SUSTENTABILIDADE E ENERGIA ELÉTRICA

ELIENAI DIAS DA MATA SOUZA

RESUMO:

O conceito de desenvolvimento sustentável foi explicitado como “desenvolvimento que atende às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das futuras gerações satisfazer suas próprias necessidades” (ONU, 1987, p. 41) e, segundo Emas (2018), embora o conceito seja considerado vago, o documento da ONU propõe uma estrutura de integração de políticas ambientais e estratégias de desenvolvimento que, segundo Holden et al (2014), são inquestionáveis. A sustentabilidade envolve a proteção ambiental, prevenção e redução de poluentes, promoção do consumo oriundo de processos produtivos sustentáveis, respeito aos limites dos recursos naturais e tem por objetivos salvaguardar a capacidade de suporte da vida na Terra e assegurar um alto nível de proteção e melhoria do ambiente para as gerações atuais e futuras (NASH, 2009). Um dos indicadores do desenvolvimento é o consumo de energia, uma vez que está diretamente associado ao potencial produtivo e pode ser traduzido no poder aquisitivo de uma dada população ou segmento da sociedade. O consumo de energia também está associado ao bem-estar e aos principais problemas ambientais como a emissão de gases do efeito estufa, degradação de recursos naturais e a produção de bens descartáveis. Trata-se de um tema de interesse da sociedade e necessita de planejamentos estratégicos, principalmente em países em desenvolvimento ou emergentes. O consumo de energia elétrica, por exemplo, é um desafio para o desenvolvimento sustentável (SOARES et al., 2017).

Palavras-chaves: Sustentabilidade; Energia elétrica; Educação.

INTRODUÇÃO

Sustentabilidade é um conceito amplo que se refere à capacidade de suprir as necessidades presentes sem comprometer a habilidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades. Em sua essência, a sustentabilidade busca um equilíbrio harmonioso entre os aspectos econômicos, sociais e ambientais da vida humana.

No âmbito ambiental, sustentabilidade implica a conservação e preservação dos recursos naturais, evitando o esgotamento irreversível de ecossistemas e promovendo práticas que regenerem e respeitem o meio ambiente. Isso inclui a adoção de fontes de energia renováveis, a gestão eficiente de resíduos e a preservação da biodiversidade.

No contexto social, a sustentabilidade aborda a equidade e a justiça, assegurando que os benefícios do desenvolvimento alcancem a todos, independentemente de fatores como classe social, gênero ou origem étnica. Isso envolve a promoção da inclusão, o respeito aos direitos humanos e a criação de comunidades resilientes e saudáveis.

No âmbito econômico, a sustentabilidade visa um crescimento equitativo que não prejudique o meio ambiente nem sacrifique os recursos naturais de forma irresponsável. Modelos econômicos sustentáveis buscam minimizar os impactos negativos e maximizar os benefícios a longo prazo, considerando os limites planetários e promovendo a eficiência nos processos produtivos.

Portanto, sustentabilidade é mais do que uma prática isolada; é uma filosofia que orienta a forma como vivemos e interagimos com o mundo ao nosso redor. Ela incentiva a responsabilidade coletiva, a conscientização sobre os impactos de nossas ações e a busca por soluções inovadoras e sustentáveis para os desafios globais que enfrentamos. Ao adotar uma abordagem sustentável, as sociedades podem criar um futuro mais equitativo, próspero e em harmonia com o meio ambiente.

A energia elétrica é uma forma de energia resultante da movimentação dos elétrons dentro de um condutor, geralmente um fio metálico. Ela é uma forma de energia secundária, pois é obtida a partir de outras formas de energia, como a mecânica, química, térmica ou luminosa. A eletricidade é uma forma versátil de energia, pois pode ser facilmente transmitida e transformada em outras formas de energia.

A geração de energia elétrica ocorre geralmente em usinas geradoras, onde diferentes fontes de energia são utilizadas para movimentar geradores. As principais fontes de geração de eletricidade incluem:

Hidrelétricas: A energia da água em movimento é utilizada para girar turbinas, que acionam geradores elétricos.

Termelétricas: A queima de combustíveis fósseis, como carvão, gás natural ou óleo, produz calor, utilizado para gerar vapor e movimentar turbinas.

Usinas Nucleares: A energia liberada durante reações nucleares é usada para gerar vapor, que movimenta turbinas e, por sua vez, gera eletricidade.

Energia Eólica: A força do vento é capturada por turbinas eólicas, gerando movimento que aciona geradores elétricos.

Energia Solar: Painéis solares convertem a luz do sol em eletricidade por meio do efeito fotovoltaico.

Após a geração, a eletricidade é transportada através de redes de distribuição, chegando finalmente às residências, indústrias e demais consumidores. Dentro das instalações elétricas, ela pode ser utilizada para alimentar diversos aparelhos e dispositivos, como lâmpadas, eletrodomésticos, máquinas industriais, entre outros.

A eletricidade é vital para o funcionamento da sociedade moderna, desempenhando um papel crucial em quase todos os setores. Contudo, é fundamental adotar práticas sustentáveis na geração e consumo de eletricidade para minimizar impactos ambientais e garantir um fornecimento de energia de longo prazo.

Com a revolução industrial, a distribuição populacional e o crescimento populacional desenfreado, políticos e população em geral passaram a dar mais atenção a questão de um desenvolvimento energético sustentável. Tema que tem se tornado o centro da atenção de muitos Países, pois sabe-se que o destino do planeta, dependerá da forma que os recursos naturais serão utilizados. Procura-se um equilíbrio entre obtenção das fontes energéticas, utilização da energia de forma consciente e redução de impactos negativos ao meio ambiente (TOWNSEND, 2010)

Destaca-se em (REIS, 2005) a importância da conscientização sobre sustentabilidade a fim de promover mudanças na obtenção, destino e utilização dos recursos naturais. Tendo como objetivo contribuir para solução atual dos problemas gerados pelo consumo desenfreado de energia e recursos, bem como garantir a manutenção dessas fontes energéticas para o futuro da humanidade.

Reforçando a ideia de (AQUINO, et al, 2015) hoje em dia, ainda se repete o comportamento das civilizações antigas, que visavam a busca por recursos e fontes energéticas que propiciavam os melhores resultados com o menor custo, deixando de lado as questões de preservações ambientais. Não havia a preocupação em relação as fontes de energia não renováveis, utilizadas em larga escala, como o carvão vegetal.

Após a revolução industrial que ocorreu na Inglaterra grandes transformações no comportamento da sociedade, foram notados, como a implementação das máquinas a vapor, substituindo a energia endossomática, bem como a utilização dos barcos a vapor que alargaram as distâncias percorridas, porém demandaram um aumento no consumo do carvão vegetal, fazendo com que a Inglaterra tivesse que recorrer a outros países, dizimando com algumas florestas Europeias, ocasião em que também foram mortas muitas baleias para a extração do seu óleo utilizado na iluminação das residências.

Todas as escolhas eleitas no passado, refletiram de forma direta o futuro do meio ambiente, de forma a impulsionar a busca pela sustentabilidade.

A atividade sustentável é definida por (TOWNSEND, 2010) como “a atividade que pode ser continuada ou repetida num futuro previsível.”

Segundo (REIS, 2003) a obtenção e consumo consciente de energia é de suma importância para um desenvolvimento sustentável e eficiente ao mesmo tempo e deve ser pauta principal de todo país que se preocupe com as gerações futuras.

ENERGIA ELÉTRICA

A eletricidade é uma forma de energia que pode ser transportada por fios condutores e utilizada de diversas e inúmeras maneiras como para iluminação, funcionamento de máquinas, aquecimento, equipamentos e aparelhos eletrônicos, eletrodomésticos, “combustível” para automóveis, sistemas de refrigeração, sistemas de comunicação e tantos outros. Dentre as diversas formas de energia, segundo Fournier e Penteado (2010), a energia elétrica é fundamental e indispensável para a sociedade contemporânea e está presente em todos os momentos da vida diária.

A produção de energia elétrica corresponde a um terço da energia primária consumida no mundo e é uma das grandes responsáveis pelos impactos graves ambientais. Embora sendo considerada uma fonte renovável de energia, as usinas hidrelétricas também provocam grandes impactos ambientais pela inundação de grandes extensões de florestas, com consequente decomposição e produção de gás metano, eliminação de habitats, interferência na flora e na fauna, nos cursos dos rios e na ocupação humana (QUEIROZ et al., 2013). Portanto, por um lado exigem-se fontes de energia limpa e o controle do consumo para minimizar impactos ambientais (FOURNIER e PENTEADO, 2010).

Estudos e análises realizadas por Bin e Dowlatabadi (2005) indicam 55% do total de energia consumida nos Estados Unidos desde 1980 é influenciada pelas atividades pessoais, transporte e serviços residenciais. No Brasil, segundo Jalles e outros (2017), o consumo de energia elétrica em 2015 nosetor residencial está em segundo lugar com 21,2% do total produzida, em primeiro lugar está o consumo industrial. A concentração de atividades profissionais e de lazer nas residências, em parte devido à segurança, tem sido uma das razões apontadas para o au-

mento do consumo de energia elétrica nos grandes centros urbanos (FOURNIER e PENTEADO, 2010).

No Brasil até o ano de 2020 o aumento do consumo de energia elétrica será de 110% em relação ao ano de 2005. Contribuíram para esse aumento à aquisição de eletroeletrônicos, mudanças em hábitos de consumo e a ampliação da distribuição e ao acesso a energia elétrica. Esses dois últimos fatores permitiram um aumento do número de domicílios ligados à rede elétrica (ANDRADE e PINHEIRO, 2014). A projeção de consumo residencial de energia elétrica passará de 27,2% do ano de 2.000 para 29,7%, no ano de 2026, enquanto que a projeção para a área industrial passará de 42,7% para 33,5% no mesmo período, segundo a Projeção da Demanda de Energia Elétrica para os próximos 10 anos (2017- 2026) do Ministério de Minas e Energia (BRASIL, 2017). A sociedade inserida nos dias de hoje, está mais atenta em alarme ao comportamento das empresas: as pessoas têm preocupações com o meio ambiente, com segurança e com a qualidade de vida e dos produtos. Ponto positivo que é uma da palavra que foi assimilada pelo consumidor e que tem levado as organizações incorporar novos valores em seus procedimentos administrativos e operacionais. (BROLLO, 2001).

Muitas empresas infelizmente não concordam com esta visão de influência do ambiente sócio ambiental no desempenho no mundo dos negócios, e isso faz com que a sociedade sofra com poluição ambiental. Isso porque a influência do ambiente afeta, de forma diferenciada, as pequenas, médias e grandes empresas, o que acarreta a diversidade de percepção por parte das E Andrade, 2001, citando Nascimento e Silva, faz lembrar que foi em prol das baleias que foi dado a primeira orientação sobre ações que possam prejudicar as futuras gerações, através da Convenção Internacional para Regulamentação da Pesca da Baleia que, reconhecendo o interesse das nações, em proveito das gerações futuras de salvaguardar as grandes fontes naturais representadas pela espécie baleeira, iniciou, em l946, o disciplinamento da caça às baleias – um grito de socorro ao mamífero marinho: Salvem as Baleias! (BRASIL, 2017).

Mas, mesmo não concordando e até se opondo a esta realidade, as empresas estão sendo obrigadas, a formalizar projetos, principalmente através das leis, assumir responsabilidades sociais e ambientais, junto com o povo. E é através de projetos que incluem a proteção ao meio ambiente, ações filantrópicas e educacionais. Existe um grupo receptivo à responsabilidade sócio ambiental das organizações e há os que preferem não se adaptar à nova administração. (BEREAU, 1998).

Um dos argumentos favoráveis aos adeptos é que, assumido esta postura, as empresas acabam ganhando melhor imagem institucional e isto pode ser traduzir em mais consumo, mais vendas, melhores fornecedores, mais acesso ao mercado de capitais. Em outras palavras, uma empresa que assume o compromisso social e de bem realizar a sua gestão ambiental, possui uma vantagem estratégica em relação àquela que não tem a mesma imagem perante o público. (BROLLO, 2001).

Ao lado do crescimento industrial existe a pressão econômica para dela (indústria) tirar mais lucro e desempenho. Explorando, muitas vezes, sem nenhum controle ou prevenção, as riquezas da terra por ordem um capitalismo egocêntrico em sua forma de produzir. A proteção ao meio ambiente deixou de ser uma exigência, passível as punições e sanções e passou a ser também um quadro de ameaças e oportunidades, onde as consequências, transformam-se em posições na concorrência e na própria permanência ou saída do mercado. (BEREAU, 1998).

Soares (2017) por sua vez, fala que a consciência ambiental, em âmbito mundial, começou a crescer na década de 60, motivada por uma série de eventos relacionados com o meio ambiente, como a publicação do livro A Primavera Silenciosa considerada um clássico do movimento ambientalista, de autoria da jornalista americana Rachel Carson. A fonte diz que na publicação, de l962, a autora denuncia a diminuição da qualidade de vida devido ao excesso de produtos químicos na produção agrícola, prejudicando a saúde e o meio ambiente. Segundo o autor:

O som do silêncio, causado pela ausência de insetos e de pássaros na primavera e assim, promoveu uma discussão na comunidade internacional, relacionando a diminuição da qualidade de vida, com ouso exacerbado de produtos químicos na produção agrícola, contaminando os alimentos e deixando resíduos no meio ambiente. (SOARES, 2017, p. 127).

O estudo desenvolvido e analisado chega conclusão que as questões ambientais ganharam espaço no mundo dos negócios e indústrias em geral. Uma evolução, inclusive de conceitos, foi necessária, para que o homem percebesse a viabilidade do progresso de mãos dadas com o meio ambiente. As indústrias estão começando a buscar compatibidade com as suas atividades. Os autores enfatizam que a recomendação nº 96 da Conferência, reconhecia o desenvolvimento da Educação Ambiental como elemento crítico para o combate à crise ambiental do mundo. (BROLLO, 2001).

De acordo com Soares, 2017, preservação do meio ambiente.

Nessa Confe-

rência, quando grande parte dos representantes dos países concluiu que deveria haver prudência no processo de industrialização para se evitar o processo de degradação no mundo, os representantes brasileiros acusaram os países desenvolvidos de desejarem limitar o desenvolvimento dos países pobres e afirmaram que a poluição era bem-vinda ao Brasil, pois os brasileiros precisavam de empregos, dólares e desenvolvimento". (SOARES, 2017, p.37)

Aquelas que implantaram o sistema de gestão ambiental e colocam isso em prática, comprovam os ganhos adquiridos, como redução no uso da energia elétrica e da água, isso traz grandes benefícios para a população em geral no processo industrial. Neste novo modo de ser empresa, as indústrias estão buscando se adequar à legislação ambiental, mantendo as regras da empresa, porém com projetos de adequações, não só por temer as sanções, mas também por não querer ver a sua imagem denegrida perante o público, e assim poder ajudar no meio ambiente e um público cada vez mais de "olho no verde", consciente e de que a sobrevivência humana depende dos recursos naturais. (BRASIL, 2017).

DESENVOLVIMENTO ENERGÉTICO SUSTENTÁVEL

São recorrentes na sociedade os assuntos ligados à preservação do meio ambiente, e em muitos países em desenvolvimento, os gastos com importações de energia também retiram os parcos recursos de outras necessidades urgentes das áreas de saúde pública, educação e desenvolvimento de infraestrutura, por isso devido à conscientização, tanto por parte da sociedade como por parte do governo, de que os recursos disponíveis no meio ambiente são escassos e necessários para a vida humana. (SOARES, 2017).

Grandes quantidades de pessoas, especialmente mulheres e meninas, são privadas de oportunidades econômicas e educacionais, sem acesso a aparelhos básicos de custo razoável e que economizem trabalho, nem a iluminação adequada, somadas ao tempo gasto a cada dia para coletar combustível e água, assim o desenvolvimento sustentável é um conceito normativo que foi denominado como e com desenvolvimento no começo da década de 1970. No futuro, biorrefinarias integradas podem permitir a coprodução eficiente de energia elétrica, combustíveis líquidos e outros coprodutos valiosos a partir de recursos de biomassa sustentavelmente gerenciados. Uma dependência bastante expandida de biocombustíveis exigirá mais reduções nos custos de produção; minimização do uso de terra, água e fertilizantes; e tratar dos impactos potenciais sobre a biodiversidade. A poluição interna causada pelos combustíveis tradicionais de cozinha expõe milhões de famílias a consideráveis riscos à saúde. (SOARES, 2017).

As opções de biocombustíveis com base na conversão de lignocelulose em vez de amidos parecem mais promissoras em termos de minimizar a com petição entre o cultivo de alimentos e a produção de energia e em termos de maximizar os benefícios ambientais associados a combustíveis de transporte à base de biomassa. Igualmente importante será acelerar o desenvolvimento e a implementação de uma combinação de tecnologias de combustíveis de base fóssil menos carbono-intensivos. O desafio de expandir o acesso a formas modernas de energia gira primariamente em torno de questões de equidade social e distribuição – o problema fundamental não é de recursos globais inadequados, de danos ambientais inaceitáveis ou de falta de tecnologias disponíveis. (BROLLO, 2001)

O gás natural, em particular, tem um papel crítico a desempenhar como combustível ponte na transição para sistemas energéticos mais sustentáveis. Formular políticas de energia em todos os níveis, da escala global à do vilarejo, com maior consciência das desigualdades substanciais no acesso a serviços de energia existentes atualmente, não apenas entre países, mas também entre populações dentro de um mesmo país e mesmo entre domicílios dentro de uma mesma cidade ou vilarejo, assim assegurar o acesso a ofertas adequadas deste recurso relativamente limpo e promover a difusão de tecnologias eficientes de gás em uma variedade de aplicações é, portanto, uma importante prioridade de políticas públicas de curto e de médio prazo. (SOARES, 2017).

Simultaneamente, grande urgência tem de ser dada ao desenvolvimento e à comercialização de tecnologias que permitam o uso continuado do carvão mineral – o recurso de combustível fóssil mais abundante no mundo – de forma que não apresente riscos ambientais intoleráveis. A utilização de instrumentos econômicos é recente na área ambiental, sobretudo àqueles voltados à conservação dos recursos naturais. O fomento desses instrumentos, via de regra, é exercido pelos formuladores de políticas públicas. Estes impulsionam o PSA (Pagamentos por Serviços Ambientais) a fim de assegurar o estado qualitativo e os estoques disponíveis dos serviços ecossistêmicos (SOARES, 2017).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O consumo de energia nas residências está relacionado aos estilos de vida das pessoas, como as pessoas vivem e suas escolhas de consumo. Questões socioeconômicas, desenvolvimento sustentável e a

distribuição de renda devem ser associados aos estudos e discussões sobre impactos ambientais. Dentre as políticas de conservação e eficiência energética nas residências, segundo Andrade e Pinheiro (2014), deve ser incluído o consumidor, que é o agente fundamental de demanda futura de energia.

Ao explorar o consumo de energia nas residências, é essencial abordar a interconexão entre os estilos de vida das pessoas e suas escolhas de consumo. Muitas vezes, o modo como vivemos influencia diretamente a quantidade de energia que consumimos. Ao discutir sustentabilidade e energia elétrica, é crucial destacar como as escolhas individuais podem ter um impacto significativo no meio ambiente.

Questões socioeconômicas desempenham um papel crucial nesse contexto. Algumas comunidades podem ter acesso limitado a tecnologias mais eficientes em termos de energia, enquanto outras podem adotar práticas sustentáveis de forma mais fácil. Isso leva a discussões sobre equidade e justiça ambiental, enfatizando a importância de garantir que todos tenham acesso a recursos que promovam estilos de vida sustentáveis.

O desenvolvimento sustentável é um conceito fundamental nesse diálogo. Explorar como as comunidades podem progredir economicamente sem comprometer os recursos naturais é vital. Os alunos podem aprender sobre alternativas energéticas, como painéis solares em residências ou turbinas eólicas em comunidades rurais, exemplificando práticas que promovem o desenvolvimento econômico e a sustentabilidade ambiental.

A distribuição de renda também se torna uma questão importante ao considerar o acesso a tecnologias mais eficientes e amigáveis ao meio ambiente. A desigualdade socioeconômica pode impactar diretamente a capacidade das famílias de adotarem práticas sustentáveis. Dessa forma, os educadores podem abordar a importância de políticas públicas que visem promover um acesso equitativo a soluções energeticamente eficientes.

Ao integrar esses temas nos estudos sobre sustentabilidade e energia elétrica, os alunos têm a oportunidade de desenvolver uma compreensão holística dos desafios ambientais e sociais. Estimular a reflexão sobre como suas próprias escolhas diárias contribuem para o consumo de energia e, por conseguinte, para os impactos ambientais, permite que eles se tornem agentes de mudança conscientes em suas comunidades. Essa abordagem multifacetada cria uma base sólida para a construção de uma consciência ambiental e responsabilidade social desde tenra idade.

As projeções futuras sobre a produção e o crescente consumo de energia elétrica domiciliar, os consequentes impactos ambientais na produção dessa energia, sugerem associações entre consumo e estilo de vida. Segundo Uchôa et al. outros (2015), estudos sobre consumo e estilos de vida podem contribuir para relacionar agrupamentos sociais e consumo de energia domiciliar e assim compreender e formular propostas estratégicas sobre consumo de bens e a maneira como são consumidos.

Bin e Dowlatabadi (2005) consideram como estilo de vida maneiras de viver refletidas pelo comportamento de consumo. Scheurer (2001) relacionou padrões de consumo com estilos de vida e impactos ambientais. Nesses padrões foram incluídos usos de consumo de carro, aquecimento, energia elétrica, construções como também hábitos de alimentação como, por exemplo, consumo de carne que causam impactos ambientais.

Jensen (2009) considera que as possibilidades de escolhas e as tomadas de decisões definem estilos de vida que, por sua vez, estão inseridas em determinados contextos sócio-político-econômicos (BARR e GILG, 2006). Segundo Christensem (1997), as escolhas envolvem questões de ordem pessoal e dependem da infraestrutura socioeconômica e política nas quais as pessoas estão inseridas.

A teoria das Representações Sociais foi proposta por Moscovici com a publicação, em 1961, de sua obra La Psychanalyse: Son Image et Son Public, na qual, segundo Santos e Dias (2015), fatos sociais coletivos construídos e representados nas interações entre as pessoas e nas relações do senso comum.

As Representações Sociais são formas de conhecimentos construídos coletivamente, são de ordem prática e destinadas à comunicação num determinado contexto social. Na construção coletiva e compartilhada desses conhecimentos participam imagens, conceitos, crenças, simbolismos, ideologias, elementos afetivos, a estrutura cognitiva assim como as realidades sociais. Como são entidades de comunicação devem ser entendidas e estudas a partir dos contextos de sua produção. Sendo uma construção coletiva que representa uma realidade encontra-se imersa e num contexto social e assumem um caráter transdisciplinar, uma vez que se encontra na fronteira entre o individual e o coletivo (SPINK, 1993).

O senso comum, como forma de conhecimento prático que circula em grupos sociais, pode ser definido como uma forma de conhecimento oposto ao conhecimento organizado, estruturado e sistemático que caracteriza o conhecimento científico. Trata-se do produto da percepção de uma ex-

periência imediata de fatos ou objetos sobre a qual é construído o conhecimento do cotidiano. Portanto, conhecimento do cotidiano impregnado de imprecisões e embebido em crenças, valores sociais e culturais, ideologias e tradições.

REFERÊNCIAS

ABRIC, J.-C.. A abordagem estrutural das Representações Sociais. In: MOREIRA, Antonia Silva Paredes e OLIVEIRA, Denize Cristina de. Estudos interdisciplinares de Representação Social. Goiânia: AB, 1998.

AQUINO, Afonso Rodrigues de, PALETTA ,Francisco Carlos, SILVA, Ana Claudia Machado, GALVÃO, Antonio Sant'ana, BORDON, Isabella Cristina Antunes, RIBEIRO, Luciana S. S., Luiza Stecher, OLIVEIRA, Maria José Alves de, SILVA, Mauro Valerio da, SANTOS, Roberto Manoel dos, MATTIOLO, Sandra Regina, SCAGLIUSI, Sandra Regina, GARCIA, Vanessa S. G., ALMEIDA, Josimar Ribeiro de.

Sustentabilidade ambiental - 1. ed. - Rio de Janeiro: Rede Sirius; OUERJ, 2015.

BARR, S. e GILG, A.. Sustainable lifestyle: framing environmental action in anda round the home. Geoforum, n. 37, p. 906-920, 2006.

BUREAU VERITAS BRASIL. Sistema de Gestão Ambiental – ISO 14001. Apostila.

Brasil. 1998.

BIN, S. e DOWLATABADI, H.. Consumer lifestyle approach to US energy and the ated CO2 emissions. Energy Policy, n. 33, p. 197-208, 2005.

BRASIL – Ministério das Minas e Energia. Projeção da demanda de energia elétrica para os próximos 10 anos (2017-2026). Série Estudos da demanda. - Nota técnica DEA 001/17. Rio de Janeiro, 2017.

BROLLO, M.J.; SILVA, M.M. Política e gestão ambiental em resíduos sólidos.

Revisão e análise sobre a atual situação no Brasil. In: 21° CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, João Pessoa,

Paraíba, ABES, 2001. Disponível em: http://www.bvsde.paho.org/bvsaidis/brasil21/vi-078.pdf. Acesso em 24 nov. 2019, 15:00.

BUIJS, A.. Public Natures: Social representations of nature and local practices. 2009. PhD Thesis. (Doctor) Wageningen University, Netherlands, 2009.

CHRISTENSEN, P.. Different lifestyle and impact on the environment.Sustainable Development, v. 5, p.30-35, 1997.

EMAS, R.. The Concept of Sustainable Development: Definition and Defining Principles. Florida International University, Brief for GSDR 2015. Disponível em: http://www.academia.edu/31158981/The_Concept_of_Sustainable_Development_De finition_and_Defining_Principles. Acesso em: outubro 2018.

FOURNIER, A. C. P. e PENTEADO, C. L. de C.. Energia Elétrica no Setor Residencial à Luz do Consumo Consciente: Resultados do Estudo de Caso no Município de Santo André (SP). V Encontro Nacional da Anppas, Florianópolis, SC, 2010.

HOLDEN, E.; LINNERUD, K. e BANISTER; D.. Sustainable development: Our Common Future revisited. Global Environmental Change, n. 26, p.130–139, 2014.

HOWARTH, C.. How social representations of attitudes have informed attitude theories: the consensual and the reified. Theory and psychology,v.16, n. 5, p. 691714, 2006.

JALLES, J. H.; SILVA, J. V. e CARNEIRO, C. S.. Dificuldades brasileiras no setor de Energia elétrica nos anos de 2014 e 2015: Uma perspectiva da população de Guarus em Campos dos Goytacazes /RJ. Brasiliana - Journal for Brazilian Studies, v. 5, n.2, p. 248-268, 2017.

JENSEN, M.. Lifestyle: suggesting mechanisms and a definition from a cognitive science perspective. Envron Dev Sustain, n.11, 215-228, 2009.

MOSCOVICI, S.. A Representação Social da Psicanálise. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.

WAGNER, W. e HAYES, N.. Everyday discourse and common sense – the theory of Social Representations. NY: Palgrave MacMillan, 2005.

ANEXOS

Questionário de Pesquisa

Sustentabilidade e energia elétrica: conhecimentos, estilo de vida e Representações Sociais de alunos e professores.

Agradecemos sua participação nesta pesquisa. Nosso interesse é obter informações sobre seus conhecimentos e percepções sobre meio ambiente, hábitos e atividades cotidianas que envolvem usos e consumo de energia elétrica. Essas informações são muito importantes para nós para que possamos redirecionar nossos procedimentos e encaminhamentos didático-pedagógicos sobre sustentabilidade e, se necessário, contribuir com informações e orientações gerais sobre questões que causam impactos ambientais.

Para os alunos: Isto não é uma prova

ou exame, não existem questões certas ou erradas e não será atribuída nenhuma nota.

Para os professores: não é uma avaliação de sua atuação em sala de aula, não existem questões certas ou erradas e não será considerada para nenhuma finalidade de avaliação profissional. Você não precisa se identificar. Isto significa que ninguém saberá o que você está respondendo. Nós garantimos absoluto anonimato e sigilo de suas respostas, as quais serão utilizadas somente com finalidades científicas. Após a tabulação das respostas os questionários individuais serão destruídos ou deletados.

Suas respostas são muito importantes. Por favor, responda todas as questões de maneira completa. Se você tiver alguma dúvida pergunte ao professor. Muito obrigado.

SE VOCÊ É ALUNO - Estou cursando

( ) Ensino Básico - Fundamental e Médio

( ) Ensino Técnico

( ) Graduação

( ) Pós-Graduação

SE VOCÊ É ALUNO - Qual é o curso Técnico, Graduação ou Pós-Graduação que você está fazendo?

SE VOCÊ É PROFESSOR - Sou formado em

SE VOCÊ É PROFESSOR - Leciono a(s) disciplina (s) no(s) Curso(s)

SE VOCÊ É PROFESSOR - leciono no(s) nível(is)

( ) Médio - somente

( ) Técnico - somente

( ) Médio e Técnico

( ) Médio, Técnico e Graduação

( ) Graduação - somente

( ) Graduação e Pós Graduação

( ) Pós-Graduação - somente

( ) Em todos os níveis indicados

Estou com - indique a sua faixa etária

( ) entre 18 e 22 anos ( ) entre 23 e 26 anos ( ) entre 27 e 30 anos

( ) entre 31 e 35 anos

( ) Mais de 36 anos

Sou do gênero

( ) Feminino

( ) Masculino

( ) Prefiro não dizer

SE VOCÊ É ALUNO - Atualmente eu

Só estudo

( ) Estudo e trabalho Leciono regularmente -

( ) Estudo e trabalho esporadicamente

Minhas PREOCUPAÇÕES atuais são - apresente duas preocupações - escreva aqui sua 1a preocupação

Minhas PREOCUPAÇÕES atuais são: apresente duas preocupações - escreva aqui a sua 2a preocupação

7.1. Considero como importante valor SOCIAL na minha vida atualmente - Apresente o que você considera muito importante em sua vida social atualmente

8.1. Considero como importante valor MATERIAL na minha vida atualmente -

Apresente o que você considera muito importante MATERIALMENTE em sua vida atualmente

9.1. Meus principais OBJETIVOS DE VIDA atualmente são:

Apresente o que você considera como seus principais OBJETIVOS DE VIDA atualmente

Durante o curso Técnico ou Médio na disciplina de Biologia ou nas demais disciplinas eu estudei

Pode marcar mais de uma alternativa

( ) Ecologia

( ) Problemas Ambientais

( ) Poluição

( ) Usos e Recursos Naturais

( ) Impactos Ambientais

( ) Energia e Meio Ambiente

( ) Reciclagem ( ) Outros.

Na minha casa atualmente vivem - indique o número de pessoas contando com você.

Quantos KW (quilowats) de energia elétrica são consumidos mensalmente na sua casa. Ou quanto paga de "luz" por mês?

Se você não souber escreva NÃO SEI