteligentes *Smart Grid*. Segundo Goeking (2009), a questão principal aqui não é somente a tecnologia, mais sim investimentos coordenados de todos os envolvidos. Não basta a modernização da rede para acharmos que são “inteligentes”. A rede hoje existente não apresenta confiabilidade para que seja desenvolvida essa tecnologia. Um dos pontos mais debatidos no II Fórum Latino-Americano de *Smart Grid*, ocorrido em novembro de 2009 em São Paulo foi a questão do envolvimento das entidades e sociedade. O diretor executivo do *Electric Power Research Institute* (EPRI) na América Latina, Acher Mossé reforçou que o envolvimento da sociedade e a confiabilidade das redes, além de sincronizar as políticas públicas, ações de agentes de regulação e a vontade dos consumidores são fundamentais para que a tecnologia se adéque ao país.

No momento as concessionárias estão desenvolvendo vários tipos de tecnologias, o que faz com que haja desperdícios financeiros e de tempo, já que há vários esforços em várias direções. O presidente da Associação das Empresas Proprietárias de Infra-Estrutura e Sistemas Privados de Telecomunicação (APTEL) acredita que deva existir um único roteiro a ser seguido por todas as concessionárias.

Ainda no Fórum, se debateu a importância da legislação, pois esta irá colaborar muito para a evolução desta tecnologia. O coordenador Nacional para a Interoperabilidade do *Smart Grid* no Instituto Nacional de Padrões e Tecnologias (NIST), Estados Unidos, George W. Arnold, afirma que a necessidade de normas é

urgente, porque caso houvesse a instalação de medidores *Smart Grid* sem padrões de legislação haveria um grande desperdício de dinheiro. Um exemplo da necessidade da legislação está representado pela experiência de um projeto de conta de energia pré-pago que iniciou-se em uma região indígena, em que o fornecimento de energia era cortado ao acabar os créditos. A Aneel interviu na experiência, cancelando-a, baseada em uma lei que afirma que o fornecimento só poderá ser cortado após um aviso prévio.

Apesar de a tecnologia de *smart grid* ser revolucionária para o setor, o trabalho em conjunto: sociedade, governo, concessionárias e fornecedores, serão fundamental para o seu sucesso. Daí percebe-se a necessidade da interação não apenas de fornecedores e concessionárias, mas também do governo e da sociedade. Entretanto, o papel do fornecedor é fundamental, já que ele fará o papel do ator principal, sendo responsável pelo desenvolvimento dessa tecnologia.

4.3.3. Carro elétrico

Os primeiros veículos elétricos surgiram no século dezenove no ano 1885. No estado do Rio de Janeiro eles apareceram em 1918, inaugurando a linha de ônibus elétricos, pela antiga Light and Power Co. Ltd. entre a Praça Mauá e o antigo Palácio Monroe, na outra extremidade da Avenida Rio Branco. (Peres, [?])

O que os jornais na época veicularam como “confortáveis ônibus de tração elétrica movidos a bateria, com rodas de borracha maciça, sem barulho, sem vibração, fumaça e os inconvenientes da gasolina”. Apesar de todos os benefícios que essa tecnologia poderia proporcionar o tempo de recarga e autonomia não se mostraram suficientes para superar o lançamento do Ford T, em 1909, que tornou-se um dos produtos mais disputados pela sociedade de consumo, o conhecido automóvel. E ainda, as empresas petrolíferas ofereceram todo o suporte necessário para os automóveis movidos a combustão. (Peres, [?])

Em 1960 começou-se a história moderna dos veículos elétricos. A emergente preocupação com os efeitos da poluição do ar por conta dos veículos a combustão nos grandes centros urbanos e as crises que aconteceram na década de 70, fez com que dispassem os preços do barril do petróleo, somando argumentos em favor dos veículos elétricos. Desde então, vários países desenvolveram carros elétricos, e no Brasil a iniciativa foi da extinta empresa de capital nacional GURGEL S.A. em 1984. (Peres, [?])

Já no início da década de 90, com o maior relevo adquirido pelas questões ambiental e energética, aumentou a preocupação com as emissões dos veículos de combustão, reforçando a importância do uso de tecnologias limpas. Durante muitos anos as iniciativas no Brasil aconteceram por parte das universidades, porém hoje existem também consórcios com concessionárias, empresas, montadoras e ICTs. Recentemente, conforme veiculado pelo portal Lumière, a Light, distribuidora de energia do Rio de Janeiro, em parceria com a Itaipu Binacional e um pool de empresas, incluindo a Cemig e a Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ), desenvolveu e apresentou dois carros, sendo um híbrido e um elétrico, no *Challenge Bibendum* 2010 que aconteceu no Rio de Janeiro. A Figura 11 abaixo mostra um exemplo de carro elétrico, onde, sua recarga poderia ser feito em um local público.



Figura 4: Exemplo de carro elétrico

Fonte: blog.motor-z.com.br / acessado em 20 de julho de 2010

A última iniciativa a destacar diz respeito aos incentivos governamentais e instituições sem fins lucrativos. O primeiro destaque é do governo federal que em 25 de julho de 2010 autorizou recursos na ordem de R\$ 90 milhões para financiar pesquisas dentro de empresas na área de energia, e especificamente em incentivo a tecnologias voltadas para o carro elétrico, esses recursos fazem parte do edital 01/2010 de subvenção econômica à inovação da Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP. Em segundo, destacam-se os incentivos lançados por em diversos estados, com descontos de IPVA em três Estados e isenção do imposto em sete outros Estados, conforme Tabela 1 abaixo. E por último a criação da Associação Brasileira do Veículo Elétrico - ABVE criada para fortalecer a discussão a nível nacional.

Tabela 1: Incentivos do governo

Estados	Incentivo	Lei
Ceará	isenção	Lei 12.023 - art. 4, IX
Maranhão	isenção	Lei 5.594 - art. 9, XI
Pernambuco	isenção	Lei 10.849 - art. 5, XI
Piauí	isenção	Lei 4.548 - art. 5, VII
Rio Grande do Norte	isenção	Lei 6.967 - art. 8, XI
Rio Grande do Sul	isenção	Lei 8.115 - art. 4, II
Sergipe	isenção	Lei 3.287 - art. 4, XI
Mato Grosso do Sul	desconto	Lei 1.810 - O art. 153
Rio de Janeiro	desconto	Lei 2.877 - O inciso IV do art. 10
São Paulo	desconto	Lei 6.606 - O inciso III do art. 7

Fonte: Associação Brasileira do Veículo Elétrico

Finalmente, percebemos que existem importantes iniciativas em torno do desenvolvimento do carro elétrico, porém, para efeito dessa dissertação destacamos aquelas iniciativas das concessionárias e de empresas nacionais, onde, os fornecedores terão que desenvolver novas habilidades e competências para produzirem novos produtos e serviços em torno dessa tecnologia e novo mercado.

4.4.

Conclusão do capítulo

No olhar das percepções da contribuição do novo manual para a inovação, podemos concluir que além de flexibilizar o processo de gerenciamento dos programas de P&D nas distribuidoras, o manual estará induzindo a aproximação dos fornecedores junto às concessionárias. Essa aproximação se dá pelo fato que as concessionárias geralmente não detêm *know how* para fabricar em larga escala e para comercializar os resultados/produtos gerados pelos projetos de P&D Aneel. Desta forma, com a utilização do recurso do Programa Aneel e a aproximação dos fornecedores como parceiros a possibilidade de inovação será bem maior. Isso torna-se possível já que o recurso do Programa de P&D Aneel permite que seja financiado não somente a intenalização dos resultados dos projetos como também a comercialização no setor e em outros setores.

Finalmente, a segunda parte do capítulo demonstra a preocupação por parte das concessionárias em entrar em novos negócios para gerar novas fontes de receita, reforçando a importância da aproximação dos fornecedores. Assumindo que os

fornecedores tradicionais definido nessa dissertação terão uma maior capacidade de atender as necessidades das concessionárias. O presente capítulo irá dar subsídio para as partes das seções “Programa P&D Aneel”; “Novo Manual de P&D Aneel” e “Comercialização” da pesquisa que será apresentada no capítulo 5 desta dissertação.