



# Política Nacional de Energia: Elaborando um Plano Coerente de Energia

## Resumo da Unidade

Os alunos de ensino médio de Sociologia definem medidas para apoiar a elaboração de um plano nacional coerente de energia. Após a aula ministrada pelo professor, a pesquisa realizada pelos alunos, brainstorming e discussão em classe, os alunos classificam e justificam suas prioridades no plano de energia. Em seguida, assumem o papel de senadores para começar a formular o plano de energia. Com a Ferramenta de Classificação Visual, os senadores trabalham em grupos menores, cujas visões são semelhantes, para priorizar os tipos de desenvolvimento energético que estão defendendo. As propostas podem incluir o uso de fontes de energia renováveis, taxaço do gás e a abertura de regiões do país para a exploração de petróleo. Em seguida, comparam as propostas com as políticas atuais. Finalmente, cada equipe de senadores apresenta um resumo dos seus resultados (cerca de 5 a 120 minutos por equipe) no qual explicam e justificam o plano de energia proposto.

## Questões Estrutural do Currículo

- **Questão Essencial**  
Como podemos fazer diferença?
- **Questões da Unidade**  
Quais devem ser nossas prioridades ao escolhermos um plano nacional de energia?  
Como podemos assegurar os recursos energéticos para sustentar a qualidade de vida desejada?
- **Questões de Conteúdo**  
Quais os custos e benefícios da extração de recursos?  
Quais são os exemplos de energia renovável?  
Quais os seus pontos fortes e limitações?  
O que é um quad de energia?

## Avaliação de Processos

Veja como utilizar [Avaliações](#) centradas no aluno na Unidade Plano Nacional de Energia. Essas avaliações ajudam alunos e professores a definir metas, monitorar o progresso do aluno, dar feedback, avaliar o raciocínio, processos, desempenho e produtos, assim como a refletir sobre a aprendizagem durante o ciclo de aprendizagem.

## Procedimentos de ensino

### Antes das aulas

Neste projeto, os alunos utilizam a Ferramenta de Classificação Visual para avaliar as escolhas de energia e definir prioridades. Examine a Ferramenta de [Classificação Visual](#) e seus recursos e aprenda como utilizá-la com seus alunos.

### Apresente o Projeto

Esta unidade auxilia os alunos a refletir sobre o impacto da energia no mundo em que vivem, inclusive no seu meio ambiente e nos seus bolsos. Inicie a aula escrevendo na lousa a Questão Essencial: *Como podemos fazer diferença?* Peça que os alunos façam um brainstorm em grupos pequenos analisando o que eles ou suas famílias têm feito ultimamente que afeta o seu uso de recursos naturais. Utilize a discussão para avaliar o conhecimento dos alunos e sua compreensão sobre os recursos naturais no seu cotidiano.

Discuta as vantagens do esquema de caronas para economizar combustível. Calcule os quilômetros por litro

## Uma rápida olhada

**Série:** 9o ano do ensino fundamental à 3a série do ensino médio

**Disciplina (s):** Sociologia

**Assuntos (s):**

Atualidades, Economia, Governo

**Tópicos:** Política de Energia, Economia Brasileira, Proteção Ambiental, Energia Alternativa

**Habilidades Superiores de Raciocínio:** Avaliação,

Análise, Causa e Efeito

**Aprendizagens**

**Principais:** Distribuição de

Recursos, Interação

Humana, Lugar,

Movimento, Trocas de

Oportunidade e de Custo

**Tempo Necessário:**

aproximadamente 10 aulas de 60 minutos

cadaminutes each lesson

## O que você precisa

[Avaliação](#)

[Fundamentação da](#)

[Unidade](#)

[Recursos](#)

com relação aos preços atuais dos combustíveis. Embora as economias por família possam ser pequenas, peça aos alunos que multipliquem a quantia semanal por 52 semanas, e por pessoa em relação à população da sua cidade. Aqui veremos os indivíduos fazendo a diferença em pequena escala aparentemente, mas juntos podem impactar sua comunidade de maneira significativa. Discuta também como indivíduos que tomam decisões podem impactar a comunidade em grande escala. Explique que nossa comunidade, Estado e líderes federais tomam decisões todos os dias, afetando nosso futuro.

Instrua os alunos a assumir os papéis de senadores que atuam em uma subcomissão de energia encarregada de desenvolver um plano nacional de energia para o futuro próximo. Eles devem considerar o equilíbrio entre as questões ambientais e econômicas, e lembrar que as más decisões irão afetar as vidas de milhões de pessoas, assim como as chances de serem reeleitos. Escreva na lousa: "Soluções de Energia". Peça que os alunos façam um brainstorm sobre maneiras de se produzir ou conservar mais energia, pois um plano de energia deverá abranger todos os recursos energéticos – e não apenas a gasolina.

Distribua a [Lista de Verificação e Visão Geral do Projeto](#) com instruções específicas para os alunos e reveja o vocabulário da unidade.

Descreva detalhadamente o trabalho: primeiro, os alunos pesquisam sobre padrões de consumo de energia e recursos energéticos potenciais. Depois, em grupos, eles devem estabelecer prioridades para escolher um plano de energia. Utilizam essas prioridades e outros critérios para selecionar um conjunto de opções de energia e comparam tais opções com as políticas governamentais passadas e atuais. Durante todo o projeto, os alunos devem fazer um diário reflexivo. Por último, apresentam suas decisões para a classe. Ajude-os a manter o foco em duas questões principais: *Quais devem ser nossas prioridades ao escolher um plano nacional de energia? Como podemos assegurar os recursos energéticos para sustentar a qualidade de vida desejada?*

### **Pesquise Os Padrões de Consumo de Energia e Recursos Energéticos Potenciais**

Cada aluno deve representar o senador de um Estado diferente. Determine ou deixe que os alunos escolham o Estado do Brasil que irão representar. Peça que explorem e anotem os dados de energia na [Agência de Informações sobre Energia](#)\* na página de energia do Estado. Os alunos devem utilizar, especificamente, o documento [Informações Estaduais sobre Energia](#) para anotar os pontos fortes e fracos do Estado representado com relação à disponibilidade de energia e à energia consumida. Os alunos utilizam este documento para ajudá-los a analisar o consumo e os recursos de energia do Estado e a tomar decisões específicas. Forneça instruções adequadas às habilidades de análise à medida que os alunos utilizarem o documento.

Após completarem o documento [Informações Estaduais sobre Energia](#), os alunos devem anotar no [Diário Reflexivo](#) as respostas às seguintes perguntas: *O que achou surpreendente ou interessante sobre o consumo de energia do Estado e os recursos potenciais? Em sua opinião, como as pessoas do seu Estado podem se envolver mais para assegurar o uso saudável de recursos energéticos?*

### **Defina as Equipes**

Organize os alunos em equipes, cada uma representando um senador na subcomissão de energia. Defina as equipes, escolhendo senadores cujos Estados representam diferentes padrões de produção e consumo de energia, bem como interesses ambientais, como Amazonas, Santa Catarina, Mato Grosso do Sul, e o seu estado natal. Instrua cada equipe a escolher o seu líder e uma pessoa para registrar as recomendações para apresentá-las à classe. Peça para os alunos compartilharem e compararem os dados do seu Estado com os do documento [Informações Estaduais sobre Energia](#).

### **Classifique as Prioridades**

Peça às equipes que discutam as prioridades mais importantes para os seus Estados para escolher opções de energia. Provavelmente, elas irão variar, dependendo da compreensão dos alunos sobre os recursos naturais do Estado, consumo de energia e valores de cidadania do "Estado natal" de cada equipe. Peça que cada equipe decida sobre pelo menos cinco prioridades para as suas opções de energia.

Em classe, discuta todas as prioridades elencadas pelas equipes. Selecione e combine itens para criar uma lista que reflita todas as prioridades. (No exemplo de projeto, os alunos reduziram a lista para: crescimento econômico, geração de empregos, proteção ambiental, segurança econômica, redução de déficit, manutenção de preços baixos, manutenção do modo de vida brasileiro e assistência à indústria.) Tente manter a lista com oito a dezesseis itens para que possam ser classificados e justificados. Antes da próxima atividade, clique [aqui](#) para preparar o projeto Prioridades de Energia no seu espaço de trabalho. Revise a lista com base na lista da classe.

Peça para as equipes acessarem a [Classificação Visual na Área de Trabalho do Aluno](#). Explique a questão que devem responder: *Quais devem ser nossas prioridades ao escolher um plano nacional de energia? Classifique as prioridades a partir das necessidades e interesses do Estado que lhe foi atribuído, colocando a mais*

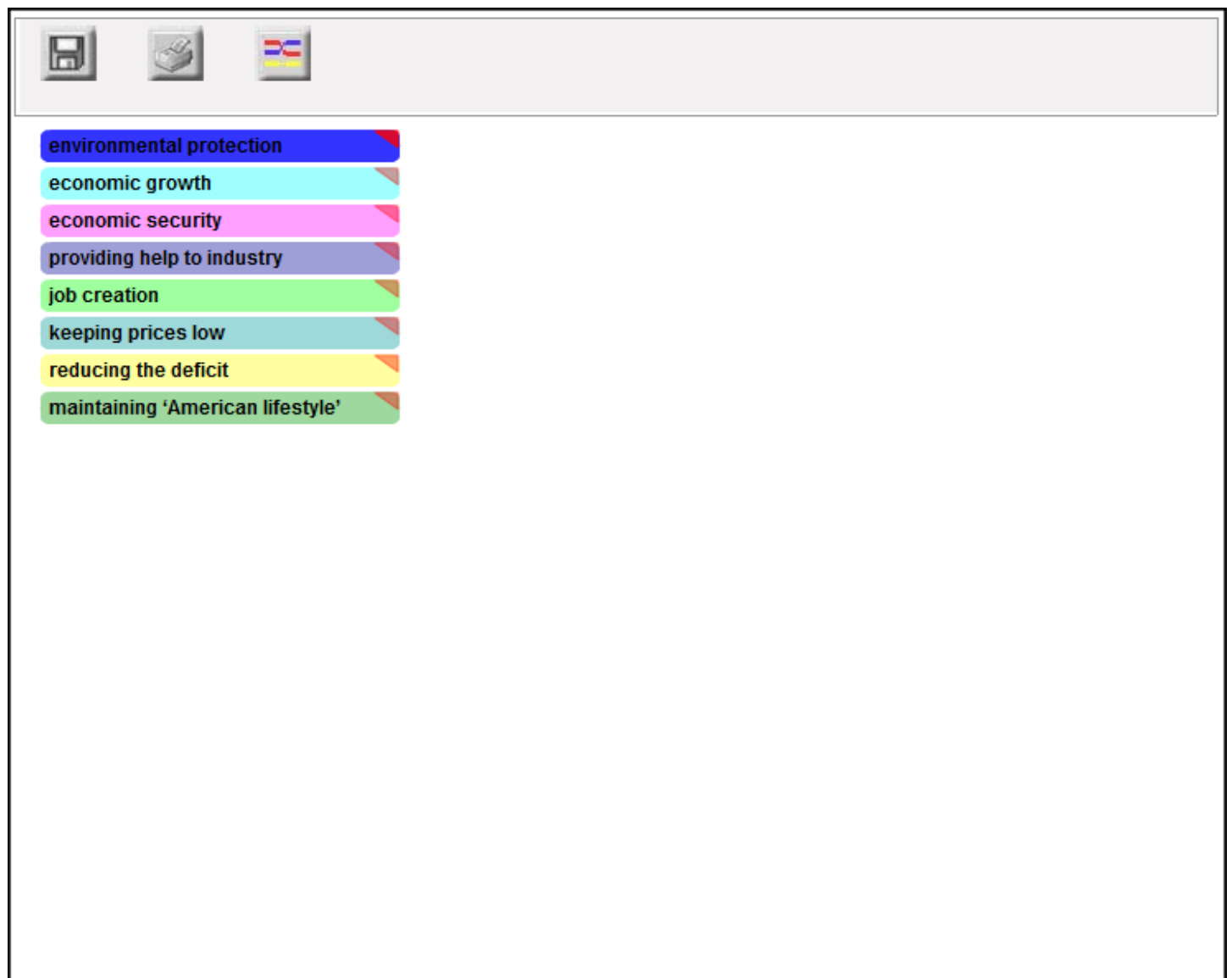
importante em primeiro lugar. À medida que os grupos começam a trabalhar, lembre-os de classificar as prioridades a partir das necessidades e interesses do Estado de cada membro e a utilizar o dispositivo de Comentário da ferramenta para descrever o valor e a importância daquele item para os seus Estados. Pergunte por que classificaram a prioridade naquela ordem. Conforme desenvolvem o trabalho, peça que os alunos expliquem e justifiquem seu raciocínio e cheguem a um acordo sobre a ordem final da lista.

### Examine a Atividade da Ferramenta de Classificação Visual

O espaço abaixo representa a classificação de uma equipe utilizando a *Ferramenta de Classificação Visual*. A visão que você tem é funcional. Você pode mover o cursor sobre o triângulo para ver os comentários da equipe e clicar no botão Comparar para verificar como as diferentes equipes classificaram os itens.

**Project Name:** Energy Priorities ([Click here to set up this project in your workspace](#))

**Question:** What should our priorities be in choosing a national energy plan? Rank priorities based on the needs and interests of your assigned state with the most important priority ranked first.



The screenshot displays the Visual Classification Tool interface. At the top, there is a toolbar with three icons: a floppy disk (save), a printer, and a flag (compare). Below the toolbar is a list of eight energy priorities, each represented by a colored bar with a small red triangle on the right side, indicating it is a draggable item. The priorities are:

- environmental protection
- economic growth
- economic security
- providing help to industry
- job creation
- keeping prices low
- reducing the deficit
- maintaining 'American lifestyle'

Depois de concluir suas listas de classificação, as equipes devem comparar as classificações e comentários com as outras equipes, discutindo diferenças e semelhanças. A ferramenta mostra o coeficiente de correlação quando as listas das equipes são comparadas. Explique que o coeficiente expressa o grau em que os grupos concordam ou discordam sobre a ordem de classificação. Um coeficiente de 1.0 representa acordo absoluto sobre a classificação, enquanto um coeficiente de -1.0 representa desacordo absoluto.

Após terminarem a classificação, peça aos alunos que completem o registro no [Diário Reflexivo](#), respondendo às questões: *Verificando a comparação das suas classificações com as das outras equipes, por que, em sua opinião, a sua lista de prioridades é diferente? A leitura dos comentários das outras equipes fez com que você reconsiderasse sua classificação? Como a sua perspectiva das prioridades se modificou à medida que as discutia com os membros do seu grupo ou com os outros grupos?*

### **Avalie as Opções de Energia e Elabore o Plano de Energia**

Utilizando as prioridades das equipes para a avaliação de opções de energia, cada equipe de senadores estuda 15 opções de energia para elaborar um plano nacional de energia. Cada opção tem o potencial de produzir entre um e meio a seis quads de energia pelos próximos dez anos. Cada uma tem custos e benefícios distintos em termos econômicos e ambientais. Explique que um quad é uma unidade de energia muito grande, equivalente a um quadrilhão de Unidades Térmicas Britânicas (1,000,000,000,000,000 BTUs). Em termos mais práticos, é suficiente para atender a todas as necessidades anuais de energia para cerca de 3.000.000 de americanos. Muitos Estados de tamanho médio, como o Colorado e o Arizona, consomem um total de um quad anualmente. (Fonte: [Texas Renewable Energy Assessment Summary\\*](#)). Dê exemplos e comparações adicionais para auxiliar os alunos a entender a dimensão desta medida de energia.

Os alunos devem selecionar e classificar as melhores opções e elaborar um plano para produzir 13 quads de energia pelos próximos dez anos. As suas equipes de senadores explicam e defendem suas escolhas junto à subcomissão, a qual buscará um consenso sobre o plano nacional de energia.

Pergunte: *Como equilibrar as necessidades de energia e as preocupações ambientais?* Discuta os vários problemas de causa e efeito sobre esta questão. Incentive os alunos a utilizar as habilidades superiores de raciocínio para tecer hipóteses sobre os efeitos e consequências de várias ações. Veja algumas questões possíveis para iniciar a discussão.

- *Se você adotar um programa governamental, quais serão as consequências?* (Exemplo: Você aumentará os gastos do governo.)
- *Como algumas pessoas respondem à ação e à política do governo?* (Exemplo: Elas a consideram uma interferência do governo.)
- *Se você aprovar um imposto, quem irá afetar?* (Exemplo: Poderia afetar negócios e consumidores.)
- *Qual o possível resultado de se considerar apenas uma perspectiva?* (Exemplo: Tanto ambientalistas como desenvolvedores de energia podem utilizar estatísticas e dados para "provar" suas posições conflitantes. É importante ouvir todos os lados antes de tomar uma decisão.)
- *Quais as consequências de elevar os preços da energia?* (Exemplo: Pode prejudicar a recuperação econômica.)
- *Como uma política pode ser boa para uma região do país e má para outra?* (Exemplo: Políticas urbanas podem prejudicar os constituintes rurais e vice-versa.)
- *Por que uma pessoa seria contra a proteção do meio ambiente?* (Exemplo: A legislação ambiental frequentemente pode representar um custo significativo de fazer negócios, o que às vezes pode ser maior que o benefício.)
- *Por que você, como legislador, pode se preocupar com os lobistas?* (Exemplo: Se você irritar lobistas poderosos, talvez não possa ser reeleito e, então, não poderá realizar ações em outras regiões.)

Antes de passar para a próxima atividade, clique [aqui](#) para preparar o projeto Escolhas de Energia na sua área de trabalho. Distribua aos alunos a folha [Escolhas de Planos de Energia](#). Peça que discutam cada escolha e definam os custos e benefícios relacionados. Os custos e benefícios dependem das prioridades estabelecidas pelas equipes, bem como das circunstâncias distintas de cada Estado.

Incentive pesquisas adicionais se os alunos tiverem dúvidas sobre os resumos, acessando a [Energy Information Agency state energy page\\*](#), [Alliance to Save Energy\\*](#), [Annual Energy Outlook 2005 with Projections to 2025\\*](#), e outros sites da web. Incentive os alunos a acrescentar aos cartões comentários a favor e contra, à medida que aprendem mais. Caso haja tempo, peça aos alunos para que realizem eles mesmos a pesquisa, em vez de lhes dar o documento com todas as informações preenchidas.

Após compreenderem as opções de planos de energia, peça às equipes que utilizem novamente a [Ferramenta de Classificação Visual](#) para ordenar e justificar (na seção Comentário) suas escolhas de planos de energia. Peça-lhes para que se inscrevam no segundo projeto e classifiquem conforme a questão: Classifique as seguintes propostas de planos de energia da melhor à pior, com base nas prioridades estabelecidas anteriormente, bem como na confiabilidade das propostas, suporte para o crescimento econômico e mínimo impacto ambiental. Novamente, à medida que os alunos classificam e defendem, incentive a discussão, o

debate e a negociação. Quando as listas de classificação estiverem completas, peça às equipes que comparem sua classificação com as dos outros grupos. Incentive os grupos a discutir suas escolhas. Utilize as seguintes perguntas para auxiliar os alunos na análise e na comparação das classificações dos vários grupos:

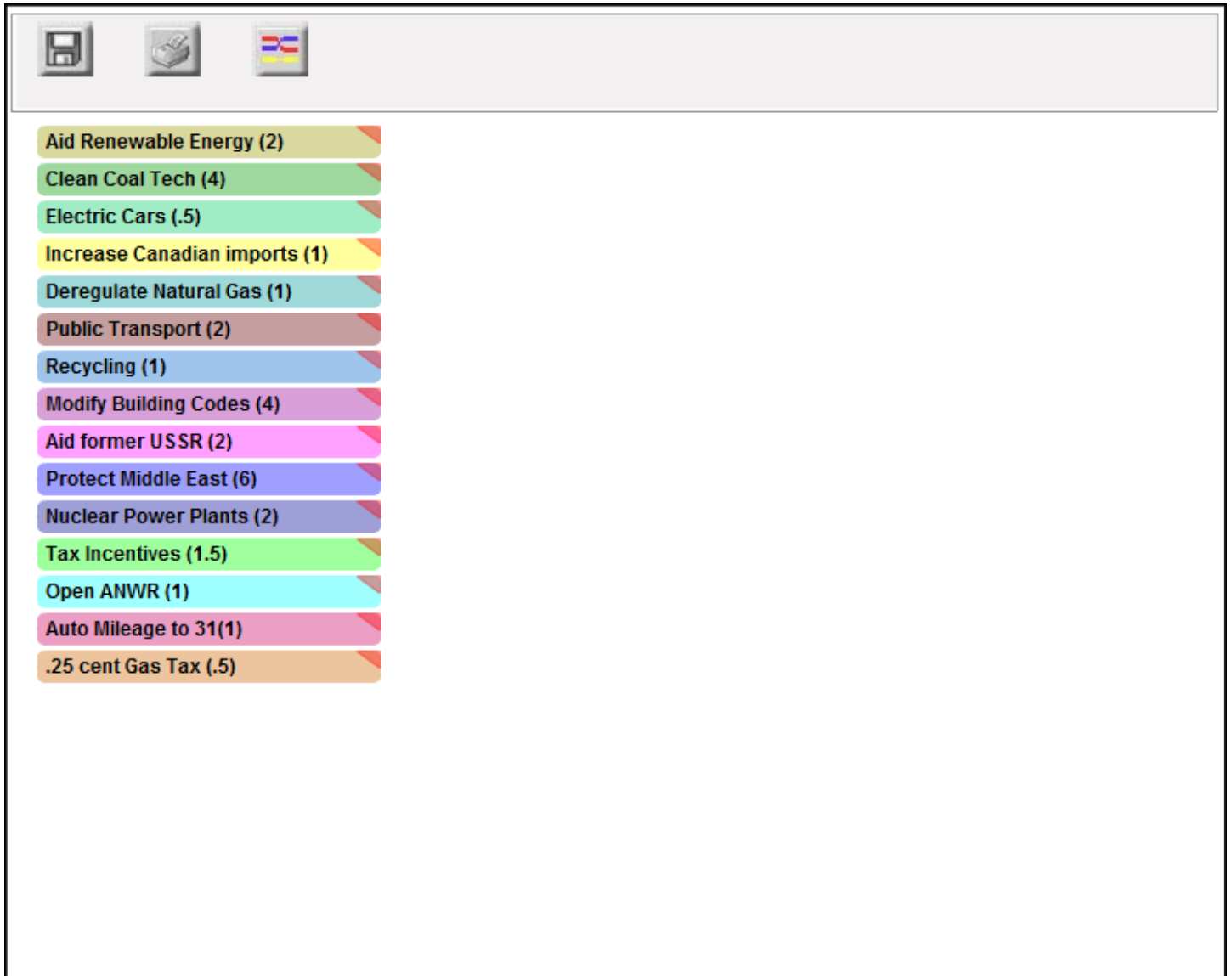
- *Como sua equipe chegou ao consenso nesta lista de classificação?*
- *Há outras opções de planos de energia que gostariam de ter visto nesta lista?*
- *Em sua opinião, por que a sua lista de classificação foi diferente das de outras equipes – ou da média da classe?*
- *Suas decisões mudaram com o tempo? Por exemplo, depois das discussões com outros alunos ou depois de mais pesquisas?*
- *Qual equipe classificou de modo mais semelhante ao que você fez? Por que acha que é semelhante?*

### **Examine a Atividade de Classificação Visual Ranking**

O espaço abaixo representa a classificação de uma equipe utilizando a *Ferramenta de Classificação Visual*. A visão que você tem é funcional. Você pode mover o cursor sobre o triângulo para ver os comentários da equipe e clicar no botão Comparar para verificar como as diferentes equipes classificaram os itens.

**Project Name:** Energy Choices ([Click here to set up this project in your workspace](#))

**Question:** Rank the following energy plan proposals from best to worst based on your group's previously-ranked priorities, as well as the proposals' reliability, support of economic growth, and minimal environmental impact.



Após concluir a classificação, os alunos completam o registro no [Diário Reflexivo](#), respondendo às questões: *Qual foi a parte mais difícil em priorizar as opções de energia? Você ou membros da sua equipe tiveram diferenças significativas de opinião que mudaram com o tempo? Como chegaram ao consenso?*

### Compare com Políticas de Energia Anteriores

Peça aos alunos que revejam decisões das equipes contra políticas de energia no passado: *De que modo suas políticas se diferem? De que modo sua escolha de políticas poderia melhorar a situação da energia no país no futuro, em comparação com as políticas anteriores?* Os alunos incluem pelo menos cinco pontos para que a comparação com o documento [Comparação de Plano de Energia](#) os ajude a preparar a apresentação. Forneça os seguintes recursos:

#### Política Americana de Energia

[www.esru.strath.ac.uk/EandE/Web\\_sites/01-02/RE\\_info/usa.htm](http://www.esru.strath.ac.uk/EandE/Web_sites/01-02/RE_info/usa.htm)\*

Discurso de Jimmy Carter sobre o Estado da União de 1980 (Última parte do discurso)

[www.jimmycarterlibrary.org/documents/speeches/su80jec.phtml](http://www.jimmycarterlibrary.org/documents/speeches/su80jec.phtml)\*

Mais informações sobre a história da política e consumo de energia nos EUA podem ser encontradas em [Annual Energy Review – Perspectives 2004](#)\* ou [Energy in the United States, 1635-2000](#)\*.

Após realizar a comparação, os alunos completam o registro no [Diário Reflexivo](#), respondendo às questões:

Reverendo as políticas de energia anteriores, o que não levaram em conta sobre o futuro? Como podemos elaborar os melhores planos possíveis quando não sabemos o que nos espera no futuro?

### **Compare com a Lei de Política de Energia de 2005**

Peça aos alunos que comparem as decisões das equipes com as políticas que estão planejadas na [Energy Policy Act of 2005](#)\*. Os alunos também podem rever no [Plano Estratégico para os Anos Fiscais de 2005-2008 para a Comissão Federal Regulatória de Energia](#)\* as políticas energéticas para o Estado atribuído, e também as [estimativas de custo](#)\* para a decretação da Lei de Política de Energia. Os alunos utilizam o [documento Comparação do Plano de Energia](#) para acompanhar os resultados obtidos.

Após realizar a comparação, os alunos completam o registro no [Diário Reflexivo](#), respondendo às seguintes questões: *Considerando o que você aprendeu até aqui sobre possíveis recursos e políticas de energia, o que você deseja que seus líderes governamentais levem mais a sério? Qual recurso subdesenvolvido deve ser mais explorado? Acha que as questões previstas na Lei de Política de Energia de 2005 proveem energia suficiente para sustentar nossa qualidade de vida desejada no futuro? Por quê? Por que não?*

### **Apresentação do Plano**

Quando as equipes tiverem feito as escolhas principais, poderão começar a desenvolver um roteiro para apresentar o seu plano nacional de energia. Defina as expectativas, discutindo o [exemplo de apresentação da equipe](#). Peça aos alunos para elaborar um roteiro de apresentação, utilizando o documento [Comparação do Plano de Energia](#) e a folha [Escolhas de Plano de Energia](#) como suporte.

Lembre os alunos de utilizar a [Visão Geral do Projeto e Lista de Verificação](#) e o [Guia de Pontuação](#) para verificar se estão incluindo todos os elementos essenciais na apresentação; eles devem ser capazes de responder:

- *Sua decisão garante fornecimento confiável de energia, suficiente para atender à demanda da economia americana nos próximos dez anos?*
- *Promove crescimento econômico continuado?*
- *Ajuda a promover o bem-estar ambiental de futuras gerações?*
- *Por que essas escolhas específicas devem ser incluídas em um plano nacional?*
- *Como o plano dos alunos se compara com as políticas energéticas passadas e futuras dos EUA?*

Conduza discussões com cada equipe para rever seus planos e o roteiro da apresentação. Avalie o roteiro para se assegurar de que os alunos tenham uma proposta confiável e ponderada antes que elaborem a apresentação.

### **Decisões Presentes e Resultados**

Dê tempo para que os alunos planejem uma breve apresentação (5 a 10 minutos), na qual possam comunicar suas decisões à classe, bem como indicar quais ideias serão incluídas nos planos passados e futuros do governo. Quanto às ideias que não estão incluídas na Lei de Política Energética, planos estaduais específicos ou o [FERC Strategic Plan](#)\* os alunos devem argumentar por que suas ideias devem ser consideradas no futuro.

Separe um dia para a apresentação. Incentive os participantes na plateia a tomar notas e fazer perguntas às equipes após cada apresentação. Medeie a discussão e o debate e estimule os alunos a defender suas ideias, utilizando justificativas com base na pesquisa que fizeram.

Depois de todas as apresentações, os alunos escrevem no [Diário Reflexivo](#) respostas às seguintes perguntas: *No decorrer do projeto, como se modificaram suas opiniões, atitudes e compreensão sobre como utilizamos energia? Em sua opinião, seremos capazes de equilibrar as necessidades de energia e os problemas ambientais no futuro? Por que sim? Por que não? Como as pessoas podem contribuir para fazer a diferença? O que você pode realizar para fazer a diferença?*

### **Expanda a Unidade (Opcional)**

Dependendo de quanto tempo você quer dar ao projeto, poderá pedir aos grupos para desenvolver materiais adicionais, como um site na web ou uma atividade secundária como um jogo. Isso exigirá mais horas-aula para realizá-las. Uma atividade adicional pode incluir a coordenação com o professor de português da classe para



que os alunos escrevam uma carta a um senador ou deputado, apoiando ou se opondo aos planos de energia futuros ou atuais.

### **Finalize a Aula**

Realize a atividade final, fazendo um balance do que os alunos aprenderam. Retome a Questão Essencial: *Como podemos fazer a diferença?* Dê aos alunos a oportunidade de expressar observações relevantes.

## **Habilidades Necessárias**

- Habilidades de comunicação interativa e de trabalho cooperativo
- Leitura e produção escrita no modo persuasivo
- Comunicação oral
- Habilidades básicas de informática, tais como:
  - Utilização básica do browser da web
  - Salvar informações
  - Utilização básica de periféricos (impressoras etc.)

## **Ensino Diferenciado**

### **Alunos com necessidades especiais**

- Alunos com necessidades especiais se beneficiarão com o trabalho cooperativo em grande parte do projeto.
- Os colegas podem ser designados, nos grupos, a auxiliar os alunos com necessidades especiais.
- Um modelo (template) pode ser fornecido para a apresentação.
- As instruções para o componente de pesquisa podem ser adaptadas, com base em modificações individuais para alunos com necessidades especiais.

### **Alunos Superdotados**

- Os alunos superdotados podem contribuir com o projeto do grupo, aperfeiçoando as apresentações com informações adicionais relevantes a objetivos que transcendem as orientações do projeto. Podem, por exemplo:
  - Explorar melhor os elementos técnicos do impacto da aquisição de energia no meio ambiente (por exemplo, a perfuração para a exploração de petróleo no Alasca)
  - Acrescentar conhecimentos técnicos no desenvolvimento de multimídia, jornal e apresentações na web para os seus grupos
  - Entrevistar especialistas no assunto
  - Visitar e fotografar locais fornecedores de energia da região para incluir na apresentação

### **Aprendiz da Língua Inglesa**

- Fornecer apoio por meio de um especialista em língua inglesa.
- Disponibilizar um dicionário técnico bilíngue para traduzir termos.
- Organizar duplas com aprendizes da língua inglesa e alunos bilíngues mais adiantados, que tenham uma língua em comum.
- Fornecer alguns recursos de pesquisa na língua nativa.

## **Créditos**

Este projeto baseia-se em um plano de unidade desenvolvido por professores da Escola de Matemática e Ciências de Arkansas, em Hot Springs, Arkansas. Uma equipe de professores ampliou o plano no exemplo do que você vê aqui.



# Ferramenta de Classificação Visual: Plano Nacional de Energia dos Estados Unidos

## Processos de Avaliação

### Processos de Avaliação

## Cronograma de Avaliação



Os alunos utilizam a [Lista de Verificação do Projeto](#) para ajudá-los a orientar sua aprendizagem, acompanhar e autoavaliar o seu progresso. A qualidade dos registros no [Diário Reflexivo](#), comentários nos projetos da *Ferramenta de Classificação Visual* e folhas de atividades de pesquisa auxiliam professor e alunos a monitorar o progresso e o entendimento do conteúdo. O questionamento é utilizado durante toda a unidade para ajudar os alunos a desenvolver habilidades superiores de raciocínio e a processar o conteúdo. As conferências/discussões individuais e com as equipes são utilizadas para acompanhar o progresso e responder a dúvidas. Peça aos alunos que utilizem o [Guia de Pontuação da Apresentação](#) para que possam fazer a autoavaliação e a avaliação do colega antes de concluir o trabalho. Utilize o mesmo [Guia de Pontuação](#) para avaliar e atribuir nota ao projeto final.

# Ferramenta de Classificação Visual: Plano Nacional de Energia dos Estados Unidos

## Fundamentação da Unidade

### Estruturas-alvo do estado/ Parâmetros de Conteúdo/ Referenciais

#### Normas Nacionais de Geografia do Conselho Nacional para a Educação em Geografia

Meio ambiente e Sociedade

14. Como as ações humanas modificam o meio ambiente físico

16. As mudanças que ocorrem no significado, uso, distribuição e importância dos recursos

Os Usos da Geografia

18. Como aplicar a geografia para interpretar o presente e planejar para o futuro

#### Normas/Parâmetros de Avaliação de História/Sociologia da Califórnia

12e.3 Os alunos analisam a influência do governo federal na economia americana.

12e.3.1 Compreender como a função do governo na economia de mercado geralmente inclui prover para a defesa nacional, atender a interesses ambientais, definir e garantir direitos de propriedade, tornar os mercados mais competitivos e proteger os direitos dos consumidores.

12e.3.2 Identificar os fatores que podem fazer com que os custos governamentais sejam superiores aos benefícios.

### Objetivos do Aluno

Os alunos deverão:

- Avaliar os problemas em encontrar novas fontes de energia em contraposição com os problemas de dano ao meio ambiente
- Compreender como as exigências e recursos energéticos se modificaram durante os últimos 50 anos
- Compreender como as políticas nacionais de energia se modificaram durante os últimos 25 anos
- Compreender os componentes principais que ajudam a formular as políticas energéticas nacionais e estaduais
- Comparar, analisar e avaliar planos de energia sob várias perspectivas
- Compreender os conceitos: oferta e demanda, OPEC, energia alternativa
- Reconhecer o impacto das escolhas humanas sobre o meio ambiente e estilos de vida

# Ferramenta de Classificação Visual: Plano Nacional de Energia dos Estados Unidos

## Recursos

### Materiais e Recursos

#### Materiais Impressos

Christensen, J. W. (1984). *Global science: Energy resources, environment*. Dubuque, Iowa: Kendall/Hunt Publishing.

#### Recursos da internet

- Agência de Informações sobre Energia: Página do Estado sobre Energia  
[http://www.eia.doe.gov/emeu/states/\\_states.html](http://www.eia.doe.gov/emeu/states/_states.html)\*  
Estatísticas de produção e consumo de energia por Estado
- Análise Anual de Energia – Perspectivas 2004  
[www.eia.doe.gov/emeu/aer/ep/ep\\_frame.html](http://www.eia.doe.gov/emeu/aer/ep/ep_frame.html)\*
- A Energia nos Estados Unidos, 1635-2000  
[www.eia.doe.gov/emeu/aer/eh/frame.html](http://www.eia.doe.gov/emeu/aer/eh/frame.html)\*
- Aliança para Economia de Energia  
[www.ase.org](http://www.ase.org)\*  
Promove a eficiência de energia mundialmente para alcançar uma economia mais saudável, meio ambiente mais limpo e maior segurança energética. Também disponível em espanhol.
- Política Energética Americana  
[www.esru.strath.ac.uk/EandE/Web\\_sites/01-02/RE\\_info/usa.htm](http://www.esru.strath.ac.uk/EandE/Web_sites/01-02/RE_info/usa.htm)\*
- Discurso de Jimmy Carter sobre o Estado da União de 1980  
[www.jimmycarterlibrary.org/documents/speeches/su80jec.phtml](http://www.jimmycarterlibrary.org/documents/speeches/su80jec.phtml)\*  
A última parte do discurso trata do plano de energia
- Lei de Política Energética de 2005  
[http://en.wikipedia.org/wiki/Energy\\_Policy\\_Act\\_of\\_2005](http://en.wikipedia.org/wiki/Energy_Policy_Act_of_2005)\*  
Uma análise das questões mais importantes da Lei de Política Energética de 2005
- Presidente Bush Sanciona o Plano Nacional de Energia como Lei  
[www.whitehouse.gov/news/releases/2005/08/20050808-4.html](http://www.whitehouse.gov/news/releases/2005/08/20050808-4.html)\*  
Breve visão geral da Lei de 2005 sobre Política Energética
- Lei de Política Energética de 2005  
[http://frwebgate.access.gpo.gov/cgi-bin/getdoc.cgi?dbname=109\\_cong\\_bills&docid=f:h6enr.txt.pdf](http://frwebgate.access.gpo.gov/cgi-bin/getdoc.cgi?dbname=109_cong_bills&docid=f:h6enr.txt.pdf)\* (PDF; 550 páginas)  
Texto completo da Lei de Política Energética de 2005
- Plano Estratégico para os Anos Fiscais 2005-2008 para a Comissão Federal Regulatória de Energia  
[www.ferc.gov/about/strat-docs/strat-plan.asp](http://www.ferc.gov/about/strat-docs/strat-plan.asp)\*
- Carta ao Presidente do Comitê de Energia e Comércio  
[www.cbo.gov/showdoc.cfm?index=6581&sequence=0](http://www.cbo.gov/showdoc.cfm?index=6581&sequence=0)  
Estimativa de custos para a Lei de Política Energética de 2005
- Home Page do Departamento de Energia dos EUA  
<http://www.energy.gov/engine/content.do>\*  
Links, fatos e informações sobre a política energética dos EUA
- Página do Gabinete do Meio Ambiente do Departamento de Energia do EUA  
[www.energy.gov/engine/content.do?BT\\_CODE=ENVIRONMENT](http://www.energy.gov/engine/content.do?BT_CODE=ENVIRONMENT)\*  
Discute o impacto da energia no meio ambiente
- Agência de Proteção Ambiental dos EUA  
[www.epa.gov](http://www.epa.gov)\*  
Recursos, links e documentação sobre o meio ambiente
- Site da Web do Centro Técnico da Universidade George Mason  
<http://mason.gmu.edu/~montecin/powerpoint.html>\*  
Dicas e informações sobre como elaborar uma boa apresentação
- Página do Plano da Unidade sobre Energia da Escola Arkansas de Matemática e Ciência  
<http://asmsa.org/FacultyStaff/CurrentStaffResources/TeachingUnits/Science/National%20Energy.pdf>\*  
Plano da unidade sobre recursos energéticos

## **Tecnologia – Hardware**

Computador(es) para a realização de pesquisas na internet e a elaboração de apresentações em multimídia  
Conexão com a internet para a realização de pesquisas na internet  
Câmera Digital (opcional) para incluir estações de energia da região ou entrevistas com especialistas

## **Tecnologia – Software**

Internet Web Browser para a realização de pesquisas na internet  
Multimídia para apresentações  
Base de Dados/Planilhas (opcionais) para acompanhar os dados de energia  
Recursos Desktop de publicação (opcionais) para a impressão de folhas opcionais de atividades ou meios visuais para serem utilizados nas apresentações  
Processador de textos (opcional) para a digitação do roteiro das apresentações

## Visão Geral do Projeto e Lista de Checagem: Um Plano de Energia para a América



Vocês são senadores servindo no subcomitê de energia que foi incumbido de desenvolver um plano de energia viável. O Secretário do Departamento de Energia compilou uma lista de opções para um futuro plano de energia para a América. É sua tarefa escolher uma combinação destas propostas para apresentar ao presidente.

Você pesquisará as seguintes questões:

- Questão Essencial: ***Como podemos fazer diferença?***
- Questões da Unidade:
  - ***Quais devem ser nossas prioridades na escolha de um plano de energia?***
  - ***Como podemos garantir que nossas fontes de energia sejam capazes de suportar a qualidade de vida que desejamos?***

O desenvolvimento de um plano de energia requer seis passos principais:

1. Pesquisa dos padrões de consumo de energia e potenciais fontes de energia em seu Estado.
2. Em seu grupo de subcomitê, estabelecer prioridades na escolha de um plano de energia.
3. Utilizar essas prioridades como critérios para a seleção de um conjunto de opções de energia.
4. Comparar suas opções de energia com políticas de governos passados.
5. Comparar suas opções de energia com os planos e políticas do atual governo.
6. Apresentar suas descobertas e decisões para a classe.

As opções para o plano de energia devem:

1. Garantir um suprimento de energia confiável que seja suficiente para satisfazer as demandas da economia americana ao longo dos próximos 10 anos.
2. Promover crescimento econômico continuado.
3. Considerar o bem-estar ambiental das futuras gerações.

Priorize e avalie suas opções com base nas necessidades do Estado que você representa e no seu bom senso. Lembre-se de que você deve representar as necessidades de todo o grupo que você representa – especialmente seus patrocinadores (primeiramente os negócios e a indústria).

### **Informação para Acessar (log-in) a Ferramenta de Classificação Visual**

Membros do Grupo: \_\_\_\_\_

1. Vá para [www.intel.com/education/visualranking](http://www.intel.com/education/visualranking)

2. Clique em **Entrar**.
3. Clique em **Login do Aluno**.
4. Informe os dados de acesso para o grupo:

ID Professor: \_\_\_\_\_

ID Grupo: \_\_\_\_\_

Senha: \_\_\_\_\_

## INSTRUÇÕES DO PROJETO/LISTA DE CHECAGEM

### Passo 1: Pesquisar Padrões de Consumo e Potenciais Fontes de Energia

Explore e anote dados na página do site da Agência de Informação de Energia ([www.eia.doe.gov/emeu/states/\\_states.html](http://www.eia.doe.gov/emeu/states/_states.html)) de seu Estado. Utilize a folha de atividade **Dados de Energia do Estado** para anotar os pontos positivos e negativos com respeito à energia disponível e à energia consumida. Utilize este documento para:

- Analisar o consumo e as fontes de energia em seu Estado.
- Comparar os dados com os de outros Estados.
- Utilizando as informações registradas, tomar decisões relevantes para o seu Estado nos demais passos.
- Data de entrega:** Entregar a folha de atividade **Dados de Energia do Estado** até \_\_\_\_\_
- Data de entrega:** Fazer os registros no **Diário do projeto** até \_\_\_\_\_

### Passo 2: Classificar as Prioridades

- Em seu grupo, escolher um representante para liderar a discussão e outro para registrar as escolhas e relatar as decisões do grupo.

Moderador: \_\_\_\_\_

Relator: \_\_\_\_\_

- Discutir as opções prioritárias para seu Estado quando da escolha das opções de energia com base em seu conhecimento dos recursos naturais do Estado, consumo de energia e valores dos cidadãos.
- Em grupo escolher no mínimo cinco prioridades na escolha de opções de energia:

---

---

---

---

---

- Depois que toda a classe decidir a lista completa das opções prioritárias, acessar a área de trabalho da ferramenta **Classificação Visual** e classificar a lista de acordo com as necessidades e interesses do subcomitê de seu Estado.
- Utilizar o recurso de comentário da ferramenta para descrever o valor e a importância de cada item para seus Estados e as razões de suas posições na lista.
- Comparar suas escolhas com as classificações de outros grupos. Você deseja alterar sua classificação?
- Date limite:** Concluir classificação até \_\_\_\_\_
- Data limite:** Concluir registros no **Diário do projeto** até \_\_\_\_\_

### Passo 3: Priorizar Opções e Criar Plano de Energia

- Utilizar o documento [Opções do Plano de Energia](#) para obter informação sobre 15 opções de energia para aumentar ou poupar energia. Pesquise qualquer opção se precisar de mais informações. Considerar o histórico de consumo de energia e produção de seu Estado ao discutir possíveis planos de energia.
- Classificar as opções de energia utilizando a [Ferramenta de Classificação Visual](#) de acordo com suas prioridades e outros critérios.
- Anotar os números de quads que cada opção poupa ou cria.
- Utilizar o recurso de comentário da ferramenta para descrever o valor e a importância da opção de energia para seus Estados e as razões de sua classificação.
- Comparar suas escolhas com as de outros grupos. Vocês desejam fazer qualquer alteração em sua classificação?
- Data limite:** Completar sua classificação até \_\_\_\_\_
- Data limite:** Fazer seus registros no [Diário do projeto](#) até \_\_\_\_\_

### Passo 4: Comparar Suas Opções de Plano de Energia com Políticas Energéticas Anteriores

- Revisar as políticas de energia adotadas no passado. Utilizar as seguintes fontes:
  - Política Energética Americana**  
[www.esru.strath.ac.uk/EandE/Web\\_sites/01-02/RE\\_info/usa.htm](http://www.esru.strath.ac.uk/EandE/Web_sites/01-02/RE_info/usa.htm)
  - Discurso de Jimmy Carter ao Estado da União em 1980** (Último terço do discurso)  
[www.jimmycarterlibrary.org/documents/speeches/su80jec.phtml](http://www.jimmycarterlibrary.org/documents/speeches/su80jec.phtml)
- Como as decisões do seu grupo se comparam às de políticas passadas? Como suas escolhas de planos poderiam melhorar a situação energética dos EUA no futuro mais eficazmente do que outras políticas anteriormente adotadas? Incluir pelo menos cinco pontos para comparação.
- Utilizar a folha de atividade [Comparação de Planos de Energia](#) para manter um registro dos dados coletados.
- Data limite:** Concluir o Diário do projeto até \_\_\_\_\_

### Passo 5: Comparar suas Opções em Políticas com o Ato de Política Energética de 2005

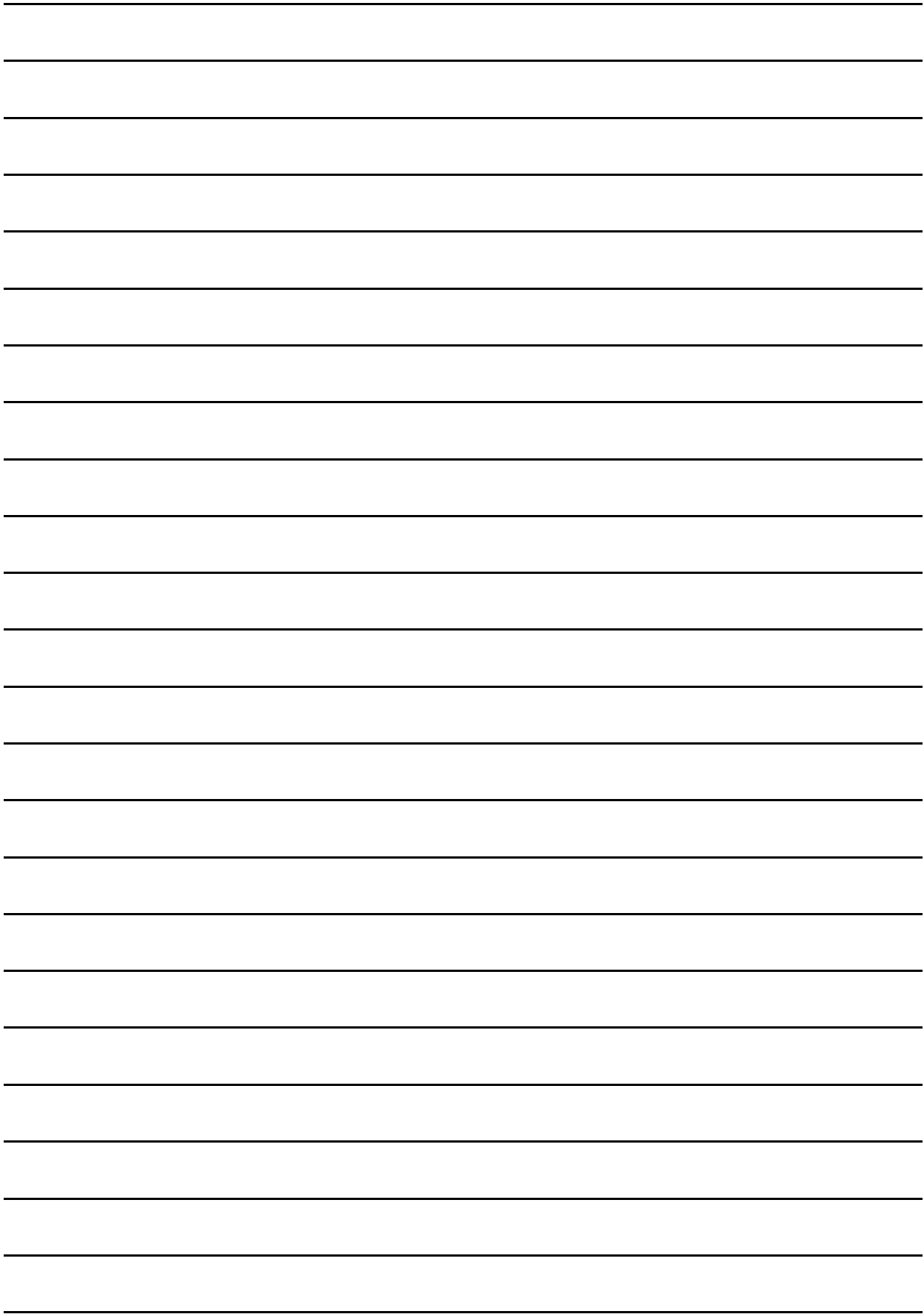
- Comparar as decisões de seu grupo com as políticas que estão planejadas no Ato de Política Energética de 2005 ([http://en.wikipedia.org/wiki/Energy\\_Policy\\_Act\\_of\\_2005](http://en.wikipedia.org/wiki/Energy_Policy_Act_of_2005); o documento de 550 páginas do Ato está disponível em [http://frwebgate.access.gpo.gov/cgi-in/getdoc.cgi?dbname=109\\_cong\\_bills&docid=f:h6enr.txt.pdf](http://frwebgate.access.gpo.gov/cgi-in/getdoc.cgi?dbname=109_cong_bills&docid=f:h6enr.txt.pdf) e uma breve visão geral está disponível em [www.whitehouse.gov/news/releases/2005/08/20050808-4.html](http://www.whitehouse.gov/news/releases/2005/08/20050808-4.html)).
- Revisar o Plano Estratégico para os Anos Fiscais de 2005-2008 para a Comissão Reguladora de Energia Federal (<http://www.ferc.gov/about/strat-docs/strat-plan.asp>), políticas energéticas para o Estado designado ao seu grupo e os custos estimados (<http://www.cbo.gov/showdoc.cfm?index=6581&sequence=0>) para a constituição do Ato de Política Energética. Atualizar a folha de atividade [Comparação de Planos de Energia](#) com informações novas.
- Utilizar a folha de atividade [Comparação de Planos de Energia](#) para registrar os dados coletados.
- Data limite:** Entregar a folha de atividade [Comparação de Planos de Energia](#) até \_\_\_\_\_
- Data limite:** Concluir seus registros no [Diário do projeto](#) até \_\_\_\_\_

### Passo 6: Apresentar Decisões e Informações Coletadas

- Criar um esboço de sua apresentação. Utilizar o documento [Comparação do Plano de Energia](#) e a cópia de [Opções de Planos Energéticos](#) como suporte para o seu plano. Revisar o plano de seu grupo juntamente com a professora.
- Desenvolver uma apresentação de 5-10 minutos na qual vocês expliquem suas escolhas prioritárias à classe. As apresentações deverão incluir:
  - Evidência de que o plano garantirá um suprimento de energia confiável e suficiente para atender às demandas







---

---

---

---

---

Imagem do mapa americano tirada de : [http://www.epa.gov/enviro/html/sdwis/sdwis\\_query.html](http://www.epa.gov/enviro/html/sdwis/sdwis_query.html)

Nome: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_/Governo

Data: \_\_\_\_\_

Período: \_\_\_\_\_



## Diário da Energia

**Direções:** Coloque no diário da energia informações após cada grande passo do projeto.

**Passo 1: Pesquise sobre o Padrão de Consumo de Energia de um Estado e Recursos de Energia em Potencial – Lembrete no Diário:** O que você achou surpreendente ou interessante sobre o consumo de energia e recursos de energia em potencial do seu Estado? Como você acha que as pessoas do seu Estado poderiam se envolver mais para garantir um uso adequado dos recursos de energia?



**Passo 2: Classifique as Prioridades – Lembrete no Diário:** Observando a comparação das suas classificações com as de outros grupos, por que você acha que a sua lista de prioridades é diferente? Ler os comentários de outros grupos fez você reconsiderar as suas próprias classificações? Como a sua perspectiva de prioridades se alterou ao discuti-las com os seus colegas de grupo ou com outros grupos?

**Passo 3: Priorize Opções de Energia e Crie um Plano de Energia – Lembrete no Diário:** Qual foi a parte mais difícil em priorizar nas opções de energia? Você ou algum dos membros do seu grupo tiveram alguma diferença de opinião significativa que se alterou com o passar do tempo? Como vocês atingiram um consenso?





**Passo 4: Compare as Opções do seu Plano com as Políticas de Energia Anteriores – Lembrete no Diário:** Recordando as políticas de energia anteriores, o que elas não levaram em consideração sobre o futuro? Como nós podemos criar os melhores planos possíveis quando não sabemos o que o futuro nos reserva?



**Passo 5: Compare as Opções do seu Plano com o Decreto de Políticas de Energia de 2005 – Lembrete no Diário:** Do que você aprendeu até agora sobre possíveis recursos de energia e políticas, quais você gostaria que os nossos líderes de governo levassem mais a sério? Que recurso menos desenvolvido você acredita que deveria ser mais bem explorado? Você acha que as medidas do Decreto de Políticas de Energia de 2005 irão prover energia o suficiente para manter a nossa qualidade de vida desejada no futuro? Por que sim ou por que não?



**Passo 6: Apresente as Decisões e Descobertas – Lembrete no Diário:** Como as suas opiniões, atitudes ou entendimento sobre como nós utilizamos a energia se alteraram ao longo deste projeto? Você acredita que nós seremos capazes de balancear as nossas necessidades de energia e interesses ambientais no futuro? Por que sim ou por que não? O que os indivíduos podem tentar para fazer a diferença? O que você pode tentar para fazer a diferença?

Nome: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_/Governo

Membros do Grupo: \_\_\_\_\_

Período: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_

**Política de Energia Nacional:  
Desenvolvendo um Plano Coerente  
Guia de Pontuação da Apresentação**

4	3	2	1
<b>Pesquisa _____ x 2 = _____ Comentários:</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>Fontes de pesquisa incluem uma grande variedade de apostilas, internet e textos impressos, apresentando perspectivas variadas.</li><li>Todos os recursos de pesquisa são confiáveis, relevantes, precisos, bem documentados (fontes são citadas) e reconhecidos por sua informação especializada.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>São utilizados vários tipos de recurso (apostilas, internet, textos), de variadas perspectivas.</li><li>Todos os recursos de pesquisa parecem ser confiáveis, relevantes e precisos, mas nem todos citam as fontes de informação.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Vários tipos de recurso (apostilas, Internet, textos) podem ter sido utilizados, mas eles apenas refletem uma perspectiva.</li><li>A confiabilidade de algumas das fontes é suspeita porque elas não são de sites conhecidos e especializados. Algumas das fontes não estão atualizadas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Apenas um tipo de fonte é utilizado (como a internet), e ela apenas reflete uma perspectiva.</li><li>Algumas das fontes são obviamente tendenciosas e de origem duvidosa, ou estão tão desatualizadas que podem ser enganosas.</li><li>As fontes não são referenciadas.</li></ul>
<b>Conteúdo _____ x 10 = _____ Comentários:</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>As evidências fornecidas mostram que as escolhas do seu plano de energia são confiáveis, suficientes para atender às demandas, colaboradoras do crescimento econômico e sensíveis ao meio ambiente.</li><li>A apresentação provê informações claras e precisas sobre o impacto do seu plano, justificação, dados de energia e comparações com planos atuais e remotos.</li><li>As conclusões finais são bastante claras, bem organizadas e convincentes.</li><li>A avaliação do problema de energia é inspiradora e completa.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>As evidências fornecidas são razoavelmente claras sobre como as escolhas do seu plano de energia são confiáveis, suficientes para atender às demandas, colaboradoras do crescimento econômico e sensíveis ao meio ambiente, mas algumas áreas não são bem evidenciadas.</li><li>A apresentação provê informação sobre o impacto do seu plano, justificação, dados de energia e comparações com planos atuais e remotos.</li><li>As conclusões finais são claras, relativamente organizadas e apresentam uma argumentação razoável.</li><li>A avaliação do problema de energia cobre os aspectos principais.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>As evidências fornecidas não estão completas, faltam alguns elementos sobre como as escolhas do seu plano de energia são confiáveis, suficientes para atender às demandas, colaboradoras do crescimento econômico e sensíveis ao meio ambiente.</li><li>A apresentação provê informação incompleta sobre o impacto do seu plano, justificação, dados de energia e comparações com planos atuais e remotos.</li><li>As conclusões finais são apresentadas, mas não estão organizadas de uma maneira lógica.</li><li>A avaliação do problema de energia não cobre todos os aspectos principais.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>As evidências não mostram como as escolhas do seu plano de energia são confiáveis, suficientes para atender às demandas, colaboradoras do crescimento econômico ou são sensíveis ao meio ambiente.</li><li>A apresentação provê pouca ou nenhuma informação sobre o impacto do seu plano, justificação, dados de energia e comparações com planos atuais e remotos.</li><li>As conclusões finais são incoerentes ou não apresentadas.</li><li>Não cobre nenhum dos aspectos principais do problema de energia.</li></ul>

4	3	2	1
<b>Apresentação</b> ____ x 2 = ____ <b>Comentários:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>A apresentação foi bem ensaiada e apresentada de forma bastante fluente.</li> <li>Os membros do grupo têm papéis distintos na apresentação e são todos conhecedores do assunto como um todo.</li> <li>A apresentação é feita com o uso de mídia visual efetiva, incluindo slides, publicações na internet ou apostilas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A apresentação foi razoavelmente bem ensaiada e apresentada de forma fluente.</li> <li>Os membros do grupo têm papéis distintos na apresentação e são todos conhecedores do assunto específico da sua área da apresentação.</li> <li>A apresentação é feita com o uso de slides, publicações na internet ou apostilas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A apresentação não foi bem ensaiada e é desconectada.</li> <li>Os membros do grupo não conhecem bem os seus papéis na apresentação e parecem apenas conhecer o conteúdo que está escrito nos slides.</li> <li>Parte da apresentação é feita através da leitura dos slides; em vez de utilizá-los como memorandos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>É óbvio que a apresentação não foi ensaiada.</li> <li>Os membros do grupo não conhecem bem os seus papéis na apresentação e não sabem o conteúdo do que está escrito nos slides.</li> <li>Toda a apresentação é feita através da leitura dos slides, em vez de utilizá-los como memorandos.</li> </ul>
<b>Mecânica</b> ____ x 2 = ____ <b>Comentários:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>A apresentação é livre de qualquer erro gramatical ou de grafia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A apresentação é livre da maioria dos erros gramaticais ou de grafia, mas eles não afetam a compreensão da apresentação.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A apresentação contém alguns erros gramaticais ou de grafia, alguns dos quais afetam a compreensão da apresentação.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A apresentação contém muitos erros gramaticais ou de grafia, os quais afetam seriamente a compreensão da apresentação.</li> </ul>
<b>Layout/Design</b> ____ x 1 = ____ <b>Comentários:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>O design da apresentação é criativo, claro e atraente, colaborando com o propósito/mensagem global da apresentação.</li> <li>Gráficos, tabelas, sons e/ou animações reforçam os pontos-chave da apresentação.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>O design da apresentação é atraente, basicamente colaborando com o propósito/mensagem global da apresentação.</li> <li>Gráficos, tabelas, sons e/ou animações não entram em conflito com os pontos-chave da apresentação.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>O design da apresentação causa uma certa distração, e é confuso em relação a como colabora com o propósito/mensagem global da apresentação.</li> <li>Gráficos, tabelas, sons e/ou animações às vezes entram em conflito ou distraem os leitores dos pontos-chave da apresentação.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>O design da apresentação distrai o leitor e é de difícil visualização, não colaborando com o propósito/mensagem global da apresentação.</li> <li>Gráficos, tabelas, sons e/ou animações não têm nada a ver com o conteúdo da apresentação.</li> </ul>
<b>Contribuição Individual</b> ____ x 8 = ____ <b>Comentários:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>A evidência de trabalho em grupo é óbvia e as suas contribuições beneficiam altamente o projeto.</li> <li>Você é um conhecedor do assunto em questão.</li> <li>Você é capaz de ver as questões de múltiplas perspectivas.</li> <li>Você discute possíveis soluções racionalmente e de maneira clara a fim de considerar os seus benefícios e malefícios para tomar uma decisão bem informada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A evidência de trabalho em grupo está presente e as suas contribuições beneficiam o projeto.</li> <li>Você é um conhecedor do assunto em questão, mas você poderia estar mais bem informado sobre o conteúdo dos outros membros do grupo.</li> <li>Você é capaz de ver as questões de mais de uma perspectiva.</li> <li>Você discute uma gama limitada de soluções racionalmente a fim de considerar os seus benefícios e malefícios, mas algumas opções não são consideradas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A evidência de trabalho em grupo é irregular e não está claro como as suas contribuições beneficiam o projeto.</li> <li>Você não conhece bem o assunto em questão e tem um conhecimento limitado do conteúdo dos outros membros do grupo.</li> <li>Você é capaz de ver as questões de apenas uma perspectiva.</li> <li>Você discute soluções com certa tendência de opinião, portanto você não consegue considerar claramente os benefícios e malefícios das diferentes opções. Algumas opções</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não há evidência de trabalho em grupo e você não provê nenhuma contribuição significativa para o projeto.</li> <li>Você não conhece bem o assunto em questão e não tem conhecimento do conteúdo dos outros membros do grupo.</li> <li>Você não compreende as questões e/ou tem conceitos errôneos.</li> <li>Você discute soluções com um alto grau de tendência de opinião, portanto você não consegue considerar os benefícios e malefícios das diferentes opções. Opções</li> </ul>

<b>Total de Pontos:</b> ____ de 100	<b>Comentários:</b>	importantes não são consideradas.	importantes não são consideradas.
-------------------------------------	---------------------	-----------------------------------	-----------------------------------



Nome: \_\_\_\_\_/Governor

Data: \_\_\_\_\_ Período: \_\_\_\_\_

### Informação de Energia Estadual

Utilize esta planilha para anotar as suas impressões sobre os recursos e o consumo de energia em seu Estado.

1. Qual Estado você está pesquisando? \_\_\_\_\_
2. Vá até: [http://www.eia.doe.gov/emeu/states/\\_states.html](http://www.eia.doe.gov/emeu/states/_states.html) e clique no seu Estado no mapa.
3. Selecione o link “Mapa de Potencial Renovável” à esquerda, abaixo de Características. Informação adicional também está disponível em “Questões de Energia Renovável”, no mesmo local.
4. Quais são os possíveis recursos de energia no seu Estado que poderiam ser mais bem aproveitados?  
 Colheita de Lenha  Radiação Solar acima de 6 quilowatts por dia  
 Potencial Geotérmico  Recursos Eólicos  Canais importantes (para hidrelétricas)
5. Retorne à página principal do seu Estado. Do lado direito, abaixo de Energia Total, clique no link “Total” ou “Consumo Total”, na seção Consumo.
6. Mova a barra de rolagem para baixo até a seção que está marcada “Trilhões de Unidades Térmicas Britânicas” (mais ou menos no meio da página, abaixo). Aproximadamente quanto de energia a mais está sendo consumido nos períodos e fontes de energia listados abaixo? (exemplo, 1,5 vez, o dobro, 10x, etc.)

Entre 1960 e 1980

Carvão: \_\_\_\_\_ Gás Natural: \_\_\_\_\_ Total de Petróleo: \_\_\_\_\_

Nuclear: \_\_\_\_\_ Hidrelétrica: \_\_\_\_\_ Lenha/Detritos: \_\_\_\_\_

Entre 1980 e 2001

Carvão: \_\_\_\_\_ Gás Natural: \_\_\_\_\_ Total de Petróleo: \_\_\_\_\_

Nuclear: \_\_\_\_\_ Hidrelétrica: \_\_\_\_\_ Lenha/Detritos: \_\_\_\_\_

7. Da segunda até a última coluna à direita temos a descrição do excesso ou valor negativo de energia que o estado usou a cada ano. Um número negativo significa que o Estado teve que trazer energia de outro Estado ou país. Qual foi o “Fluxo/Perda de Eletricidade Interestadual Líquido” nos anos a seguir em milhões de quilowatts?

1960: \_\_\_\_\_ 1970: \_\_\_\_\_ 1980: \_\_\_\_\_ 2001: \_\_\_\_\_

8. O que você pode concluir sobre o consumo de energia em seu Estado e o seu potencial para a criação de fontes adicionais de energia alternativa?

---

---

---

---

---

---

9. Compare os seus números com os dados dos Estados de pelo menos dois outros alunos. Como o seu Estado se compara com os outros Estados?

---

---

---

---

---

---

---

---

Nome: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_/Governo

Data: \_\_\_\_\_

Período: \_\_\_\_\_

### Comparação de Planos de Energia

Utilize esta planilha para comparar as suas decisões de política de energia com políticas de energia anteriores e o Decreto de Políticas de Energia de 2005. Lembre-se: a sua proposta política deve produzir ou economizar 13 quadrantes de energia ao longo dos próximos 10 anos.

Plano de Energia do Nosso Grupo			Políticas de Energia Anteriores	Decreto de Políticas de Energia de 2005	Alterações no Nosso Plano	
# de Quadrantes Economizados	No Nosso Plano (x)	Descrição da Energia	Efeitos Econômicos, Sociais e Ambientais	Descrição da Energia (A sua proposta já foi testada anteriormente? No que ela é diferente? No que é similar? Obteve sucesso?)	Descrição da Energia (O Decreto de Políticas de Energia inclui a sua proposta? No que ela é diferente? No que é similar? Quais custos estão associados com a sua proposta?)	Alguma Alteração? Considerando o que você aprendeu, você ainda acha que as suas escolhas para este plano de energia em particular são boas?



# Plano de Energia Nacional dos Estados Unidos: Como Podemos Fazer a *Diferença?*



Senador Nathan Anderson da Califórnia  
Senadora Lisa Jordan de Massachusetts  
Senadora Jessica Sanders de Wisconsin  
Senador Anthony Rodriguez de Idaho

Senhora McGill  
Quarto Período de Sociologia

# Esboço de Nossas Escolhas Políticas

- Nossas Prioridades de Energia
- Esboço do Nosso Plano de Energia
- Comparação com Políticas Anteriores
- Comparação com o Decreto de Políticas de Energia de 2005
- Justificação e Impactos
- Contra-argumentos
- Conclusão





# Nossas Prioridades de Energia

- Inicialmente, os cinco fatores que nós sentimos que deveriam ser prioridades de energia são:
  - A preservação do meio ambiente
  - A redução no consumo de energia não renovável
  - A redução da nossa dependência de outros países quanto aos nossos recursos energéticos
  - O incentivo a combustíveis/veículos alternativos
  - A manutenção/crescimento da nossa economia



# Classificação Visual das Prioridades

proteção ambiental

crescimento econômico

segurança econômica

fornecimento de ajuda à indústria

criação de empregos

manutenção de preços baixos

redução do déficit

manutenção do "estilo de vida americano"

environmental protection

economic growth

economic security

providing help to industry

job creation

keeping prices low

reducing the deficit

maintaining 'American lifestyle'

Das prioridades criadas e decididas pela classe como um todo, as nossas três principais são:

## MEIO AMBIENTE

- Protegê-lo para gerações futuras
- Permitir novas descobertas

## CRESCIMENTO ECONÔMICO

- É preciso dinheiro para encontrar e desenvolver recursos adicionais de energia

## SEGURANÇA

- Proteger nossos recursos e o futuro
- Sermos mais autossuficientes

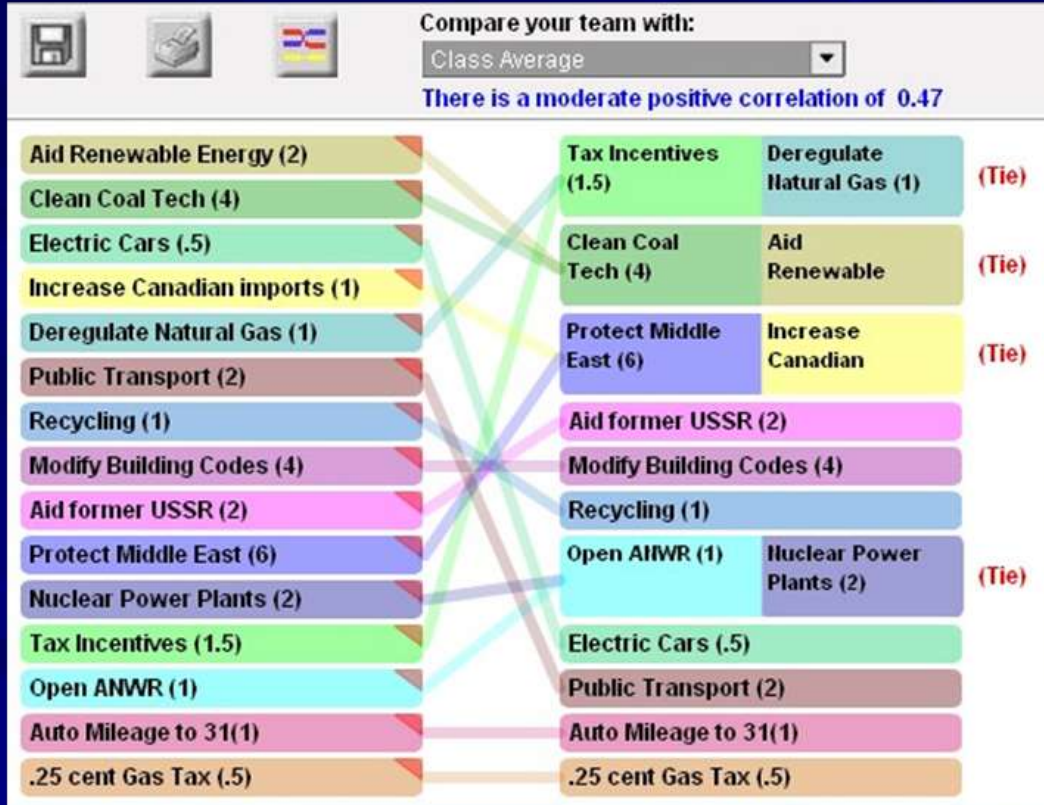
# Esboço do Plano de Energia

Aid Renewable Energy (2)	
Clean Coal Tech (4)	
Electric Cars (.5)	
Increase Canadian imports (1)	
Deregulate Natural Gas (1)	
Public Transport (2)	
Recycling (1)	
Modify Building Codes (4)	
Aid former USSR (2)	X (1)
Protect Middle East (6)	
Nuclear Power Plants (2)	
Tax Incentives (1.5)	
Open ANWR (1)	
Auto Mileage to 31(1)	
.25 cent Gas Tax (.5)	

- 14,5 Quadrantes de Energia em 10 anos
  - Apenas 1 Quadrante planejado para "Construindo Códigos" (menos restritivo/custoso)
- Preenche as nossas prioridades e os interesses dos nossos Estados:
  - Promove o meio ambiente
  - É de alguma forma menos dependente de recursos estrangeiros
  - Ajuda a desenvolver nossos recursos energéticos futuros



# Média dos Grupos





# Comparação com Políticas Americanas Anteriores

## ■ Similaridades – Focam em:

- Conservação
- Energia Renovável
- Decréscimo da poluição de recursos de energia

## ■ Diferenças:

- Energia Nuclear (nosso grupo estava dividido)
- Objetivos específicos na conservação do petróleo
- Restrição à importação de petróleo estrangeiro

- Decreto de Energia Atômica de 1946 – Desenvolver o uso de energia atômica para fins civis e militares <sup>1</sup>
- “Decreto de Política e Conservação de Energia” (1975) – Reduzir a dependência de petróleo importado e aumentar a eficiência da energia <sup>2</sup>
- “Decreto de Tributação de Energia” (1977) – Crédito tributário para energia solar e eólica e outras energias renováveis <sup>2</sup>
- 1980 – Reduzir o consumo total de petróleo e estabelecer um valor máximo para a importação de petróleo estrangeiro <sup>3</sup>
- Emendas no Decreto do Ar Puro (1990) – programa de redução de emissões, especialmente as de carvão <sup>2</sup>
- Política de Energia Nacional (2001) – Financiamento de pesquisas e desenvolvimento de tecnologias renováveis <sup>2</sup>



# Comparação com o Decreto de Políticas de Energia de 2005

## ■ Similaridades:

- Carros elétricos
- Energia alternativa
- Carvão limpo

## ■ Diferenças

- Horário de verão
- Energia nuclear



- Isenção de impostos para veículos híbridos (elétricos)
  - Garantia de empréstimo para “tecnologias inovadoras”
    - Designs de reatores nucleares avançados
    - Carvão limpo
    - Energia renovável
  - Carvão limpo como fonte de energia
  - Subsídios e provisões para o encorajamento de produtores de energia alternativa e renovável
    - eólica, das ondas, das marés, geotérmica
  - Estender o horário de verão em até quatro semanas
  - Seis novas usinas nucleares
- Estimativa de custo: **\$1,6 bilhão** diretamente e  
Redução de receita em até **\$12,3 bilhões**  
entre 2006 e 2015 <sup>4</sup>



# Justificação e Impactos



## ■ Meio Ambiente Saudável

- O que mais temos?
- Precisamos fazer mudanças agora para o futuro
- Colaborar com reciclagem, combustíveis limpos e carros elétricos
- O custo é um problema, mas vale a pena



## ■ Crescimento Econômico

- Os planos não são tão restritivos ou onerosos
  - Exemplo: códigos de construção menos restritivos do que o proposto inicialmente
- Permitir que o mercado escolha as alternativas – com incentivos do governo
  - Exemplo: Carros híbridos – Custam mais caro para compra e manutenção, mas há o incentivo fiscal, o acesso à zona de rodízio em algumas localidades e a economia com petróleo
    - 81% de aumento das vendas em 2004 em relação a 2003
    - Os números em 2005 já dobram os de 2004
    - A Califórnia compra 4,5 vezes mais do que qualquer outro Estado<sup>6</sup>



# Justificação e Impactos



## ■ Segurança

- Menos dependente de recursos estrangeiros
- Desenvolvimento de recursos para mais autossuficiência futura
- Utilização de carvão
  - Recurso abundante que não precisa ser importado
  - Novas metodologias num futuro próximo
    - Produz eletricidade e hidrogênio
    - Uso limpo – gaseifica o carvão antes da queima, captura dióxido de carbono<sup>7</sup>

## ■ Provê as necessidades/prioridades dos nossos Estados

- Colabora com as nossas políticas atuais e recursos renováveis disponíveis
  - Califórnia – Recursos/programas eólico, solar, hidrelétrico e geotérmico
  - Massachusetts – Recursos/programas solar, eólico e hídrico (pequenos)
  - Wisconsin – Recursos/programas eólico, hidrelétrico e solar
  - Idaho – Programas solar, eólico e geotérmico (pequenos), mas uma gama de recursos em potencial disponíveis<sup>8</sup>



# Contra-argumentos

## ■ Custo

- Os gastos governamentais são enormes (estimativas de \$13,9 bilhões ao longo de 8 anos para o Decreto de Políticas de Energia de 2005 <sup>4</sup>)
- As pessoas não gostam de nada que possa lhes custar mais, como reciclagem ou carros mais caros



## ■ Fora da “Zona de Conforto” das Pessoas

- As pessoas não querem casas ou carros diferentes – especialmente se custarem mais caro

## ■ A Indústria e Os Grandes Negócios Resistem

- Lobbies poderosos no distrito de Washington impedem mudanças





# Conclusão

- Nós nos surpreendemos quando a maioria do grupo escolheu o que consideramos medidas não favoráveis ao meio ambiente.
- Proteger o meio ambiente é muito mais complexo.
  - Precisamos de mais políticas para promover mudanças e novas ideias, em vez de produzirmos as mesmas de sempre.
  - Precisamos desenvolver alternativas renováveis *antes* que esgotemos os recursos não renováveis.
- A utilização de recursos domésticos limpos, tais como carvão, irá sanar as nossas necessidades de energia mais imediatas
- As escolhas de energia têm impactos a longo prazo e em larga escala.

# Fontes Citadas

1. **Comissão de Energia Atômica dos Estados Unidos**  
<http://www.answers.com/topic/united-states-atomic-energy-commission>
2. **Discurso Anual de Jimmy Carter no Congresso em 1980**  
<http://www.jimmycarterlibrary.org/documents/speeches/su80jec.phtml>
3. **Política de Energia Americana**  
[http://www.esru.strath.ac.uk/EandE/Web\\_sites/01-02/RE\\_info/usa.htm](http://www.esru.strath.ac.uk/EandE/Web_sites/01-02/RE_info/usa.htm)
4. **Decreto de Políticas de Energia de 2005**  
[http://en.wikipedia.org/wiki/Energy\\_Policy\\_Act\\_of\\_2005](http://en.wikipedia.org/wiki/Energy_Policy_Act_of_2005)
5. **Números de Venda e Previsões para Veículos Híbridos**  
<http://www.hybridcars.com/sales-numbers.html>
6. **A Venda de Carros Híbridos nos Estados Unidos em 2004 dispara**  
<http://www.commondreams.org/headlines05/0425-03.htm>
7. **Carvão mais limpo? Ativistas dizem agora ser possível**  
<http://www.msnbc.msn.com/id/9619627/>
8. **EIA – Dados de cada Estado**  
[http://www.eia.doe.gov/emeu/states/\\_states.html](http://www.eia.doe.gov/emeu/states/_states.html)

