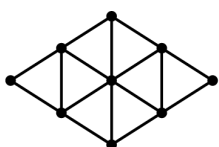
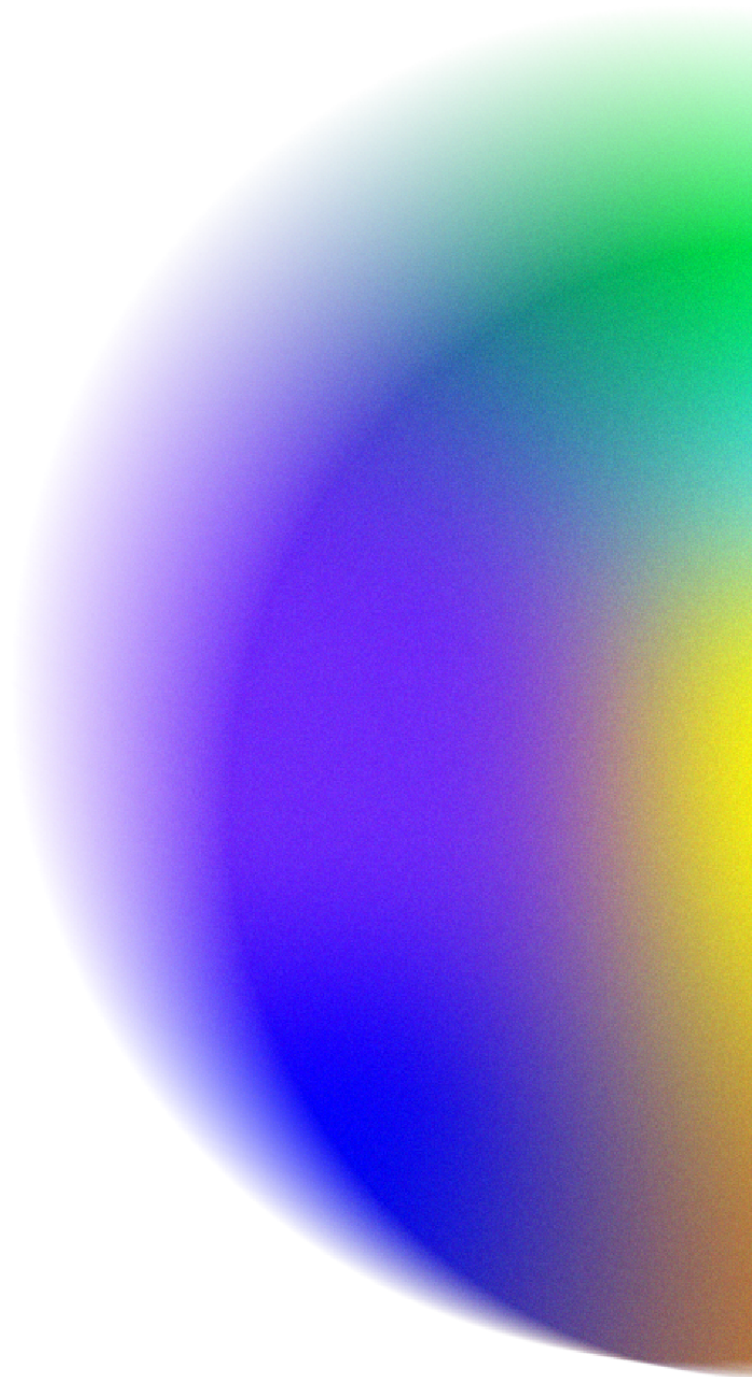


glossário:

# JOGO SIMULADOR



O DESAFIO DE  
**CARBONIA**



## A

**Ação climática:** Medidas para mitigar e adaptar-se às mudanças climáticas. Representa o ODS 13 e inclui estratégias de redução de emissões, adaptação a impactos climáticos e desenvolvimento de resiliência sistêmica.

**Agrorisco Gaiânio:** Perfil de gestor que demonstra alta capacidade produtiva (PR: 55), mas que enfrenta desafios na gestão equilibrada, resultando em algumas falhas operacionais (2 penalidades). Representa potencial de crescimento com necessidade de desenvolvimento em coordenação sistêmica.

**Agricultura regenerativa:** Práticas agrícolas que restauram ecossistemas. Sistema de produção que vai além da sustentabilidade, promovendo recuperação ativa da saúde do solo, biodiversidade e ciclos naturais.

**Águas minerais:** Águas subterrâneas naturalmente enriquecidas com minerais essenciais. Recurso valioso para consumo humano e aplicações terapêuticas, representando fonte sustentável quando gerenciada adequadamente.

**Algicultura:** Cultivo de algas marinhas para produção de alimentos, biocombustíveis e outros produtos. Prática sustentável que não requer água doce, fertilizantes químicos ou pesticidas, contribuindo para a segurança alimentar e energia renovável.

**Aquífero:** Formação geológica subterrânea que armazena e transmite água. No jogo, representa fonte importante de água potável que deve ser gerenciada de forma sustentável para evitar esgotamento.

**Arquitetura antissísmica:** Técnicas de construção que resistem a terremotos e abalos sísmicos. Tecnologia essencial para comunidades em zonas de risco geológico, contribuindo para infraestrutura resiliente e cidades sustentáveis.

**Arquitetura bioclimática:** Design de edificações que aproveita condições climáticas locais para reduzir consumo de energia. Inclui estratégias como orientação solar, ventilação natural e materiais adequados ao clima.



**Arquitetura em palafitas:** Construções elevadas sobre pilares, adaptadas a ambientes alagadiços ou sujeitos a inundações. Solução tradicional que combina adaptação climática com preservação de ecossistemas aquáticos.

**Arquitetura refletiva:** Técnicas construtivas que utilizam materiais e designs para refletir calor e luz solar, reduzindo necessidades de climatização artificial. Estratégia bioclimática para eficiência energética.

## B

**Biodiversidade terrestre:** Variedade de vida em ecossistemas terrestres. Representa a riqueza de espécies, genes e ecossistemas que sustentam a vida na Terra, objetivo central do ODS 15.

**Biogás:** Combustível gasoso produzido pela decomposição anaeróbica de matéria orgânica. Representa solução sustentável para aproveitamento de resíduos agrícolas e urbanos, gerando energia renovável.

**Bioma:** Grande ecossistema caracterizado por vegetação, clima e fauna específicos. Cada nação de Carbonia representa um bioma diferente com características e potenciais únicos.

## C

**Caixa-surpresa:** Elemento aleatório do jogo que modifica condições iniciais, simulando eventos inesperados como mudanças climáticas ou crises econômicas. Desenvolve capacidade de adaptação e planejamento para incertezas.

**Cânions rutilicos:** Formações geológicas caracterizadas por rochas ricas em rutilo (óxido de titânio), típicas de Rochania. Representam paisagens de mineração que requerem gestão sustentável para equilibrar extração e conservação.



**Capacidade de suporte:** Limite máximo de atividade humana que um ecossistema pode sustentar sem degradação. Conceito fundamental para compreender limites planetários e sustentabilidade.

**CNA (Carbono na atmosfera):** Métrica principal do jogo que mede impacto ambiental total das decisões dos jogadores. Representa concentração de gases de efeito estufa e serve como indicador de sustentabilidade.

**Colapso Rochânio:** Perfil que representa situação onde pressão acumulada leva ao colapso sistêmico (CNA: 90, 6 penalidades). Oferece oportunidades profundas de aprendizagem sobre limites planetários e necessidade de reconstrução fundamental.

**Colonatos cooperativos:** Comunidades organizadas em sistema cooperativo para produção agrícola e gestão territorial. Modelo de organização social que promove equidade, sustentabilidade e desenvolvimento comunitário.

**Comunicação por satélite:** Tecnologia de telecomunicações que utiliza satélites artificiais para transmitir sinais. No jogo, representa infraestrutura resiliente para manter conectividade em condições adversas.

**Comunidades ribeirinhas:** Populações que vivem às margens de rios e corpos d'água, desenvolvendo cultura e economia baseadas em recursos aquáticos. Representam conhecimento tradicional valioso para gestão sustentável de recursos hídricos.

**Comunidades sustentáveis:** Assentamentos que equilibram necessidades sociais, ambientais e econômicas. Modelo de desenvolvimento que integra múltiplas dimensões da sustentabilidade para criar qualidade de vida duradoura.

**Condições climáticas extremas:** Fenômenos meteorológicos severos como secas, tempestades, ondas de calor ou frio intenso. Desafios que requerem adaptação e resiliência, centrais para ação climática.



**Conservação marinha:** Proteção de ecossistemas oceânicos e costeiros. Estratégias para preservar biodiversidade aquática, recursos pesqueiros e serviços ecossistêmicos marinhos, objetivo do ODS 14.

**Conservador Aquânio:** Perfil que prioriza controle de impactos ambientais (CNA: 25) mas pode ser excessivamente cauteloso na produção (PR: 42, 1 penalidade). Ilustra como preocupação ambiental pode levar à inação prejudicial.

**Controle climático:** Sistemas de monitoramento e gestão de condições ambientais para antecipar e responder a mudanças climáticas. Inclui redes de sensores, sistemas de alerta e estratégias de adaptação.

**Corredores florestais:** Faixas de vegetação que conectam fragmentos florestais, permitindo movimento de fauna e fluxo genético. Estratégia essencial para conservação da biodiversidade e vida terrestre.

**Cultura tecnológica:** Conjunto de conhecimentos, práticas e valores relacionados ao desenvolvimento e uso de tecnologias. Representa a capacidade de uma sociedade de inovar e adaptar soluções tecnológicas às suas necessidades.

## D

**Dessalinização:** Processo de remoção de sal da água do mar para produzir água potável. Tecnologia importante para regiões com climas extremos e comunidades costeiras com escassez de água doce, mas com custo elevado.

**Desenvolvimento sustentável:** Modelo de crescimento que atende necessidades presentes sem comprometer capacidade das futuras gerações. Princípio central do jogo que orienta todas as decisões de gestão.



## E

**Economia circular:** Sistema econômico baseado em reutilização, reciclagem e regeneração de materiais. Contrasta com economia linear tradicional, minimizando desperdícios e impactos ambientais.

**Educação inclusiva:** Ensino que atende diversidade de estudantes e necessidades. Princípio fundamental do ODS 4 (Educação de Qualidade) que garante acesso equitativo e qualidade educacional para todos.

**Eficiência energética:** Uso otimizado de energia para realizar as mesmas tarefas com menor consumo. Estratégia fundamental para reduzir impactos ambientais e custos operacionais.

**Energia eólica offshore:** Geração de eletricidade através de turbinas eólicas instaladas no mar. Tecnologia que aproveita ventos oceânicos mais constantes e intensos, contribuindo para energia limpa.

**Energia geotérmica:** Aproveitamento do calor interno da Terra para gerar eletricidade ou aquecimento. Fonte renovável constante e confiável, especialmente importante em regiões vulcânicas.

**Energia maremotriz:** Geração de eletricidade através do movimento das marés. Fonte renovável previsível que aproveita atração gravitacional da Lua e do Sol sobre os oceanos.

**Energia osmótica:** Geração de eletricidade através de gradientes de salinidade entre água doce e salgada. Tecnologia inovadora com potencial para regiões costeiras.

**Energia renovável:** Fontes energéticas que se renovam naturalmente. Inclui solar, eólica, hidráulica, geotérmica e biomassa, fundamentais para energia limpa e ação climática.



**Energia solar:** Aproveitamento da radiação solar para gerar eletricidade ou calor. Fonte renovável abundante e limpa, tecnologia central para transição energética sustentável.

**Energia verde:** Energia produzida a partir de fontes renováveis com mínimo impacto ambiental. Conceito que engloba não apenas a fonte, mas todo o ciclo de vida da tecnologia energética.

**Enriquecimento do solo:** Práticas que melhoram fertilidade e estrutura do solo através de adição de matéria orgânica, nutrientes e microrganismos. Fundamental para agricultura sustentável e segurança alimentar.

**Equilibrista Nuviânio:** Perfil que mantém estabilidade operacional com abordagem conservadora (CNA: 35, PR: 47, 1 selo verde). Caracteriza-se por evitar riscos extremos mantendo operações dentro de parâmetros seguros.

**Equilíbrio Solânio:** Perfil de excelência que representa harmonia perfeita entre eficiência produtiva e sustentabilidade ambiental (CNA: 25, PR: 64, 8 selos verdes, 0 penalidades). Simboliza liderança iluminada e otimização ideal de recursos.

**Explorador Vulcânio:** Perfil que demonstra coragem excepcional e capacidade produtiva máxima (PR: 64) mas enfrenta desafios significativos na gestão de impactos (CNA: 65, 3 penalidades). Representa força transformadora com necessidade de consciência sistêmica.

**Extratativismo sustentável:** Coleta de recursos naturais sem destruir ecossistemas. Prática que permite aproveitamento econômico da biodiversidade mantendo integridade ambiental.

## F

**Feedback:** Informação sobre resultados que orienta decisões futuras. No jogo, manifestado através de mudanças visuais na logo e métricas de desempenho.



**Florestas biogênicas:** Ecossistemas florestais que produzem compostos orgânicos voláteis que influenciam formação de nuvens e clima. Representam papel ativo das florestas na regulação climática global.

## G

**Gamificação:** Aplicação de elementos de jogos ao processo educativo para aumentar motivação e engajamento. Metodologia central do projeto que torna a aprendizagem mais envolvente.

**Gestão de recursos:** Administração eficiente de recursos naturais e humanos para atender necessidades presentes e futuras. Competência central desenvolvida através do jogo.

**Gestão hídrica:** Administração sustentável de recursos de água doce. Inclui captação, tratamento, distribuição e conservação de água, fundamental para água potável e saneamento.

## H

**Habitações suspensas:** Construções elevadas do solo para adaptação a ambientes sujeitos a inundações ou para preservação de ecossistemas sensíveis. Solução arquitetônica que combina habitabilidade com conservação ambiental.

## I

**Infraestrutura resiliente:** Sistemas que resistem e se adaptam a perturbações. Infraestrutura projetada para manter funcionamento durante crises e se recuperar rapidamente de impactos, essencial para indústria e inovação.

**Integração lavoura-pecuária-floresta:** Sistema produtivo que combina cultivo de grãos, criação de gado e plantio de árvores. Prática inovadora que aumenta produtividade e sustentabilidade.



**Impressora de alimentos:** Tecnologia de produção de alimentos através de impressão 3D utilizando ingredientes naturais. Solução inovadora para segurança alimentar em regiões com limitações agrícolas.

**Interdependência:** Relação de dependência mútua entre sistemas ou nações. Conceito fundamental que ilustra como nenhuma comunidade é completamente autossuficiente.

## M

**Manguezais:** Ecossistema costeiro de transição entre terra e mar, caracterizado por alta biodiversidade e importância ecológica. Representa um dos biomas mais produtivos do planeta.

**Manufatura de silício:** Processo de extração e refinamento de silício para produção de componentes eletrônicos e painéis solares. Atividade industrial que requer gestão sustentável devido aos impactos ambientais da mineração.

**Metacognição:** Reflexão sobre os próprios processos de pensamento. Competência desenvolvida através da análise de resultados e estratégias no jogo.

**Metas globais da ONU:** Objetivos de Desenvolvimento Sustentável estabelecidos pela Organização das Nações Unidas para desenvolvimento sustentável até 2030. Conjunto de 17 metas integradas para enfrentar desafios globais.

**Microgeração:** Produção de energia em pequena escala próxima ao local de consumo. Estratégia que reduz perdas de transmissão e aumenta eficiência energética.

**Mineração sustentável:** Extração de recursos minerais com mínimo impacto ambiental e máximo benefício social. Práticas que incluem restauração de áreas degradadas, gestão de resíduos e participação comunitária.



## N

**Nanotecnologia:** Manipulação de matéria em escala nanométrica para criar materiais e dispositivos com propriedades especiais. Tecnologia emergente com potencial para soluções sustentáveis em energia, água e materiais.

## O

**Otimização:** Busca pela melhor combinação de recursos e estratégias para maximizar resultados. Competência matemática e estratégica desenvolvida através do jogo.

## P

**Painel solar:** Dispositivo que converte luz solar diretamente em eletricidade através do efeito fotovoltaico. Tecnologia madura e amplamente utilizada para energia renovável.

**Penalidade:** Consequência negativa por não atender necessidades mínimas das nações. No jogo, resulta em aumento de +5 CNA por nação afetada.

**Pensamento sistêmico:** Abordagem que considera interações complexas entre elementos de um sistema. Competência fundamental para compreender e gerenciar sustentabilidade.

**Pequena central hidrelétrica:** Usina hidrelétrica de pequeno porte que gera energia com menor impacto ambiental que grandes barragens. Alternativa sustentável para energia renovável.

**Perfil de gestor:** Caracterização do desempenho baseada em múltiplas dimensões de sustentabilidade. Ferramenta de avaliação e reflexão sobre competências desenvolvidas na partida.



**Planejador Aureânio:** Perfil caracterizado por precisão e disciplina estratégica (CNA: 15, 0 penalidades, PR: 43). Garante atendimento exato das necessidades mínimas sem desperdícios, simbolizando clareza e adaptação a condições desafiadoras.

**Plataformas flutuantes:** Estruturas que flutuam sobre corpos d'água para habitação, agricultura ou energia. Solução inovadora para adaptação ao aumento do nível do mar e aproveitamento de espaços aquáticos.

**Poços de meia água:** Sistemas de captação de água subterrânea em profundidades intermediárias, equilibrando acesso ao recurso com sustentabilidade do aquífero. Tecnologia apropriada para comunidades rurais.

**PR (Produção de recursos):** Métrica que mede capacidade produtiva total do sistema. Complementa CNA para avaliar equilíbrio entre produção e sustentabilidade.

## R

**Regenerador Silvinio:** Perfil que prioriza regeneração ativa de ecossistemas (CNA: 35, PR: 61, 7 selos verdes). Vai além da sustentabilidade para promover recuperação ambiental, aceitando impactos maiores no curto prazo para benefícios futuros.

**Resiliência:** Capacidade de se adaptar e recuperar de perturbações ou mudanças. Competência essencial para enfrentar incertezas e desafios ambientais.

**Rios voadores:** Fenômeno atmosférico onde florestas transportam vapor d'água para outras regiões através da evapotranspiração. Ilustra importância das florestas para regulação climática.

**Rituais das erupções:** Práticas culturais e cerimoniais desenvolvidas por comunidades que vivem próximas a vulcões. Representam adaptação cultural a ambientes de risco e conhecimento tradicional sobre fenômenos geológicos.



## S

**Saberes ancestrais:** Conhecimentos tradicionais transmitidos através de gerações sobre manejo de recursos naturais, medicina tradicional e práticas sustentáveis. Patrimônio cultural valioso para o desenvolvimento sustentável.

**Segurança alimentar:** Garantia de acesso a alimentos nutritivos e suficientes. Objetivo central do ODS 2 (Fome Zero) que inclui disponibilidade, acesso, utilização e estabilidade alimentar.

**Selo verde:** Reconhecimento por práticas sustentáveis exemplares, concedido quando nação atinge níveis ideais de atendimento. Cada selo reduz 1 ponto de CNA.

**Sequestro de carbono:** Processo de captura e armazenamento de dióxido de carbono da atmosfera. Estratégia fundamental para mitigação climática que pode ser natural (florestas, solos) ou tecnológica.

**Silagem:** Processo de conservação de forragem através de fermentação anaeróbica. Técnica que permite armazenamento de alimentos para animais, contribuindo para segurança alimentar e eficiência produtiva.

**Silício:** Elemento químico essencial para tecnologias eletrônicas e painéis solares. Representa importância dos minerais para tecnologias limpas.

**Silvicultura:** Manejo sustentável de florestas para produção de madeira, alimentos e outros produtos sem destruir ecossistemas. Prática que concilia conservação com aproveitamento econômico.

**Sinergia:** Efeito combinado maior que soma das partes individuais. Princípio fundamental dos ODS que se reforçam mutuamente quando implementados de forma integrada.

**Sistema agroflorestal:** Integração de agricultura com conservação florestal, criando sistemas produtivos que imitam estrutura e função das florestas naturais.



## T

**Tecnologia apropriada:** Soluções tecnológicas adaptadas ao contexto local, recursos disponíveis e necessidades específicas de cada comunidade. Conceito que valoriza adequação sobre sofisticação.

**Torres de comunicação com energia solar:** Infraestrutura de telecomunicações alimentada por energia solar, proporcionando comunicação sustentável em áreas remotas. Combina infraestrutura resiliente com energia limpa.

**Trade-off:** Situação onde ganhos em uma área implicam perdas em outra. Conceito fundamental para compreender dilemas e escolhas em sustentabilidade.

**Transferência de aprendizagem:** Aplicação de conhecimentos e competências desenvolvidas no jogo a situações reais. Objetivo final do processo educativo.

**Tundra gélida:** Bioma caracterizado por temperaturas extremamente baixas, solo permanentemente congelado e vegetação adaptada ao frio. Ecossistema frágil e especialmente vulnerável às mudanças climáticas.

## V

**Vantagem comparativa:** Capacidade superior de uma nação para produzir determinado recurso com menor custo ou impacto. Conceito econômico que explica especialização e comércio.

**Vida nômade:** Estilo de vida caracterizado por mobilidade constante e adaptação a diferentes ambientes. Representa estratégia cultural de adaptação a condições ambientais variáveis e gestão sustentável de recursos.