

**ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DO CONSUMO SUSTENTÁVEL DE ENERGIA ELÉTRICA NA
COMUNIDADE ACADÊMICA EM UMA UNIVERSIDADE NO CEARÁ**

LUANA ANDRESA ALVES MONTEIRO CAULA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ - UFC

JULIANA SILVA ARRUDA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ

LILIANE MARIA RAMALHO DE CASTRO E SILVA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ

ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DO CONSUMO SUSTENTÁVEL DE ENERGIA ELÉTRICA NA COMUNIDADE ACADÊMICA EM UMA UNIVERSIDADE NO CEARÁ

RESUMO

O uso de recursos naturais de forma irresponsável é um dos fatores da atual crise ambiental do planeta. O Brasil, apesar de grande detentor desses recursos, engatinha no quesito consumo sustentável, pois mesmo sendo pioneiro na produção energética mundial, continua na busca da implantação de uma cultura sustentável. No ambiente acadêmico, essa realidade é semelhante, pois diariamente presencia-se o desperdício de energia elétrica na universidade. Nesse contexto, define-se como objetivo geral investigar como a análise do perfil de consumo contribui para o desenvolvimento de ações sustentáveis dos alunos e comunidade acadêmica. A pesquisa foi realizada através de observação, entrevistas e formulários aplicados a alunos, professores e funcionários de uma Universidade do Ceará. Apresentou metodologia descritiva qualitativa, pois os dados foram analisados traçando perfis dos usuários de energia e propondo ações de melhorias. Demonstrando como principais resultados que a comunidade acadêmica está atenta ao problema energético e tenta realizar ações para ajudar nesse ponto. No entanto, a análise dos resultados mostrou que as ações ainda são isoladas e que a comunidade ainda não apresenta iniciativa e ações efetivas.

Palavras-chave: Energia Elétrica; Sustentabilidade; Consumo Consciente.

CONSCIOUS CONSUMPTION OF ELECTRIC ENERGY: ACTIONS AND HABITS OF THE ACADEMIC COMMUNITY IN A UNIVERSITY OF CEARÁ

ABSTRACT

The use of natural resources in an irresponsible way is one of the factors of the current environmental crisis of the planet. Brazil, despite being one of the great holders of resources, crawl on sustainable consumption, because even being a pioneer in world energy production, it continues to seek the implementation of a sustainable culture. In the academic environment, this reality is similar, since there is a daily presence of waste of energy in the university. In this context, it is defined as a general objective to investigate how the analysis of the profile of consumption contributes to the development of sustainable actions of the students and academic community. The research was conducted through observation, interviews and forms applied to students, teachers and employees of a university in Ceará. It presented qualitative descriptive methodology, since the data were analyzed tracing profiles of energy users and proposing actions for improvements. Demonstrating as main results that the academic

community is attentive to the energy consumption problem and tries to take actions to help at that point. However, the analysis of the results showed that the actions are still isolated and that the community still does not present initiatives and effective actions.

Keywords: Electricity; Sustainability; Conscious Consumption.

1. INTRODUÇÃO

O Brasil é um dos pioneiros no desenvolvimento da produção energética mundial, e se apresenta como um país rico em recursos naturais, por isso, desde sua colonização estes bens refletem em interesses de diversas nações, todavia não há preocupação em repô-los, e nem ao menos o cuidado e a preservação.

O atual caso da Amazônia reflete a realidade do descaso das autoridades públicas em preservar de forma responsável os recursos naturais. O Brasil depende de recursos e interesses internacionais, e são essas nações que pressionam as autoridades brasileiras para cuidar e proteger de forma mais efetiva, evitando a degradação em massa dos recursos naturais.

Com o desenvolvimento e as fases de industrialização vividas no país, a energia foi muito utilizada, se caracterizando como grande força para as indústrias da época. Segundo Leite (1997), quando se fala em composição da demanda final de energia, o fenômeno dominante no intervalo de vinte anos, entre o início dos anos 70 e o dos anos 90, foi o crescimento contínuo da participação relativa da eletricidade. Nos países industrializados, essa proporção passou de 25% para cerca de 38%, no Brasil também subiu de 21% para cerca de 39%. A sociedade moderna tem como característica uma demanda progressiva do consumo de recursos energéticos, ocasionando dificuldades em atender esse crescimento para vários dos países do mundo, além da limitação em conseguir fornecer energia elétrica para atender o desenvolvimento econômico (ALTOÉ; COSTA; OLIVEIRA FILHO; MARTINEZ; FERRAREZ; VIANA, 2017).

Segundo Leite (1997), há uma correlação nítida generalizada, entre a evolução global e o correspondente consumo global de energia. Dessa forma, se sabe que o poder público deve intervir nesse contexto, buscando entender as atitudes e costumes dos usuários e estabelecer estratégias que possibilitem a utilização consciente e sustentável dos recursos energéticos nos variados setores da sociedade, tendo como meta a otimização do uso da energia elétrica pelos consumidores (JANUZZI, 2005). Assim, o autor afirma que empresas, o poder público e sociedade devem ajustar-se às condições impostas através das reações da natureza, para, assim, garantir um meio ambiente saudável a todos.

2. PROBLEMA DE PESQUISA E OBJETIVOS

Os recursos naturais estão sendo utilizados de maneira demasiada e sem controle, gerando impactos negativos ao meio ambiente, ocasionando alterações no curso natural das águas e dos vegetais. Esse fator aliado ao consumo exagerado de energia elétrica tem causado problema emergencial em todo o mundo. Tais impactos ambientais negativos ganham destaque a partir do momento que os recursos começam a faltar, e as pessoas se sentem cada vez mais, pessoalmente atingidas despertando para a realidade que já assola o mundo a muito tempo. De acordo com Ferreira (2003) o grande desafio do desenvolvimento sustentável envolve diversos desafios a serem superados. Severo e Guimarães (2014) complementam que os novos hábitos e costumes da população estão começando a refletir em busca da responsabilidade socioambiental, considerando as

ações e posturas sustentáveis como ferramentas que busquem minimizar os impactos negativos do consumismo, da exploração ou mau uso dos recursos naturais, essencialmente a energia elétrica.

Partindo dessa problemática, o interesse do estudo está na compreensão dos processos de desenvolvimento e ações que envolvem o uso sustentável da energia numa Universidade do Ceará pela comunidade acadêmica. A pesquisa originou-se da seguinte questão: Como a iniciativa de analisar a dinâmica de utilização da energia elétrica favorece a constituição de atitudes e ações sustentáveis entre alunos e a comunidade acadêmica de uma universidade pública?

Define-se como objetivo geral deste estudo: investigar como a análise do perfil de consumo contribui para o desenvolvimento de ações sustentáveis dos alunos e de toda comunidade acadêmica. Como objetivos específicos: 1- Analisar o perfil dos consumidores da Universidade; 2- Verificar ações, hábitos e costumes dos consumidores da Universidade; 3- Propor ações de utilização consciente e sustentável da energia elétrica da Universidade.

Esta pesquisa apresenta como características buscar benefícios e subsídios para estruturação de ações e posturas sustentáveis, através da educação, utilizando as tecnologias como recurso. Justifica-se o trabalho pela necessidade de ampliação de gestões governamentais e não governamentais no setor de conservação dos recursos energéticos no Brasil, buscando à eficiência energética e sustentabilidade.

Complementa-se a isso a procura pela compreensão e a análise de posturas dos consumidores que podem contribuir com os processos de educação e conscientização, além da facilitação do uso consciente e do desenvolvimento sustentável.

Diante dos fatores elucidados, além desta introdução, o estudo está organizado nas seguintes seções: i) revisão teórica com os temas responsabilidade social, importância da prática sócio ambiental em organizações e consumo consciente de energia; ii) metodologia; iii) análise de dados; iv) discussões dos resultados e v) considerações finais.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1. Responsabilidade Social nas Organizações e sua importância

A responsabilidade social corporativa data de meados dos anos 50, quando se expandiu para, na época, abranger programas de bem-estar, cuidados médicos, de aposentadoria e segurança para trabalhadores. Assim define Kroetz (2003, p.6):

O conceito de responsabilidade social corporativa pressupõe que a organização não seja somente um agente econômico, produtor de riqueza e gerador de lucros, mas, também um agente social, com participação e influência sobre o seu entorno.

Dessa forma, tem como objetivo não só o retorno ao acionista, mas também a geração do bem-estar, o desenvolvimento da comunidade onde atua, a sua colaboração na preservação do meio ambiente e a criação de condições de trabalho favorável.

Segundo o Instituto Ethos (2004), responsabilidade social é uma maneira de gerir caracterizada pelo relacionamento ético e transparente entre a empresa e todos meios públicos e também pelas metas empresariais em harmonia com ações sustentáveis sociais, mantendo os recursos ambientais e culturais para gerações futuras, em consonância a diversidade, reduzindo as desigualdades sociais.

Para Mello Neto e Fróes (2001, p.150) uma empresa socialmente responsável, no campo da preservação ambiental, destaca-se:

pela sua excelência em política e gestão ambiental, pela sua atuação como agente de fomento do desenvolvimento sustentável local e regional, e de preservação da saúde, da segurança e da qualidade de vida de seus empregados e da comunidade situada ao redor, e pela inserção da questão ambiental como valor de sua gestão e como compromisso, sob a forma de missão e visão do seu desempenho empresarial.

Contudo, apenas a partir dos anos 80, as organizações começam a se preocupar com os problemas que envolvem a sociedade e o meio ambiente, elas passam a perceber que também são responsáveis por áreas que o Estado não consegue atuar de forma plena, suprimindo as necessidades da população. Com o avanço e as transformações do mundo e do mercado, as empresas ficam sujeitas a um público e a colaboradores mais críticos.

Zylbersztajn (2000 b) salienta que: “o empresário que desconsiderar o papel da reputação, num mercado exigente, poderá cometer erros irreparáveis”. Para Ferreira (2003) existem questões mercadológicas a serem consideradas, visto que o mercado consumidor tem se tornado mais consciente sobre as questões ambientais. Sendo assim, pode-se notar que a prática socioambiental está ligada intimamente a sobrevivência e manutenção das empresas no mercado, tendo capacidade de concorrer plenamente e possuindo o diferencial de ajudar o meio ambiente, ponto levado em consideração pela maioria dos consumidores atualmente.

3.2. Consumo Consciente de Energia

O início da preocupação com o meio ambiente apesar de datar do século XIX, somente no século XX a partir dos anos 70 começou a se difundir na sociedade. A discussão de uso consciente de energia é recente, tendo origem em meados dos anos 90 quando começaram a serem sentidos os impactos que o consumo em demasia de determinados recursos causava ao planeta, além das transformações ocorridas no mercado. O consumo é uma condição permanente e irremovível, sem limites temporais ou históricos; um elemento indissociável da sobrevivência biológica que os humanos compartilham com todos os outros organismos vivos (BAUMAN, 2008). Klug (2000 In SEN, 2004) aponta que as atuais tendências de consumo são insustentáveis, e que existe uma necessidade de contenção e redução, começando pelos países ricos. Esse fato advém do nível de desenvolvimento que esses países possuem, e quanto maior o grau de desenvolvimento, maior consumo de recursos.

Portilho (2010) destaca que a preocupação ambiental com o consumo é recente, tendo sido difundida principalmente a partir da Rio 92, apesar de outras abordagens apontarem desde a década de 1960. A Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento realizada no Estado do Rio de Janeiro em 1992 ou apenas Rio 92 transformou a forma de ver a relação com o planeta, a partir daquele momento assumiu-se que o desenvolvimento precisava estar atrelado a formas de preservação da natureza, que não existia mais como usufruir das riquezas do planeta sem responsabilidade de um consumo consciente ou noção de sustentabilidade.

YouthXchange (2011) ressalta que a chave para o desafio da sustentabilidade é consumir de forma diferente e mais eficiente. Portilho (2010) destaca que uma atividade simples e cotidiana, começou a ser percebida, pelos consumidores, como comportamento e escolhas que afetam a qualidade do meio ambiente. De fato, grande parte da população tenta implantar em seu dia a dia, ações e comportamentos que ajudem o meio ambiente, sendo economia de energia a principal. Na pesquisa “Comunicação e Educação para a Sustentabilidade” (CEBDS, 2010), economizar água e energia também aparece em

primeiro lugar no ranking de atitudes sustentáveis já realizadas pelos pesquisados. O grande desafio é como contagiar e fazer com que as pequenas ações virem hábito não só nas residências, mas também em outros ambientes pertencentes à rotina das pessoas, como a Universidade.

4. CONTEXTO E PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A presente seção aborda os caminhos metodológicos trilhados para argumentar e ampliar o entendimento no que diz respeito à pergunta inicial e ao escopo do estudo. Descreve-se como foi feita a seleção dos sujeitos, além de serem explicados os materiais utilizados e as técnicas de coleta e análise dos dados.

A metodologia teve abordagem de natureza descritiva, pois através da aplicação de entrevistas e formulários pode-se descrever os perfis encontrados de alunos e comunidade acadêmica. A pesquisa descritiva exige do investigador uma série de informações sobre o que deseja pesquisar. Esse tipo de estudo pretende descrever os fatos e fenômenos de determinada realidade (TRIVIÑOS, 1987).

Também se caracteriza como qualitativa, pois consideraram-se os dados obtidos não por sua quantidade, mas pelo conteúdo que eles apresentam sobre os costumes dos alunos e comunidade acadêmica em relação ao consumo de energia elétrica na universidade, estes sendo analisados e interpretados. Bogdan e Biklen (1994) definem o caráter qualitativo como rigoroso e sistemático, em que as hipóteses e as indagações da pesquisa surgem no momento no qual o estudo se desenvolve, tendo como objetivo crucial a constituição do conhecimento, além da emissão de opiniões sobre o contexto. Esses dados permitem que seja alcançado o objetivo da pesquisa, pois traçar o perfil dos consumidores de energia é o primeiro passo para chegar às conclusões da pesquisa.

Outro ponto que caracterizou a pesquisa foi a sua natureza observativa. Através da observação tentou-se chegar ao quadro de infraestrutura e corpo de funcionários da Universidade, formulando hipóteses para os problemas de consumo exagerado e desperdício. Observar é um processo e possui partes para seu desenrolar: o objeto observado, o sujeito, as condições, os meios e o sistema de conhecimentos, a partir dos quais se formula o objetivo da observação (BARTON; ASCIONE, 1984).

Também foram coletadas fotos de situações onde foi observado o desperdício durante o dia a dia da universidade. Considera-se a imagem como uma ferramenta que registra o movimento, ou seja, as ações e comportamentos (REYNA, 1997; HEIVEIL, 1984). Torna-se, assim, um instrumento para captar o objeto de estudo, pois reduz questões da seletividade do pesquisador e configura a reprodutividade e estabilidade do estudo (SCAPPATICCI; IACOPONI, BLAY, 2004).

A participação deste projeto é constituída de alunos dos cursos de ciências contábeis e economia, além da comunidade acadêmica composta de professores, servidores, auxiliares e terceirizados de uma Universidade Pública do Ceará.

A pesquisa e a coleta de dados aconteceram através de formulários criados especialmente para alunos da Universidade, onde foi perguntado idade, curso e semestre do aluno, buscando traçar um perfil, além de questionamentos ligados diretamente à como se classifica o uso de energia elétrica na instituição por aquela pessoa e como ela observa que se caracteriza o uso dos seus colegas, professores e funcionários do local. Segundo Leite (2007) “o formulário é uma listagem não formal, catálogo ou inventário que coleta os dados provenientes das observações e das interrogações”.

Para os servidores da Universidade foi elaborada uma entrevista, onde também foi perguntado idade, cargo desempenhado e tempo de trabalho no local, buscando analisar

se ao longo dos anos, esses funcionários ficam mais conscientes e desenvolvem ações de economia ou se eles se importam menos com o desperdício por estar dentro da zona de conforto, onde não é possível enxergar que tais hábitos ultrapassados não são mais bem vindos na situação ambiental vivida atualmente. Segundo Cervo (2007) a entrevista não é uma simples conversa. É uma conversa orientada para um objetivo definido: recolher, por meio do interrogatório do informante, dados para a pesquisa.

5. ANÁLISE DOS DADOS

A análise de dados foi realizada em quatro etapas, sendo a primeira a observação. Uma observação controlada e sistemática se torna um instrumento fidedigno de investigação científica. Ela se concretiza com um planejamento correto do trabalho e preparação prévia do pesquisador/observador (LÜDKE, 1986).

A observação foi feita durante o dia a dia da universidade, ao percorrer corredores e interagir com alunos e comunidade. Os principais pontos observados foram a infraestrutura, o quadro de funcionários do local e se houveram melhorias recentes, principalmente no setor energético, e como essas ações impactam na economia ou desperdício de energia elétrica na universidade. Também foram observados costumes e hábitos de consumo de energia por parte dos estudantes e da comunidade acadêmica, se o uso é consciente ou se não se aplicam ações sustentáveis.

A segunda etapa se caracteriza pelo conhecimento do perfil dos usuários da universidade pública. Para isso, foi utilizado formulários, criados através da ferramenta google formulários com perguntas básicas pessoais e sobre os costumes de utilização da energia pelos alunos. A divulgação ocorreu a partir de grupos no aplicativo WhatsApp, pois este recurso de troca de mensagens é amplamente utilizado por este público alvo, facilitando a chegada dos formulários até os alunos.

Para os servidores, funcionários e comunidade acadêmica foi elaborado uma entrevista, também criada a partir de uma ferramenta google, que foi impressa, para facilitar o acesso ao público, sendo distribuída para uma amostra aleatória. Duarte (2004) afirma que, embora não haja obrigatoriedade do uso de entrevistas em pesquisa qualitativa, ela ainda é muito requisitada. A entrevista também conta com perguntas pessoais, o que propicia a análise do perfil, além de perguntas relacionadas ao uso e a percepção do consumo de energia, por parte dos colegas.

A terceira etapa foi constituída pela coleta de fotos, tiradas em diversos momentos. Essas fotos corroboram para o objetivo da pesquisa no que tange a comprovação de que dentro da Universidade não há amplamente consumo consciente de energia e que ações são necessárias para implantar uma política de uso sustentável.

Por fim, a quarta etapa conta com a análise de ações sugeridas ao final dos formulários e entrevistas em um espaço deixado com essa finalidade e proposição de iniciativas que colaborem para o consumo consciente de energia elétrica na Universidade. Porém, verbalmente, também foi proposto ações que podem ajudar a Universidade com o tema estudado.

6. RESULTADOS

Os resultados foram obtidos a partir das quatro etapas da análise de dados, que forneceram informações e embasamento suficiente para que as conclusões do estudo fossem alcançadas. Essas etapas são a observação, o conhecimento do perfil dos alunos e da comunidade acadêmica, a coleta de fotos e a proposição de ações de consumo consciente.

Etapa 1: Observação

Nessa fase foi possível obter conclusões em relação ao espaço físico da Universidade e como este contribui para o aumento do desperdício de energia elétrica. Nota-se que a Universidade, apesar de ter grande porte e infraestrutura, tem manutenção dos equipamentos e instalações precárias. Apesar de pequenas reformas recentes, fica claro que não existe um estudo prévio sobre a necessidade energética das instalações, pois percebeu-se que a maioria das lâmpadas são de alto consumo de energia, além de capacidade acima da necessária, aumentando o desperdício.

Há poucos funcionários responsáveis pela manutenção e limpeza da Universidade, logo, se pode perceber que os mesmos ficam sobrecarregados nas suas funções, não conseguindo, assim, estar disponíveis para ligar e desligar equipamentos quando solicitados, ou fazer rondas frequentes verificando quais equipamentos ou lâmpadas precisam ser desligadas.

Também fica claro que apesar de possuírem o conhecimento do mal-uso da energia elétrica da Universidade, funcionários, alunos e comunidade não colaboram de forma efetiva, colocando em prática as ações que conhecem na teoria, ou seja, sobra ideias de economia, porém não existem práticas que apresentem resultado de fato.

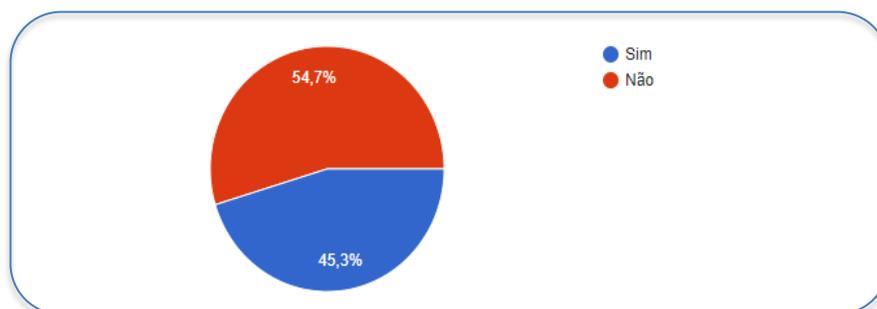
Etapa 2: Análise dos formulários e entrevistas

Com a análise dos formulários, foi possível traçar o perfil de uso dos usuários de energia elétrica da Universidade, já que as perguntas foram direcionadas de forma que o público pudesse responder sobre suas ações corriqueiras de consumo e como eles observam o consumo de colegas, professores e funcionários do local.

Com os dados obtidos pode-se concluir que apenas alunos do curso de ciências contábeis responderam ao formulário, estes tendo idade entre 18 e 42 anos, concentrando 70% dos alunos entre 19 a 22 anos. Há um público jovem na Universidade, que teve acesso à educação que tem conhecimento da crise ambiental que ocorre no planeta e tem noção de quais ações precisam ser tomadas para promover o uso consciente de energia elétrica e sustentabilidade. Outro dado obtido do perfil dos estudantes é em que semestre eles se encontram dentro do curso, sendo 73.5% dos alunos pertencentes do 4º ao 7º semestre. Demonstrando que já frequentam a Universidade diariamente a alguns anos e são plenos conhecedores dos problemas locais, podendo falar com propriedade sobre estes, e também dar sugestões de como resolver cada problema.

A partir do gráfico 1, ficou evidenciado esses dados tem um grande significado, pois apesar de já íntimos dos diversos problemas vividos pela universidade, mais da metade da amostra nem sequer observa que há o desperdício de energia elétrica na utilização dos equipamentos da universidade.

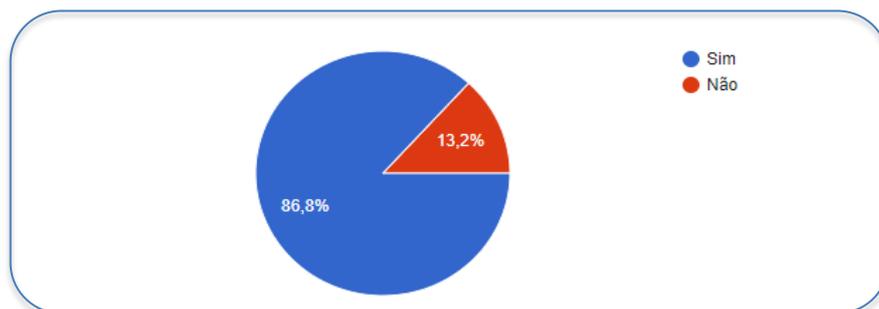
Gráfico 1- Análise do desligamento dos equipamentos elétricos entre/após aulas



Fonte: Dados da pesquisa

Por outro lado, foi constatado no gráfico 2 que 86,8% dos pesquisados observam se portas e janelas se mantêm fechadas evitando a entrada e saída de ar quente da sala, otimizando o funcionamento do equipamento de ar condicionado e reduzindo o desperdício de energia. Demonstrando uma dicotomia e uma certa confusão com relação ao conhecimento de ações sustentáveis

Gráfico 2 - Análise de observação sobre portas e janelas abertas

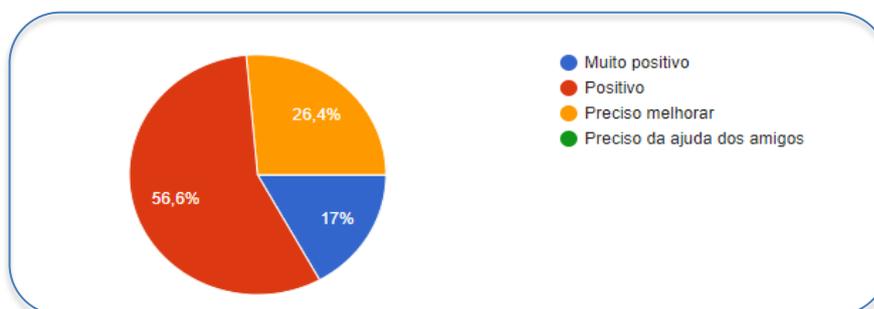


Fonte: Dados da pesquisa

Quando perguntados se chamariam alguém para desligar equipamentos quando observado o desperdício 45,3% responderam que não chamam. Essa resposta reforçou o que observamos no gráfico 1, que a maioria não observa que existe esse desperdício e mesmo os que conseguem enxergar o problema não esboçam ações que ajudem a saná-lo. 37,7% responderam que tentam chamar mas não encontram alguém responsável, corroborando a conclusão que pode ser tomada na fase de observação, onde o quadro de funcionários da universidade que realizam as atividades de ligar e desligar equipamentos é muito pequeno, comprometendo essa ação. E apenas 17% informaram que chamam alguém e sempre que chamam os funcionários aparecem prontamente.

Na seção “Você e o consumo de energia” estão as respostas relacionadas ao uso de energia elétrica por aquele aluno e como ele observa o uso dos outros alunos e docentes. 56,6% definiram seu uso como positivo e 26,4% definiram seu uso como preciso melhorar, isso aponta que os estudantes estão cientes de que ainda podem melhorar seus hábitos de consumo (ver gráfico 3).

Gráfico 3 - Análise de consumo individual de energia elétrica na universidade

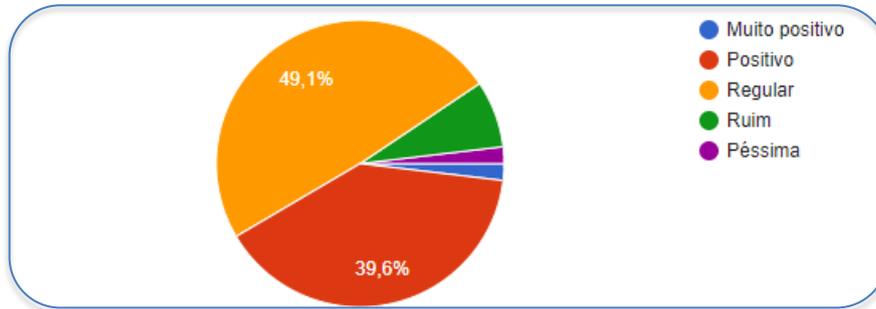


Fonte: Dados da pesquisa

Quando perguntados de que forma avaliam o uso de colegas e professores a maioria com 49,1% das respostas avalia como regular, reforçando todas as conclusões

obtidas anteriormente de que existe o conhecimento dos problemas, mas poucos colaboram com ações efetivas de economia.

Gráfico 4 - Análise de uso de energia elétrica por colegas e professores



Fonte: Dados da pesquisa

Para finalizar a sessão foi disponibilizado um *mix* de respostas no formulário que poderiam ser marcadas sobre o dia a dia desse público na universidade: 43,3% vem para a faculdade apenas assistir a aula e 66% utiliza as dependências para estudar em outros horários também; 75,5% sempre fecha a porta ao sair de salas, mas apenas 20,8% observa se há salas com portas abertas. Já, em menor quantidade, 60,4% apaga as luzes se for o último a sair da sala, porém apenas 17% observa se as luzes do corredor permanecem acesas quando não é necessário.

A análise das entrevistas registrou respostas de uma amostra aleatória que inclui professores, funcionários e terceirizados da universidade. Este grupo de usuários possui idade entre 29 e 58 anos, caracterizando maior faixa etária e acompanharam todo o processo de transformação de costumes e necessidade de uso sustentável: 50% trabalham na universidade a 3 anos ou menos, 16,6% trabalham no local entre 5 e 15 anos e 33,3% trabalham na universidade a mais de 15 anos.

Quanto à observar se há desperdício, 100% dos perguntados responderam que observam se janelas e portas ficam abertas propiciando saída e entrada de ar prejudicando o uso do ar condicionado, e 83,3% observa se computadores e luzes ficam ligados na hora do almoço. Já a diferença encontrada entre esse público e os estudantes é que 66,6% sempre que chama um funcionário para desligar os aparelhos tem seu chamado atendido, 16,7% tenta chamar, mas não encontra alguém para isso e 16,7% desligam por conta própria. Isso demonstra que o quesito idade não pode ser considerado como um fator principal na tomada de atitude para o consumo consciente.

Quanto ao seu uso individual de energia 66,6% classifica seu uso como positivo e 33,3% classifica como muito positivo. Já quanto ao uso observado de colegas de trabalho 50% classifica como regular, 33,3% classifica como positivo e 16,7% classifica o uso de colegas como péssimo; 66,6% vem para a faculdade apenas no horário de trabalho, e esse mesmo público observa se há luzes acesas em corredores fora do horário noturno e se portas e janelas permanecem abertas.

Esses resultados demonstram que a comunidade acadêmica, está mais atenta ao problema do consumo energético e tenta realizar ações para ajudar nesse ponto.

Etapa 3: Análise de fotos

Na figura 1, pode-se observar que as lâmpadas de um dos corredores principais estavam acesas, mesmo durante a manhã (09:40h), onde não há necessidade de auxílio de luzes, pois o ambiente é aberto e totalmente iluminado pela luz natural. Mesmo com a

permanência no local por alguns instantes e a presença de funcionários responsáveis pela manutenção e fiscalização dos equipamentos ligados, ninguém apareceu para desligá-los, o que comprova que apesar da consciência do desperdício, não há atitudes que ajudem nesse propósito.

Figura 1: Luz acesa em 29/05/2019 às 09h40min



Referência: Dados da pesquisa

Na figura 2, pode-se observar situação semelhante a figura 1. Em um dos corredores de sala de aula no 1º andar, durante o horário da manhã e com iluminação parcial de luz natural, onde não há necessidade de uso das luzes do corredor, essas se encontravam acesas, e mesmo após permanência no local por 10 minutos, não foi notada presença de funcionários responsáveis que pudessem regularizar a situação, o que demonstra que faltam estratégias de rota de fiscalização para verificar equipamentos ligados sem necessidade, aumentando o desperdício.

Figura 2: Luz corredor iluminado acesa em 19/06/2019 às 10h



Referência: Dados da pesquisa

Na figura 3, outra situação muito corriqueira é demonstrada. As portas e janelas das salas permanecem abertas por muito tempo, após entrada ou saída de alunos ou até mesmo de funcionários. Esta ação propicia a sobrecarga o mau funcionamento do ar condicionado, visto que ele precisa trabalhar mais para suprir o ar quente que entra na sala, já que as portas permanecem abertas. Foi observado que, dificilmente, a próxima

pessoa a entrar ou a sair fecha a porta que já se encontra aberta, apesar de saber que esta situação é agente do desperdício de energia.

Figura 3: Porta aberta de sala em 29/05/2019 às 09h40min



Referência: Dados da pesquisa

Na figura 4, se pode notar a sala de aula sem nenhum aluno e com o equipamento de ar condicionado e luzes ligadas a pelo menos 15 minutos e com o agravante de estar com a porta aberta. Neste caso, observa-se que não há organização de forma que os funcionários liguem os equipamentos somente no horário de início das aulas, ou que dentro das salas tenham um controle para que os próprios alunos liguem o ar condicionado e a luz assim que chegarem na sala.

Figura 4: Sala de aula em 03/06/2019 às 07h50min



Referência: Dados da pesquisa

A figura 5 se vê as luzes da praça central da área de convivência acesas ainda durante o período da tarde, e enquanto ainda há iluminação natural. Reforça o que foi explanado na observação, de que as lâmpadas usadas, apesar de novas, são de alto consumo indo contra os padrões de sustentabilidade e consumo consciente.

Figura 5: Área de convivência a tarde em 10/06/2019 às 17h10min



Referência: Dados da pesquisa

Etapa 4: Sugestão de propostas

Ao realizar as entrevistas, em muitas situações, houve relatos de casos frequentes de desperdício, de ideias que poderiam ter sido implantadas e até de dificuldades encontradas por quem tenta atuar de forma consciente.

Na última sessão dos formulários e entrevistas foi disponibilizado um espaço para ser utilizado de forma livre para sugerir propostas de economia e uso consciente de energia elétrica na Universidade. Em sua maioria propõe-se ações para o uso sustentável da energia elétrica, desde gestos simples como haver controles de ar condicionado nas salas de aula para que os próprios alunos/professores possam desligar os aparelhos após as aulas, treinamento de capacitação dos servidores terceirizados, pois são os responsáveis por ligar os aparelhos pela manhã e desligá-los no final do expediente e palestras de conscientização para a comunidade acadêmica. Há sugestões de ações mais ousadas como investimento em longo prazo como, atualização tecnologia dos equipamentos, substituindo-os por lâmpadas e aparelhos de ar condicionado mais econômicos e modernos e instalação de placas de energia solar, que vem despontando com alternativa ao consumo exagerado de energia elétrica.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O tema trabalhado, no caso, o consumo consciente de energia elétrica em uma universidade do Ceará, por ser atual e discutido amplamente no meio educacional, social e cultural dos alunos, propiciou o desenvolvimento do assunto, já que se iniciaram discussões e questionamentos a respeito do assunto. Sendo assim, o estudo atendeu ao objetivo geral de investigar como a análise do perfil de consumo contribui para o desenvolvimento de ações sustentáveis dos alunos e de toda comunidade acadêmica.

A Universidade por ser fomentadora de conhecimento, e ter como perfil principal jovens e pessoas abertas à inovação apresentou um meio propício à pesquisa, pois mesmo os que não tem bons hábitos de uso sustentável, reconhecem que essas ações são importantes não só para aquele local, mas para o planeta. No entanto, por haver uma cultura arraigada e resistente a mudanças, não se pode analisar os resultados de ações a curto prazo na Universidade, e sim propor ações futuras.

Os resultados desse estudo demonstram que a comunidade acadêmica, está mais atenta ao problema do consumo energético e tenta realizar ações para ajudar nesse ponto. No entanto, a análise dos resultados demonstrou que as ações ainda são isoladas e que a comunidade não apresenta ações efetivas, como o simples fato de fechar a porta ao sair da sala ou desligar uma lâmpada quando ainda há iluminação solar.

Os registros em fotos, em que o dia a dia do desperdício na universidade foi percebido, facilitou a percepção quanto aos costumes da comunidade acadêmica. Espera-se, portanto, que este estudo possa despertar novos hábitos e costumes, trazendo contribuições e inovações aliado ao uso das tecnologias e às ideias sustentáveis.

Por fim, se reforça a importância de ações para o uso sustentável da energia elétrica, desde palestras e ações de conscientização à investimento a longo prazo com a atualização tecnológica dos equipamentos, pois estas ações demonstraram ser de extrema importância para o uso consciente de energia elétrica dentro da Universidade e para a implantação e disseminação de uma cultura sustentável para alunos e comunidade acadêmica.

REFERÊNCIAS

- ALTOÉ, Leandra; COSTA, José Márcio; OLIVEIRA FILHO, DELLY; MARTINEZ, FRANCISCO JAVIER REY; FERRAREZ, ADRIANO HENRIQUE; VIANA, LUCAS DE ARRUDA. Políticas públicas de incentivo à eficiência energética. *Estudos Avançados*, v. 31, p. 285-297, 2017.
- BARTON, E. J.; ASCIONE, F.R. Direct observation. In: OLLENDICK, T. H.; HERSEN, M. *Child behavioral assessment: principles and procedures*. New York: Pergamon Press, 1984. p. 166-194.
- BAUMAN, Z. *Vida para consumo – A transformação da Pessoa em Mercadoria*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2008.
- BOGDAN, R. E BIKLEN, S. (1994). *Investigação qualitativa em educação. Uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto: Porto Editora.
- CEBDS. Conselho empresarial brasileiro para o desenvolvimento sustentável. 2010. Disponível em: *Empresarial e Meio Ambiente (ENGEMA)*, 2014.
- CERVO, Amado Luiz; et al. *Metodologia científica*. 6. ed. São Paulo: Makron Books, 2007.
- DUARTE, R. Entrevistas em pesquisas qualitativas. *Educar em Revista*, Curitiba, v. 24, p. 213-225, 2004.
- FERREIRA, Araceli Cristina de Sousa. *Contabilidade Ambiental: uma informação para o desenvolvimento sustentável*. São Paulo: Atlas, 2003.
- INSTITUTO ETHOS. *Responsabilidade Social das Empresas: a contribuição das universidades*. São Paulo: Peirópolis: 2003a. v. II.
- KROETZ, C. E. S. *Demonstração da Responsabilidade Social*. Anais da IX Convenção de Contabilidade do Rio Grande do Sul. Gramado - RS, 2003.
- LEITE, A. D. *A energia do Brasil*. 2 ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997.

LÜDKE, M. ANDRÉ, M.E.D.A. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. São Paulo (SP): EPU; 1986.

MELLO NETO, Francisco Paulo; FROES, César. Gestão da responsabilidade corporativa: o caso brasileiro. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2001.

PORTILHO, Fátima. Sustentabilidade ambiental, consumo e cidadania. 2ªed.São Paulo: Cortez, 2010.

REYNA, C. P. Vídeo e pesquisa antropológica: encontros e desencontros. Biblioteca on-line de Ciências da Comunicação. 1997. Disponível em: Acesso em 20 de outubro de 2005.

SCAPPATICCI, A. L. S. S.; IACOPONI, E.; BLAY, S. L. Estudo de fidedignidade inter-avaliadores de uma escala para avaliação da interação mãe bebê. Revista de Psiquiatria, v. 26, n. 1, p. 39-46, 2004.

SEN, Amartya. Por que é necessário preservar a coruja pintada. Folha de São Paulo Caderno Mais. São Paulo: 2004.

SEVERO, E. A.; GUIMARAES, J. C. F. . Desenvolvimento Sustentável: Premissas, TRIVIÑOS, A. N. S. Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

ZYLBERSZTAJN, Decio & NEVES, Marcos. F. (Coord.). Economia & Gestão dos Negócios Agroalimentares. São Paulo, ed. Pioneira, 2000.

YOUTHXCHANGE. The guide: training kit on responsible consumption. Disponível em <http://www.youthxchange.net/main/download_guide.asp> acesso em 24/06/2019 as 13:46h.