

Ata 2ª Reunião Subgrupo 7 – Sistemas Predial e Elétrico, Iluminação e Automação.

Data: 29 de outubro de 2012

Local: Sala de reuniões da Sindicel

Estiveram reunidos na sala de reuniões da Sindicel Av. Dr Cardoso de Melo, 1855, 9º andar, cj 91 - Vila Olímpia – São Paulo/SP, a partir das 14h00 do dia 29 de outubro do corrente ano, a coordenadora do Subgrupo 7, Carolina Rocha Carvalho (CB3E/UFSC) e a coordenadora do Subgrupo 1, Veridiana Atanasio Scalco (CB3E/UFSC), juntamente com os seguintes participantes: Rodrigo Cunha Trindade (ABRASIP), Alex Frazatti (Aureside), João Guilherme Aguiar (PROCOBRE), Eduardo Daniel (Certiel), Bruno S. Burghetti (Abinstral), Claudia Takahashi (ABIQUIM/Instituto do PVC), Hilton Moreno (PROCOBRE), Juliana I. Kawasaki (ABILUX), Isac Roizenblatt (ABILUX), Arthur Cursino (IEE/USP), Alberto Fossa (ABRINSTAL/SINDIGAS). A reunião teve início às 14h08.

Durante a apresentação das propostas recebidas com relação a alguns pontos da Avaliação da Eficiência Energética de Edificações do Programa PBE Edifica relativo ao tema Sistemas Predial e Elétrico, Iluminação e Automação foram apresentados os seguintes questionamentos, sugestões e encaminhamentos:

1. A reunião iniciou-se às 14h08. Estavam presentes treze pessoas incluindo a coordenadora do Subgrupo 7 (Carolina Rocha Carvalho - CB3E/UFSC) e a coordenadora do Subgrupo 1 (Veridiana Atanasio Scalco - CB3E/UFSC). Em um primeiro momento as pessoas se apresentam.
2. Carolina Rocha Carvalho (CB3E/UFSC) relembra como o tema foi abordado na primeira reunião, sugerindo que as questões sejam amadurecidas, principalmente as que possuem divergências.
3. Alberto Fossa (ABRINSTAL/SINDIGAS) questiona sobre como será o processo, como será a hierarquia da CT e ST e qual a diferença entre o subgrupo 1 e 7.
4. Carolina Rocha Carvalho (CB3E/UFSC) explica a diferença do subgrupo 1 e 7, onde o subgrupo 1 aborda mais sobre o processo de etiquetagem, realidade dos projetistas e revisão da documentação e subgrupo 7 aborda questões mais técnicas dos RTQ-C e RTQ-R.
5. Veridiana Atanasio Scalco (CB3E/UFSC) explica o que seria a CT, a ST e quem coordena. Carolina e Veridiana explicam que embora existam os subgrupos 1 e 7, estes são complementares.
6. Carolina Rocha Carvalho (CB3E/UFSC) inicia a apresentação às 14h22 com a sugestão encaminhada via e-mail pelo PROCOBRE. Carolina comenta que

normas que não sejam sobre eficiência não podem ser cobradas no RTQ. Questiona o grupo sobre a necessidade de citar normas.

7. Hilton Moreno (PROCOBRE) confirma que a norma ABNT NBR 15920 mencionada na sugestão enviada é um documento que trata exclusivamente de eficiência energética relativa ao dimensionamento dos circuitos de uma instalação elétrica.
8. Rodrigo Cunha Trindade (ABRASIP) destaca que é melhor citar as normas ao invés de reescrever o conteúdo para evitar muito texto repetido.
9. Eduardo Daniel (Certiel) comenta que existe uma regra do Ministério Público que indica que não se pode citar normas em regulamentos compulsórios. Destacando que o Inmetro não está aceitando mais. Isac Roizenblatt (ABILUX) complementa o comentário destacando que o motivo desta questão foi que deve-se comprar as normas para se ter acesso e se o conteúdo está escrito não precisa.
10. Alberto Fossa (ABRINSTAL/SINDIGAS) concorda com o comentário de Eduardo Daniel (Certiel) e sugere consultar o Inmetro para ver como esta questão é observada. Destaca ainda que existem alternativas ao citar uma norma, pode-se não colocar a data para evitar novos regulamentos e portarias complementares com a sua atualização. Alberto comenta que no regulamento são citadas normas de maneira periférica, pressupostos para projeto. Considera que não deve retirar nenhuma regra técnica, pois as pessoas tendem a fazer projetos sem responsabilidades.
11. Eduardo Daniel (Certiel) comenta sobre uma resolução do CONAMA que cita uma NBR sobre tratamento de resíduos que custa mil reais. O Ministério Público entrevistou com o CONAMA, que a norma deveria ser transcrita na resolução do CONAMA para evitar a compra da NBR em um documento obrigatório. Cita ainda a norma de acessibilidade que está disponível de forma gratuita para consulta.
12. Carolina Rocha Carvalho (CB3E/UFSC) comenta uma dificuldade no processo, onde consultores e projetistas não querem se responsabilizar em assinar declarações que os projetos atendem normas técnicas.
13. Alberto Fossa (ABRINSTAL/SINDIGAS) comenta sobre a responsabilidade técnica que o projetista precisa assinar, não pode-se permitir que um edifício nível A seja perigoso em relação ao de nível B, como se fosse o caso de uma norma de segurança. Ele considera que a etiqueta deve partir de uma base comum das edificações (ex. considerando que todos os edifícios estão atendendo níveis técnicos). Comenta que corre o risco de etiquetar edifícios sem qualidade em outros aspectos.
14. Carolina Rocha Carvalho (CB3E/UFSC) continua citando a sugestão do Aureside. Alex Frazatti (Aureside) comenta que as sugestões poderiam ser

- disponibilizadas no fórum. Participantes comentam que não conseguiram acessar o fórum no site Procel Info, Carolina diz que vai averiguar.
15. Alex Frazatti (Aureside) explica a sugestão de colocar um display vem dos EUA, onde as pessoas poderiam ver o consumo em tempo real, desta forma fazem o gerenciamento da consumo de energia. Segundo ele, estudos mostram que algumas residências chegam em 11% economia.
 16. Alberto Fossa (ABRINSTAL/SINDIGAS) comenta que a ideia é interessante, mas ele discorre sobre como apresentar a informação ao usuário para que a economia seja alcançada. Comenta que falar em consumo somente pode não auxiliar, que podem ser utilizados outros indicadores.
 17. Alex Frazatti (Aureside) complementa que existem outros indicadores no display, inclusive valor em reais. Para edificações comerciais, Alex diz que a proposta deve ser outra, disponibilizando as informações via internet.
 18. Alberto Fossa (ABRINSTAL/SINDIGAS) complementa que o gasto de energia pode não ser perceptível, pois não temos idéia de consumo por uso final.
 19. Alex Frazatti (Aureside) fala sobre a eficiência do usuário, exemplificando que mesmo uma lâmpada led que fique ligada o dia inteiro também gera custo.
 20. Rodrigo Cunha Trindade (ABRASIP) concorda com Alberto, que indicadores de eficiência são validos e ele complementa que entrar como bonificação é importante em vez de ser classificatório, caso este item fosse um requisito.
 21. Alberto Fossa (ABRINSTAL/SINDIGAS) critica o nome display de controle para medir o consumo, que ao se indicar esta nomenclatura pode-se colocar qualquer informação, até mesmo para o medidor de energia elétrica, as soluções devem ser ponderadas.
 22. O assunto é discutido pelos integrantes da reunião. Comentou-se sobre a definição da informação disponível no display. Carolina Rocha Carvalho (CB3E/UFSC) comenta sobre o uso da garrafa pet em cima do medidor de energia. Rodrigo Cunha Trindade (ABRASIP) diz que a estratégia funciona pois o usuário vê a garrafa pet e lembra de apagar a luz.
 23. Carolina Rocha Carvalho (CB3E/UFSC) apresenta a sugestão sobre medidor individual de energia e água. Destacando que em algumas localidades, a concessionária local instala os medidores de energia, mas outras só o faz depois da solicitação do proprietário. E que esta medida irá gerar faturas. Carolina comenta dos impasses que este pré-requisito pode gerar.
 24. Alberto Fossa (ABRINSTAL/SINDIGAS) acredita que a proposta da Iara Santos (CTE) é pertinente, mas observa que deve ser revista a queda para C, que este pré-requisito pode ser menos punitivo. Destacando que para alcançar o nível A é preciso atender a este pré-requisito.
 25. Carolina Rocha Carvalho (CB3E/UFSC) organiza a proposta por escopo. No caso de energia quando a construtora coloca o medidor já gera fatura e isso gera

- custo, o que não seria o adequado. João Guilherme Aguiar (PROCOBRE) destaca que o problema é financeiro, não técnico.
26. Rodrigo Cunha Trindade (ABRASIP) comenta que na parte elétrica é mais fácil, mas medidores individuais de água é mais problemático, pois às vezes só está preparada a estrutura para isso.
 27. Alberto Fossa (ABRINSTAL/SINDIGAS) comenta que a concessionária só instala o medidor quando liga a rede. Comenta que energia e gás canalizado não tem problema nenhum, mas água sim é um problema. Rodrigo Cunha Trindade (ABRASIP) concorda.
 28. Carolina Rocha Carvalho (CB3E/UFSC) fala sobre medidores de gás que foi sugestão do Arthur como bonificação. Carolina diz que medidores de água quente, como foi comentado em outra reunião, não são homologados pelo Inmetro. O que apresenta uma certa resistência para solicitar como pré-requisito.
 29. Arthur Cursino (IEE/USP) e Alberto Fossa (ABRINSTAL/SINDIGAS) dizem que é um problema legal. Alberto comenta que no Brasil não tem venda de água quente, como não existe venda não existe a homologação. Arthur comenta que a ideia é o condomínio saber o consumo e tomar providencias. Alberto acredita que a tecnologia do display deve ser discutida a parte, pois ela se resolve, mas é importante ter esse monitoramento. Como estarão contemplados deve-se avaliar.
 30. Alberto Fossa (ABRINSTAL/SINDIGAS) relembra das reuniões da ST, que em vários momentos foi discutida que a indução a uma determinada questão é importante. Carolina reforça sobre a falta de homologação comentada por Márcia Donato (Abrasi-SP) em outra reunião.
 31. Alberto Fossa (ABRINSTAL/SINDIGAS) comentou que ela foi muito dura, pois problema de falta de equipamento não existe, o problema é a homologação. Alberto acredita que deve manter a obrigatoriedade.
 32. Alberto Fossa (ABRINSTAL/SINDIGAS) conta eu já aconteceu de o relógio de medição quebrar, que acarretou em uma medição equivocada, mas continuou pagando.
 33. Alex Frazatti (Aureside) questiona sobre fazer a inspeção duas vezes.
 34. Alex Frazatti (Aureside) e Carolina Rocha Carvalho (CB3E/UFSC) discutem sobre a água e gás que geralmente é rateada no condomínio.
 35. Arthur Cursino (IEE/USP) comenta sobre medição remota que não é muito fácil. Complementa ainda que a ideia do RTQ é que o consumidor tenha acesso as informações.
 36. Carolina Rocha Carvalho (CB3E/UFSC) prossegue com a sugestão apresentada sobre aquecimento de água solar (fração solar superior a 70%). Comenta que não tem estudos apresentando dados para que possamos abaixar o limite de 70% de fração solar apresentado no RTQ-C, ou para criar a avaliação proporcional conforme sugestão de Enedir Ghisi (CB3E/UFSC) sugeriu na última reunião.

37. Rodrigo Cunha Trindade (ABRASIP) acredita que avaliar de forma proporcional requer conhecimento e sugere apenas duas faixas. Rodrigo pede para Carolina esclarecer como a água quente é avaliada, se é pré-requisito ou bonificação.
38. Carolina Rocha Carvalho (CB3E/UFSC) esclarece como o sistema de aquecimento de água é avaliado no RTQ-C e RTQ-R.
39. Alberto Fossa (ABRINSTAL/SINDIGAS) acredita que a metodologia adotada no RTQ-R ficou melhor definida porque é um pacote de ações divididas e ele considera que este item no RTQ-C, como foi o primeiro regulamento, ficou falho.
40. Carolina Rocha Carvalho (CB3E/UFSC) cita ainda que, após a portaria complementar 17/2012, a eficiência de elevadores também serão considerados como bonificação.
41. Alberto Fossa (ABRINSTAL/SINDIGAS) acredita que a apresentação da bonificação no RTQ-C está menos clara que no RTQ-R. Acredita que pode ir somando também, que os valores podem ser fracionados, não precisa ser 1 apenas.
42. Carolina Rocha Carvalho (CB3E/UFSC) sugere que o grupo estabeleça limites para mensurar o que seria a ponderação do sistema de aquecimento solar.
43. Rodrigo Cunha Trindade (ABRASIP) sugere as linha de corte 40 e 70%. Comenta que não está tudo decidido. Ele acredita que o sistema de aquecimento solar está sendo penalizado, pois é difícil alcançar os 70% de fração solar. Alberto Fossa (ABRINSTAL/SINDIGAS) concorda.
44. Carolina Rocha Carvalho (CB3E/UFSC) prossegue a reunião com o tópico iluminação, apresentando o procedimento para a avaliação do sistema de iluminação através do método das áreas e atividades. Comenta sobre sugestão da Roberta que os limites para BWC e depósito são muito baixos. Comenta sobre a proposta da Abilux para a avaliação da iluminação do RTQ-R. Apresenta a sugestão enviada por Enedir Ghisi (CB3E/UFSC).
45. Arthur Cursino (IEE/USP) tem dúvida sobre quando adotar um ou outro método. Carolina fala que o método pode ser escolhido, que existem limitações para a aplicação do método das áreas, mas que ao avaliar uma edificação inteira o consultor ou projetista pode escolher qual método irá aplicar. Explica como se dá algumas definições e concorda que não está claro no regulamento.
46. Carolina Rocha Carvalho (CB3E/UFSC) comenta sobre a sugestão do Isaac.
47. Isac Roizenblatt (ABILUX) complementa que a eficiência deve ser feita por densidade de potência (W/m^2). Ele acredita que deveríamos adotar a metodologia da ASHRAE ou do LEED. Sugere que a solução mais atual já está pronta e que não devemos criar nova opção de avaliação. Devemos ter acesso à estas publicações e adotar as metodologias.

48. Carolina Rocha Carvalho (CB3E/UFSC) explica que a metodologia vigente que avalia a eficiência do sistema de iluminação do RTQ-C é baseada na ASHRAE e explica como foi o processo de elaboração dos limites feito o regulamento (parte de iluminação) que foi adaptado dentro dos equipamentos que temos disponíveis no mercado.
49. Isac Roizenblatt (ABILUX) comenta sobre a NBR/ISO que apresenta limites de iluminância que será publicada em breve. Ele acredita que situação já está bem definida, que a metodologia apresentada nos RTQ-C e R não precisa complicar. Isaac diz que o equipamento que temos no Brasil é o mesmo disponível em outros países, não precisamos definir um padrão mais baixo para o Brasil.
50. Carolina Rocha Carvalho (CB3E/UFSC) explica que os níveis de iluminância adotados para a elaboração dos limites de densidade de potência do RTQ foram criados a partir de 3 normas (IES, NBR e ISO). Isac Roizenblatt (ABILUX) não concorda e acredita ser uma definição ruim, que pode-se utilizar padrões internacionais. Salienta que este método vigente deve ser corrigido. Isaac afirma que temos que seguir normas internacionais, seja a respeito de iluminâncias ou densidade de potência, com o mundo globalizado não há problemas com o mercado.
51. João Guilherme Aguiar (PROCOBRE) concorda com Isac.
52. Juliana I. Kawasaki (ABILUX) comenta que a grande crítica ao LEED é que não se sabe o nível de iluminância adotado, as tabelas apresentam somente a densidade de potência. Isaac complementa que o regulamento da Califórnia também adotará conforto em suas avaliações.
53. Carolina Rocha Carvalho (CB3E/UFSC) prossegue com a sugestão de metodologia apresentada por Enedir Ghisi (CB3E/UFSC).
54. Isac Roizenblatt (ABILUX) não concorda e sugere manter densidades de potência apresentados na ASHRAE e o nível de iluminâncias da ISO que será publicada logo.
55. Juliana I. Kawasaki (ABILUX) cita o estudo que a Cláudia Amorim (R3E/UnB) fez para sair o que está no RTQ e sugere para verificar neste estudo que ela fez, os níveis que são superiores a ISO. Ela acredita que considerar o K foi para criar uma flexibilidade.
56. Isac Roizenblatt (ABILUX) acredita que dado um nível de iluminância necessário depois deve se atender ao desempenho. Ele acredita que avaliar apenas de eficiência é pouco.
57. Carolina Rocha Carvalho (CB3E/UFSC) apresenta o Relatório Técnico que foi utilizado para determinar os limites de densidade de potência do RTQ-C.
58. Isac Roizenblatt (ABILUX) afirma que utilizar 3 normas é ruim, melhor utilizar valores da ISO. Comenta que os gráficos que estão no relatório relacionando densidade de potência com equipamentos são absurdos.

59. Carolina Rocha Carvalho (CB3E/UFSC) explica que a conclusão do relatório é que existem equipamentos disponíveis no mercado brasileiro que atendem ao RTQ. Que alguns projetistas reclamam dos limites, mas constatou-se que são limites alcançáveis.
60. Isac Roizenblatt (ABILUX) comenta que as lâmpadas tem que melhorar ao longo do tempo. Comenta que em outra reunião foi abordada a diferenciação de países menos desenvolvidos, “será que o olho é diferente de acordo com o país”?
61. Juliana I. Kawasaki (ABILUX) comenta que disponibilizar a ISSO para Carolina verificar os níveis de iluminâncias adotados.
62. Carolina Rocha Carvalho (CB3E/UFSC) prossegue com a explicação de como a iluminação é avaliada no RTQ-R (bonificação).
63. Isac Roizenblatt (ABILUX) sugere que somente as lâmpadas com selo Procel fossem bonificadas, mas nem todas são avaliadas. Destaca ainda que a lâmpada deve ser avaliada com a luminária, pois a lâmpada pode ser boa mas a luminária não e vice versa. Deveria ser avaliado o fator de utilização para não entrar numa avaliação falsa, segundo Isaac. Insiste que deve premiar apenas os que possuem selo Procel.
64. Arthur Cursino (IEE/USP) faz paralelo com o aquecimento de água que só se avalia o sistema e se avaliar lâmpada e luminária você deveria avaliar o sistema também.
65. Eduardo Daniel (Certiel) exemplifica sobre um caso de um edifício com a certificação LEED em São Paulo. Comenta que a seção dos condutores (NBR 5410) deveria ser 2,5 e no projeto falava em mínimo 4. Para manter a eficiência da lâmpada tem que limitar a queda de tensão, então aumenta-se o condutor. Ele diz que isso faz parte da infraestrutura.
66. Isac Roizenblatt (ABILUX) comenta que nos EUA já tem a eficiência da luminária também e não apenas da lâmpada. Complementa que o avanço da tecnologia do led tem sido muito rápido, a cada 18 meses consegue-se aumenta 30% de sua eficiência.
67. Alberto Fossa (ABRINSTAL/SINDIGAS) relembra que temos limites no regulamento, não é possível avaliar o uso e sim a boa intenção da infraestrutura. Ele diz que isso deverá ser resolvido no futuro.
68. Isac Roizenblatt (ABILUX) critica a tabela do RTQ-R destacando que as informações disponíveis não servem para avaliar a eficiência. Carolina questiona sobre como o sistema deveria ser avaliado. Isac comenta a metodologia de avaliar a eficiência de lâmpadas não é utilizada em nenhum outro país e que este tipo de limite não é adequado.
69. Isac Roizenblatt (ABILUX) comenta que iluminação é fisiológico. Sugere que na avaliação precisa ser considera temperatura de cor e índice de reprodução de cor. Cita problema de colocar uma luz azulada em residências que pode incentivar a proliferação do mosquito da dengue, inclusive no interior da casa.

70. Alex Frazatti (Aureside) destaca que iluminação decorativa deveria exigir dimmer porque possuem maior índice de reprodução de cor e maior consumo. Desta forma o cliente pode fazer o controle da iluminação.
71. Carolina Rocha Carvalho (CB3E/UFSC) comenta que na ISO não há níveis de iluminância adequados para o uso residencial, questionando se existe previsão de alguma publicação na área.
72. Isac Roizenblatt (ABILUX) e Juliana I. Kawasaki (ABILUX) comentam que não há previsão.
73. Juliana I. Kawasaki (ABILUX) comenta que o GBC está trabalhando com residências. Sugere estudar o que está sendo proposto.
74. Hilton Moreno (PROCOBRE) comenta que no GBC estão analisando várias referências, como o RTQ, Selo Azul da Caixa, mas não tem maiores informações pois não está participando desta discussão.
75. Veridiana Atanasio Scalco (CB3E/UFSC) lembra que o RTQ-R é apresentado como item de pontuação para o LEED residencial.
76. Hilton Moreno (PROCOBRE) leu uma reportagem que fala sobre o crédito que o RTQ-R possui dentro do LEED residencial.
77. Carolina Rocha Carvalho (CB3E/UFSC) continua a reunião apresentando as sugestões de Arthur Cursino (IEE/USP) para o sistema de aquecimento de água do RTQ-C.
78. Carolina Rocha Carvalho (CB3E/UFSC) diz que é difícil estimar o consumo de energia da edificação para verificar se o sistema de aquecimento de água consome mais que 10% do consumo total, desta forma a sugestão seria de listar as atividades que precisarão utilizar o sistema de aquecimento de água conforme citado no RTQ-C.
79. Participantes sugerem para alguns tipos de edificação, dependendo da atividade principal, a adoção do sistema de aquecimento na equação geral, como acontece no RTQ-R.
80. Carolina Rocha Carvalho (CB3E/UFSC) diz que deverá ser estudada a ponderação da avaliação da água dentro da equação. Complementa que serão necessárias pesquisas para verificar a proporção mais adequada.
81. Arthur Cursino (IEE/USP) comenta que como está apresentado no RTQ-C é inviável e que no caso de avaliação de edifícios mistos seria complicado.
82. Alberto Fossa (ABRINSTAL/SINDIGAS) acredita que a solução é simples para os casos de usos específicos onde a água tem alta demanda. Comenta que houve uma falha na hora de levantar as edificações gerais que foram utilizadas para criar o RTQ, falha ao adotar o RTQ-C em outros usos (restaurantes, hospitais, entre outros). Acredita que seria fácil colocar o sistema de aquecimento de água na equação geral, como é feito no RTQ-R. Poderia criar uma única linha adicional (de maneira simplista) para edificações que utilizam água quente

- (academia, hospitais, etc). Para uma primeira análise, sugere o peso de 10% para sistemas de aquecimento de água, reduzindo o peso dos demais sistemas. Comenta também de RTQs específicos.
83. Carolina Rocha Carvalho (CB3E/UFSC) explica que a ideia não é criar um regulamento novo para os subsetores e sim um modelo de avaliação utilizando parte do RTQ-C e parte do RTQ-R.
 84. Arthur Cursino (IEE/USP) explica que a avaliação de sistema de aquecimento de água foi considerada no último momento da consulta do RTQ-C.
 85. Alberto Fossa (ABRINSTAL/SINDIGAS) relembra como isso ocorreu. A proposta foi enviada ao Paulo Leonelli (Ministério de Minas e Energia). Comenta que tiveram que criar rapidamente uma sugestão e que não foi possível avaliar a prática da decisão.
 86. Alberto Fossa (ABRINSTAL/SINDIGAS) comenta que pode-se utilizar o que já se tem no RTQ-R e elaborar RTQs adaptados para os subsetores. Os participantes comentam que trata-se de amadurecer os regulamentos. Arthur e Alberto falam que pode-se utilizar o método apresentado no RTQ-R, entretanto este deve ser simplificado.
 87. Rodrigo Cunha Trindade (ABRASIP) questiona Alberto Fossa (ABRINSTAL/SINDIGAS) se o sistema de aquecimento de água não vai ter sua importância reduzida com essa proposta. Alberto acredita que não. Rodrigo acredita que tirar o sistema de aquecimento de água de pré-requisito e bonificação pode perder a importância, como antes.
 88. Alberto Fossa (ABRINSTAL/SINDIGAS) acredita que os pré-requisitos podem ser mantidos mas atualmente instala-se qualquer equipamento e passa no pré-requisito.
 89. Carolina Rocha Carvalho (CB3E/UFSC) discorda e cita o que é avaliado e Alberto disse que não tem nada sobre a avaliação do sistema de aquecimento de água. Ambos concordam que comercial esta muito aberto.
 90. Alberto Fossa (ABRINSTAL/SINDIGAS) comenta que na avaliação da envoltória existem muitos detalhes, muitas páginas são apresentadas para que a avaliação seja adequada e que sistemas de aquecimento de água não tem determinadas as práticas importantes. Defende o uso do regulamento para isso. Acredita que os sistemas devem ser avaliados e não apenas equipamentos.
 91. Rodrigo Cunha Trindade (ABRASIP) acredita que a parte do dimensionamento apresentado no RTQ-R deve ser adaptado para o RTQ-C, modificando os padrões de uso, pois são diferentes.
 92. Alberto Fossa (ABRINSTAL/SINDIGAS) comenta que o padrão de consumo no setor residencial é o projetista quem define, já o RTQ exige o mínimo. Apresenta que o mesmo será para os demais usos, a demanda só vai mudar.
 93. Arthur Cursino (IEE/USP), Rodrigo Cunha Trindade (ABRASIP) e Alberto Fossa (ABRINSTAL/SINDIGAS) concordam que o mínimo do RTQ-C não está correto.

- Entende-se que aqueles valores são fixos, que devem ser utilizados no dimensionamento e acabam por engessar a avaliação.
94. Arthur Cursino (IEE/USP), Rodrigo Cunha Trindade (ABRASIP) e Alberto Fossa (ABRINSTAL/SINDIGAS) dizem que a norma que é citada no RTQ não deve ser utilizada, este é um furo que querem eliminar. Alberto disse que precisa cobrar dimensionamento, porque o projetista pode colocar um sistema incompatível com a demanda.
 95. Rodrigo Cunha Trindade (ABRASIP) comenta que sistema de aquecimento solar deve ser valorizado porque é mais caro e deve ter incentivo, pois caso contrário o consumidor só vai querer instalar sistemas à gás.
 96. Arthur Cursino (IEE/USP) acredita que solar pode ser bonificação e tirar do pré-requisito.
 97. Rodrigo Cunha Trindade (ABRASIP) concorda, mas precisa reduzir a porcentagem de fração solar.
 98. Arthur Cursino (IEE/USP) e Rodrigo Cunha Trindade (ABRASIP) concordam que como está apresentado nos regulamentos, o sistema à gás e bomba de calor podem ter preferência em relação ao solar.
 99. Arthur Cursino (IEE/USP) sugere que as nomenclaturas adotadas no RTQ-C sejam iguais às do RTQ-R.
 100. Alberto Fossa (ABRINSTAL/SINDIGAS) sugere que precisa criar duas possibilidade de avaliação para a etiqueta comercial, uma que não tem avaliação do aquecimento de água e outra que sim. A possibilidade que conta o aquecimento de água deveria ser a partir da representação mais que 10% da potência instalada.
 101. Rodrigo Cunha Trindade (ABRASIP) acredita que a demanda pode ser pequena na edificação, que não chegue aos 10%, então aquecimento de água não entraria. Alberto acha que no quarto 80% é água quente se comparar com iluminação, considerando sua experiência profissional.
 102. Alberto Fossa (ABRINSTAL/SINDIGAS) considera muito vulnerável a atribuição da atividade para considerar o aquecimento de água na avaliação, mas se os usos estabelecidos estão consolidados em termos de demanda, tudo bem.
 103. Rodrigo Cunha Trindade (ABRASIP) cita projeto que fez (aquecimento solar) que conseguiu alcançar 63%, pois é muito difícil chegar a 70%. Ele considera economicamente inviável, não é somente uma questão de prédios mais ou menos verticais. Rodrigo diz que enviará proposta propondo o ranking com as frações (bonificação).
 104. Alberto Fossa (ABRINSTAL/SINDIGAS) e Arthur Cursino (IEE/USP) concordam que aquecimento solar precisa ser bonificação.
 105. Rodrigo Cunha Trindade (ABRASIP) comenta que na demanda é possível manipular a avaliação do sistema.













106. Alberto Fossa (ABRINSTAL/SINDIGAS) complementa que esse é um dos motivos de o projetista assinar o termo de responsabilidade e respectiva ART ou RRT.
107. Rodrigo Cunha Trindade (ABRASIP), Arthur Cursino (IEE/USP) e Alberto Fossa (ABRINSTAL/SINDIGAS) comentam que a planilha disponível no site do CB3E para a avaliação do aquecimento de água do RTQ-R possui valor fixo de 50 litros de consumo por pessoa, não está correto porque este valor é o mínimo.
108. Alberto Fossa (ABRINSTAL/SINDIGAS) diz que avaliação do aquecimento solar apresenta problemas intrínsecos, que precisam ter backup. Não deve-se considerar backup elétrico.
109. Rodrigo Cunha Trindade (ABRASIP) comenta que quer participar das reuniões entre Arthur e Alberto para definir melhor as propostas.
110. Carolina Rocha Carvalho (CB3E/UFSC) e Veridiana Atanasio Scalco (CB3E/UFSC) reforçam a importância de passar as propostas via formulário padrão.
111. Rodrigo Cunha Trindade (ABRASIP) lembrou de questão abordada em outra reunião sobre equipamentos economizadores, ele quer a definição do que seria economizador.
112. Carolina Rocha Carvalho (CB3E/UFSC) explica que o padrão está no manual do RTQ-C, que considera a vazão.
113. João Guilherme Aguiar (PROCOBRE) comenta que será feita a confiança com base no que o fabricante diz.
114. Carolina Rocha Carvalho (CB3E/UFSC) apresenta a tabela que está disponível no manual do RTQ-C e explica para Rodrigo que tinha dúvidas sobre como considerar um equipamento economizador. Apresenta o exemplo de cálculo que também está disponível no manual do RTQ-C.
115. Rodrigo Cunha Trindade (ABRASIP) discorre sobre bomba de calor questionando de onde o COP foi adotado. Carolina explica que é baseado na ASHRAE.
116. João Guilherme Aguiar (PROCOBRE) comenta sobre um item da reunião anterior sobre aquecimento solar de água para piscina, que no texto do RTQ-C o cobre é destacado como corrosivo na presença do cloro.
117. Carolina Rocha Carvalho (CB3E/UFSC) explica que não abordou este assunto na reunião, pois de fato este tópico deverá ser reescrito, porque não somente o cobre é corrosivo. Carolina questiona sobre a apresentação que ele comentou que faria. João Guilherme Aguiar (PROCOBRE) fala que sua apresentação foi enviada para o EneDir Ghisi (CB3E/UFSC).
118. Carolina Rocha Carvalho (CB3E/UFSC) comenta sobre outra discussão da reunião anterior, sobre os programas de qualidade (qualisol e outros).

119. João Guilherme Aguiar (PROCOBRE) explica que a palavra “recomenda-se” deve ser mantida no regulamento (exemplo: “recomenda-se que os instaladores façam parte do programa qualisol”).
120. Carolina Rocha Carvalho (CB3E/UFSC) comenta que este item será levado à ST.
121. Rodrigo Cunha Trindade (ABRASIP) lembra do comentário de Roberta Vieira Gonçalves de Souza (R3E/UFMG) que sugere que as recomendações sejam citadas apenas no manual.
122. Alberto Fossa (ABRINSTAL/SINDIGAS) acredita que as recomendações deveriam ser consideradas como bonificação. Acredita que a infraestrutura que fornece o serviço deveria ser garantida de alguma forma, deveria ser reconhecido isso. Alberto se compromete em fazer a proposta oficial via formulário.
123. Isac Roizenblatt (ABILUX) acredita que desde que acreditado o serviço pelo INMETRO ele ganharia bônus. Alberto concorda.
124. João Guilherme Aguiar (PROCOBRE) disse que abrange a certificação de pessoas também. E se não tiver em todos os estados, não tem problema, pois incentiva.
125. Alberto Fossa (ABRINSTAL/SINDIGAS) comenta que se os programas fazem parte do escopo do INMETRO, deve-se colocar no RTQ.
126. Carolina Rocha Carvalho (CB3E/UFSC) finaliza a reunião agradecendo a colaboração dos integrantes.
127. Veridiana Atanasio Scalco (CB3E/UFSC) enfatiza que não temos previsão de outras reuniões da CT após a reunião de novembro, portanto os formulários devem ser enviados.
128. A reunião foi finalizada às 17h20. Carolina Rocha Carvalho (CB3E/UFSC) salientou que as propostas que surgiram em detrimento da reunião devem ser efetuadas via formulário e enviadas por email a todo o Subgrupo 7.

Carolina Rocha Carvalho

Veridiana Atanasio Scalco

Lista de Presença - Reunião CT

Nome	Contato	Instituição	Assinatura
Subgrupo: SUBGRUPO 7 - SISTEMAS PREDIAL, ELÉTRICO, ILUMINAÇÃO E AUTOMAÇÃO			
Data: 29/10/2018			
VERIDIANA ATANASIO SCALLO	veridiana@lobase.ufsc.br	CB3E UFSC	
CAROLINA KOSTA CARLIAMAP	ARACAPOLCARLIAMAP@GMAIL.COM	CB3E UFSC	
RODRIGO CUNHA TRIND	RODRIGO@AGENCI4EUBRZGLA.COM.BR	ABRASIL/AB	
ALEX FRAZATTI	TECNICO@AURESIDE.ORG.BR	AURESIDE	
JOÃO GUILHERME AGUIAR	j.gui@uol.com.br	PROCOBNE	
Eduardo Daniel	edaniel@certel.br	certel	
Renato	renato@... .com.br	ABRASIL/SINDICAL	
Claudia Takahashi	CLAUDIA@THATTORONUC.ORG	Indivíduo proPE	
HILTON MORENO	hilton@hiltonmoreno.com.br	PROCOBNE	
Juliana J. Kawasaki	juliana@expersolution.com.br	ABILUX/EXPER	
Isac Roizenblatt	isac.roiz@procel.com.br	ABILUX	
ARTHUR CUR SIMO	ARTHURSAUTOEQ USP. BR	IEE/USP	
Apolito J. Faria	afaria@mdj.com.br	ABRASIL/SINDICAL	