

5ª Série	Lição: Relevo Parte 6	Reference to English Interconnections Lesson: It Takes Time pg. 23 and Earth's Past pg. 27
Curriculo de Ciências: Standard 2 Objetivo 3		
Objetivos de conteúdo: Os alunos criaráo, em duplas, uma linha do tempo pessoal e uma linha do tempo geológico, ordenando os eventos e imagens importantes que aconteceram em Utah, em dupla com um colega.	Objetivos de Linguagem: O alunos poderão descrever eventos tanto em uma linha do tempo pessoal quanto geológico e explicar como o mundo era sem o intemperismo, a erosão e a elevação, participando de uma atividade com um colega.	
<i>Eu posso criar uma linha do tempo pessoal e uma linha do tempo geológico colocando em ordem eventos importantes e imagens que aconteceram em Utah, em dupla com um colega.</i>	<i>Eu posso descrever eventos em uma linha do tempo pessoal e numa linha do tempo geológico e explicar como o mundo era sem o intemperismo, erosão e elevações, participando de uma atividade de linguagem com um colega.</i>	
Pergunta Essencial: <i>Como a superfície da Terra mudou ao longo do tempo?</i>	Vocabulário Acadêmico para o Mural de Palavras: Ouvir: dinossauros, carvão, pântano, lago, oceano, vento, planície, recifes de coral, fósseis, Placa Continental, colisão, sedimentos, depressão, xisto betuminoso, bacias, minerais, geleiras, montanhas, rios, cordilheira, erosão, deposição, intemperismo, elevação Falar: erosão, deposição, intemperismo, elevação dinossauros, carvão, pântano, lago, vento, geleiras, montanhas, rios Ler: dinossauros, carvão, pântano, lago, oceano, vento, planície, recifes de coral, fósseis, Placa Continental, colisão, sedimentos, depressão, xisto betuminoso, bacias, minerais, geleiras, montanhas, rios, cordilheira, Escrever: Frases Estruturadas: Quando eu era um bebê, eu _____ e depois eu _____. Quando eu estava na pré-escola, eu _____ e depois eu _____. Quando eu estava no início do ensino fundamental, eu _____ e depois eu _____. Quando eu estava no final do ensino fundamental, eu _____ e depois eu _____. O que aconteceu em Utah durante esta era/periódio? Durante a/o era/periódio _____ em Utah, aconteceu _____.	

<p>Materiais:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cópia da linha do tempo pessoal (uma para cada aluno) • Cópia da linha do tempo geológico (uma cópia para o professor e uma para cada dupla) • Cartões de descrição de Utah (uma cópia para o professor e uma para cada dupla cortadas e colocadas num envelope plástico) • Cartões com imagens grandes de Utah (uma cópia para o professor) • Cartões com imagens pequenas de Utah (uma cópia para o professor e uma para cada dupla colocadas num envelope plástico) • Envelopes plásticos • Papeis brancos extras (duas folhas para cada dupla ou um folha A3 para cada dupla) • Fita adesiva e/ou cola 	<p>Vocabulário adicional da lição:</p> <p>Berçário, pré-escola, início, final, Ensino Fundamental</p>
<p>Lição:</p>	<p>Tempo de Instrução: 65 Minutos (esta lição pode ser dividida em duas partes)</p>
<p>Abertura: (4 minutos)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Projete a figura 1 (Grande) de Utah. • P: "Vocês reconhecem esta imagem?" • A: Parece ser Utah! <p>P: "Mas ela se parece com Utah hoje?"</p> <p>A: Não!</p> <p>P: "Realmente não é. Esta é uma imagem atual de Utah."</p> <ul style="list-style-type: none"> • Projete a figura 10 (Grande) de Utah. <p>P: "Intemperismo, erosão, deposição e elevação causaram estas mudanças em Utah ao longo de milhares e milhares de anos. Vamos conferir qual é o nosso objetivo para a lição de hoje."</p> <ul style="list-style-type: none"> • Projete ou aponte para o objetivo registrado no quadro '<i>Eu posso criar uma linha do tempo pessoal e uma linha do tempo geológico colocando em ordem eventos importantes que aconteceram em Utah e imagens,</i> 	

'em dupla com um colega.'

P: "Colega 1, quando eu disser ‘Agora!’ você deve perguntar a um colega: ‘O que vamos fazer hoje?’" Escreva a pergunta no quadro. "Colega 2, você deve ler o objetivo que está no quadro." Aponte para o objetivo. "Depois, o colega 2, deve perguntar, ‘Me diga uma informação que aprenderemos hoje e como saberemos se realmente aprendemos?’" Escreva a pergunta no quadro. "O colega 1 deve responder dizendo uma informação que aprenderemos nesta lição como saberemos que a aprendemos."

Dê 1-2 minutos para que as duplas interajam.

A1: O que faremos hoje?

A2: *Vamos criar uma linha do tempo pessoal e uma linha do tempo geológico.*

A2: *Me diga uma informação que aprenderemos hoje e como saberemos se a prendemos?*

A1: *Vamos aprender sobre os eventos que aconteceram na linha do tempo geológica de Utah. Nós saberemos que aprendemos, quando terminarmos de construir a linha do tempo com um colega.*

Introdução ao novo Material (Instrução direta): (3 minutos)

P: "Antes de iniciarmos a construção da linha dos eventos geológicos de Utah, vamos aprender um pouco sobre o que é uma linha do tempo e como ela é utilizada."

- Mostre o cartão de vocabulário para Linha do Tempo.

P: "Uma linha do tempo é uma representação de eventos ocorridos num determinado período de tempo, organizados na ordem em que ocorreram. Vamos analisar um exemplo de linha do tempo."

- Projete no quadro um exemplo de uma linha do tempo geológico no quadro. (veja arquivo de PDF - anexo lição 6)

P: "Vamos analisar esta linha do tempo em detalhes daqui a pouco, mas vamos ver primeiro algumas coisas. Esta linha tem um título que nos informa que tipo de eventos foram organizados nela. Esta linha do tempo tem uma série de eventos geológicos que aconteceram na História do planeta. Quero que observem novamente e, depois, falem para um colega que outras coisas você pode perceber nesta linha do tempo. Agora!"

A: *Há legendas ou títulos menores. Uma linha do tempo é longa. Uma linha do tempo tem medidas exatas. Os períodos de tempo estão marcados.* (as respostas podem variar)

- Peça que os alunos compartilhem suas respostas

P: "Muitos de vocês perceberam que uma linha do tempo tem algumas legendas que identificam os períodos de tempo. Muitos perceberam também que uma linha do tempo pode ser longa, ou seja, marcar um período longo de tempo."

Mostre agora o modelo para a linha do tempo pessoal.

P: "Este é um modelo de uma linha do tempo pessoal. Uma linha do tempo pessoal organiza os acontecimentos em sua vida. Esta linha não está ainda preenchida. É apenas um modelo. Observem com atenção e vejam se encontram semelhanças entre esta linha do tempo e a que vimos antes. Fale com seu colega o que você observou. Agora!"

A: As duas têm título e eventos. Nas duas há legenda identificando o período de tempo. (as respostas podem variar)

- Peça que os alunos compartilhem suas respostas

P: "Isso mesmo! Esta linha do tempo também tem um título. É uma linha do tempo com acontecimentos de uma pessoa. Há legendas que nos ajudam a organizar os eventos de nossa vida de acordo com o período de tempo identificado. Vamos construir uma linha do tempo pessoal antes de construirmos a linha do tempo geológico. Será uma atividade rápida que nos ajudará a aprender mais sobre a linha do tempo."

Prática Guiada: (8 minutos)

- Projete o modelo de linha do tempo pessoal em sua câmera de documentos.

P: "Vocês vão me ajudar a preencher minha linha do tempo pessoal. Quando fizerem sua linha do tempo, devem trabalhar individualmente e usar os eventos que aconteceram em suas vidas. Agora, vamos praticar juntos, para isso vamos conhecer alguns eventos da minha vida. Vamos usar esta legenda para identificar os períodos de tempo. O primeiro período está identificado como 'Berçário' e tem dois espaços em branco para registrar eventos abaixo dele. Eu sei que berçário representa o tempo em que eu era um bebê. Eu não me lembro muito bem do tempo em que eu era um bebê, mas, com certeza, posso ter dois bons palpites sobre o que eu fazia nesta época. Talvez eu tenha aprendido a fazer algo, tenha tentado algo novo ou mesmo ido a algum lugar. converse com um colega sobre quais eventos eu poderia registrar neste período da minha vida. Agora!"

Os alunos conversam entre si sobre os eventos que poderia ter acontecido neste período da vida.

- Peça que alguns alunos compartilhem suas ideias

P: "Ótimas ideias! Vou escrever duas das ideias que tiveram, preciso ter cuidado para escrever no local adequado. Devo escrever o evento que aconteceu, quando eu era menor e depois devo escrever o evento que veio depois. Vou escrever 'fui passear em meu carrinho de bebê' e 'eu aprendi a andar'. Primeiro, sai para passear no carrinho de bebê e depois aprendi a andar.' Escreva na linha do tempo pessoal. "Agora, quero que pensem em dois eventos que aconteceram na vida de vocês neste período, quando vocês eram bebês, para escreverem em sua linha do tempo pessoal. Vou dar 30 segundos para que pensem, em silêncio."

- Dê 30 segundos para que os alunos pensem.

P: "Okay, espero que todos vocês possam ter se lembrado de dois eventos que aconteceram nesta época. Vamos compartilhar nossas ideias com um colega usando uma frase estruturada, 'Quando eu era bebê, eu _____ e, depois eu _____.'" Escreva a frase estruturada no quadro. "O

colega 1 será o primeiro, e depois será a vez do colega 2. Agora!"

Os alunos devem compartilhar suas ideias com um colega, usando a frase estruturada.

P: "Muito bom! Agora vamos completar os outros períodos da nossa linha do tempo pessoal. A próxima legenda indica o período da pré-escola. Neste período há também espaço para dois eventos. Este é o período da vida que vai de 2-5 anos. Vamos pensar em dois eventos que possam ter acontecido em minha vida neste período. Converse com seu colega sobre que eventos poderiam ter acontecido em minha vida neste período. Agora!"

Os alunos devem conversar, em pares, sobre os eventos que poderiam ter acontecido neste período da vida.

- Peça que alguns alunos compartilhem suas ideias.

P: "Boas ideias! Vou escrever duas dessas ideias nos espaços, bem abaixo da legenda. Preciso ter certeza de que escreverei no local adequado e, em ordem, do que aconteceu antes para o que aconteceu depois. Vou escrever: 'fui ao zoológico' e 'comecei a ir para a escola'. Escreva os dois eventos, em ordem na linha do tempo. "Agora, quero que vocês pensem em dois eventos que aconteceram com vocês, neste período, quando tinham entre 2-5 anos e que possam ser escritos na sua linha do tempo. Vou dar 30 segundos para que pensem, em silêncio."

- Dê 30 segundos para que os alunos pensem.

P: "Okay, espero que todos vocês possam ter se lembrado de dois eventos que aconteceram nesta época. Vamos compartilhar nossas ideias com um colega usando uma frase estruturada, 'Quando eu estava na pré-escola, eu _____ e depois eu _____.' " Escreva a frase estruturada no quadro. "O colega 1 será o primeiro, e depois será a vez do colega 2. Agora!"

Os alunos utilizam a frase estruturada para compartilhar com seus colegas.

P: "Muito bom! Vamos para a próxima etapa de nossa linha do tempo. O próximo período são os anos iniciais do Ensino Fundamental. Há espaço para dois eventos neste período, quando estávamos com 6-9 anos. Vamos pensar em dois eventos que poderiam ter acontecido em minha vida neste período. Converse com seu colega sobre que eventos poderiam ter acontecido em minha vida neste período. Agora!"

Os alunos devem conversar, em pares, sobre os eventos que poderiam ter acontecido neste período da vida.

- Peça que alguns alunos compartilhem suas ideias.

P: "Boas ideias! Vou escrever duas dessas ideias nos espaços, bem abaixo da legenda. Preciso ter certeza de que escreverei no local adequado e, em ordem, do que aconteceu antes para o que aconteceu depois. Vou escrever: 'meu primeiro dente caiu' e 'eu comecei a ler livros mais longos. Eu perdi meu primeiro dente antes de poder ler livros mais longos. Escreva os dois eventos na linha do tempo. "Agora, quero que vocês pensem em dois eventos que aconteceram com vocês, neste período, quando tinham entre 6-9 anos e que possam ser escritos na sua linha do tempo. Vou dar 30 segundos para que pensem, em silêncio."

- Dê 30 segundos para que os alunos pensem.

P: "Okay, espero que todos vocês possam ter se lembrado de dois eventos que aconteceram nesta época. Vamos compartilhar nossas ideias com um colega usando uma frase estruturada, 'Quando eu estava no início de Ensino Fundamental, eu _____ e depois eu _____.'" Escreva a frase estruturada no quadro. "O colega 1 será o primeiro, e depois será a vez do colega 2. Agora!"

Os alunos utilizam a frase estruturada para compartilhar com seus colegas.

P: "Muito bom! Vamos para a próxima etapa de nossa linha do tempo. O próximo período são os anos finais do Ensino Fundamental. Há espaço para dois eventos neste período. É quando estávamos entre a 4a e 6a séries, com 10-13 anos de idade. Vamos pensar em dois eventos que poderiam ter acontecido em minha vida neste período. converse com seu colega sobre que eventos poderiam ter acontecido em minha vida neste período. Agora!"

Os alunos devem conversar, em pares, sobre os eventos que poderiam ter acontecido neste período da vida.

- Peça que alguns alunos compartilhem suas ideias.

P: "Boas ideias! Vou escrever duas dessas ideias nos espaços, bem abaixo da legenda. Preciso ter certeza de que escreverei no local adequado e, em ordem, do que aconteceu antes para o que aconteceu depois. Vou escrever: 'eu participei de uma peça na 4a série.' e 'eu corri uma milha na aula de Educação física.'" Escreva os dois eventos, por ordem de acontecimento, na linha do tempo. "Agora, quero que vocês pensem em dois eventos que aconteceram com vocês, neste período, quando tinham entre 10-13 anos e que possam ser escritos na sua linha do tempo. Vou dar 30 segundos para que pensem, em silêncio."

P: "Dê 30 segundos para que os alunos pensem.

P: "Okay, espero que todos vocês possam ter se lembrado de dois eventos que aconteceram nesta época. Vamos compartilhar nossas ideias com um colega usando uma frase estruturada, 'Quando eu estava no final do Ensino Fundamental, eu _____ e depois eu _____.'" Escreva a frase estruturada no quadro. "O colega 1 será o primeiro, e depois será a vez do colega 2. Agora!"

Os alunos utilizam a frase estruturada para compartilhar com seus colegas.

Os alunos utilizam a frase estruturada para compartilhar com seus colegas.

P: "Excelente! Obrigada por me ajudarem a completar minha linha do tempo. Agora, cada um de vocês vai criar sua própria linha do tempo."

Prática Independente:(8 minutos)

Distribua a linha do tempo em branco para cada aluno.

P: "Vocês vão completar sua linha do tempo individualmente e em silêncio. Vou dar a vocês 5 minutos para isto. Lembrem-se, que você e seu colega já conversaram sobre os eventos que poderiam ter acontecido em cada um destes períodos das suas vidas. Você deve, apenas, escolher dentre eles aqueles que quer registrar nos espaços de sua linha do tempo. Depois que todos terminarem, vocês vão compartilhar o que escreveram usando frases estruturadas. Quando você terminar de escrever os eventos, pode fazer desenhos para ilustrá-los. Vocês podem começar."

Dê aos alunos aproximadamente 5 minutos para que preencham sua linha do tempo. Caminhe pela classe e certifique-se que os alunos compreenderam o que devem fazer. Depois de 5 minutos, recupere a atenção dos alunos.

P: “Ótimo trabalho! Vocês fizeram um ótimo trabalho completando sua linha do tempo. Agora, usem as frases estruturadas para falar, a um colega, sobre os eventos em sua linha do tempo.”

Ciclo de Modelagem:

Professor Demonstra:

Use um fantoche, bicho de pelúcia, objeto ou parceiro imaginário para demonstrar.

P1: “Eu serei o colega 1 e vou começar com a frase estruturada sobre o período em que era bebê. ‘Quando eu era um bebê eu fui passear em meu carrinho de bebê e depois eu aprendi a andar.’ Depois será a vez do meu colega me dizer os eventos que aconteceram com ele neste período da vida.”

P2: “Quando eu era um bebê eu _____ e depois eu _____.”

P1: “Depois, vou usar a frase estruturada para me referir aos eventos que aconteceram quando eu estava na pré-escola. ‘Quando eu estava na pré-escola eu fui ao zoológico e depois comecei a ir na escola’ Depois, será a vez do meu colega me dizer os eventos que aconteceram com ele neste período da vida.”

P2: “Quando eu estava na pré-escola eu _____ e depois eu _____.”

P1: “Então, vou repetir o mesmo padrão com os eventos nos anos iniciais e finais do Ensino Fundamental.”

Professor e um aluno demonstram:

Escolha um aluno para demonstrar com você a próxima etapa da linha do tempo. Peça que o aluno traga sua linha do tempo para que você possa projetá-la na câmera de documento.

P: “Eu serei o colega 1. ‘Quando eu estava no início do Ensino Fundamental eu perdi meu primeiro dente e, depois eu li um livro mais longo.’”

A: Quando eu estava nos anos iniciais do Ensino Fundamental, eu _____ e, depois eu _____.

Dois alunos demonstram:

Chame uma dupla de alunos para demonstrar com as frases estruturadas para o final do Ensino Fundamental. Peça que tragam suas linhas do tempo para que você possa projetá-las usando a câmera de documentos.

A1: Quando eu estava no final do Ensino Fundamental, eu _____ e depois eu _____.

A2: Quando eu estava no final do Ensino Fundamental, eu _____ e depois eu _____.

Todos os alunos praticam:

Peça que os alunos usem as frases estruturadas para apresentar a seu colega de dupla os eventos de sua linha do tempo.

Introdução ao novo material (instrução direta): (8 minutos)

Apresente novamente o cartão de vocabulário para linha do tempo

P: “Lembrem-se, uma linha do tempo é a representação de eventos que aconteceram durante um certo período de tempo, organizados na ordem em que aconteceram. Vamos ver mais um exemplo de linha do tempo. Nós praticamos construindo nossa própria linha do tempo. Agora, vamos aplicar tudo o que aprendemos sobre o relevo, especialmente o relevo de Utah para construir uma linha do tempo geológico com eventos que aconteceram em Utah.”

Projete o exemplo de linha do tempo geológica no quadro.

P: “Nós analisamos rapidamente esta linha do tempo no começo da aula. Nós concluímos que toda a linha do tempo deve ter um título, legendas, que indicam os diferentes períodos, e os eventos que aconteceram em cada um desses períodos. Vamos analisar com cuidado as legendas desta linha do tempo geológico. Temos duas legendas: Mesozoica e Cenozoica. Elas são consideradas ‘Eras’. Vocês podem ver o nome ‘Era’ aqui em nossa linha do tempo.” Aponte para onde está escrito Era. “Há outras Eras antes destas duas na história do nosso planeta, mas não falaremos delas hoje¹. Como vocês podem ver aqui estas duas Eras estão localizadas entre 252 milhões de anos atrás e o presente, ou os dias de hoje.” Aponte para o período de tempo que está registrado na linha do tempo. “As Eras são divididas em períodos. Nós podemos ver alguns destes períodos aqui.” Aponte para os períodos na linha do tempo. “Alguém já ouviu falar destes períodos antes? Pensem por alguns segundos. Agora, diga a um colega se já ouviu sobre algum destes períodos e o que sabe sobre eles.”

Os alunos conversam em duplas.

- Peça que alguns alunos compartilhem suas ideias

P: “Vocês tiveram boas ideias! Essas legendas referem-se aos períodos geológicos. Muitos de vocês já devem ter ouvido falar sobre o período Jurássico. Quem pode me dizer o que aconteceu neste período?

A: Dinossauros!

T: “Vocês estão certos! Os dinossauros viveram durante o período Jurássico. Este período aconteceu há muito, muito tempo atrás. Olhem aqui na linha do tempo, como é chamado o primeiro período que podemos ver aqui? Fale para um colega.”

A: Triássico.

- Peça que todos falem em voz alta

T: “Isso mesmo! É o período Triássico. Vamos pensar agora nas Eras. Em qual era nós estamos agora? Esta

¹ Veja a tabela com um resumo do tempo geológico no final desta lição

pergunta pode ser um pouco difícil de ser respondida. Mas, tente, fale com um colega."

S: Cenozoica.

- Peça que todos falem em voz alta

P: "Sim, nós estamos na Era Cenozoica. Nós não estudaremos com detalhes as Eras, Períodos ou Épocas desta vez. Vocês só precisam saber, agora, que o tempo geológico é organizado em Eras, Períodos e Épocas e, que eles têm nomes específicos. Vocês utilizarão alguns destes nomes na linha do tempo geológico que irão criar. Vamos trabalhar, primeiro, todos juntos, coletivamente."

Apresente as imagens grandes de Utah, em ordem.

P: "Muitas coisas aconteceram com o planeta, com a Terra nos últimos milhares de anos. Hoje, vamos conhecer as mudanças mais importantes que aconteceram em Utah ao longo dos últimos milhões de anos. Nós temos aqui imagens do território onde está localizado Utah em diferentes períodos de tempo. Esta primeira imagem de Utah é de uma Era anterior aquelas que estão na linha do tempo, chamada de Era Pré-Cambriana. Percebam quanto do estado era coberto por água. Isto é parecido como que temos agora?"

A: Não!

P: "Não, nosso estado é muito diferente agora. Além disso, durante esta Era a água que cobria Utah fazia parte do oceano. Utah era um ponto da costa oeste, neste tempo. O oceano cobria grande parte da terra, onde atualmente é a costa oeste. A parte de Utah que era coberta por oceanos profundos, também estava coberta de recifes de coral. Estes recifes, com o passar do tempo, se transformaram no que vemos hoje, as compactas rochas calcárias das montanhas de Wasatch. A parte oriental do estado era uma planície baixa. Converse com um colega sobre um evento que aconteceu em Utah, durante esta Era."

A: A parte oriental de Utah era coberta por um oceano profundo e recifes de corais. (as respostas podem variar)

- Aponte para a 5a imagem de Utah.

P: "Está é uma imagem do Período Paleoceno." Aponte para o Período Paleoceno na linha do tempo. "Durante este período de tempo, as montanhas ocidentais estavam sendo desgastadas e transportadas pela erosão. A deposição acumulou os sedimentos transportados e encheu ou aterrou o mar interior em direção ao leste. Houve muita pressão da Placa do Pacífico, o que provocou a elevação das montanhas de Uinta. Um grande corpo de água doce foi formado quando a água encheu uma depressão, no centro de Utah, formando o chamado Lago Flagstaff. Converse com um colega sobre um evento que aconteceu em Utah, durante este Período.

A: O lago Flagstaff foi formado quando uma grande quantidade de água doce preencheu uma depressão no centro de Utah (as respostas podem variar)

- Aponte para a 9^a figura de Utah.

P: "Esta imagem é do período Pleistoceno." Aponte para este período na linha do tempo. "Durante este

período, Utah já se parecia bastante com o que vemos hoje. As montanhas, os cânions e os rios já estavam nos locais onde estão hoje. O clima, no entanto, nesta época era úmido e frio. Portanto, muitas geleiras, neste período, formaram e ampliaram os cânions. Muitos de vocês já devem ter ouvido sobre o lago Bonneville. Neste período, este grande corpo de água foi formado. Como vocês podem ver, este lago se estende das montanhas Wasatch até Nevada e da divisa entre Utah e Idaho até o sul de Utah. Vire-se para um colega e fale um evento que ocorreu em Utah durante este período."

A: O clima era úmido, frio e formaram-se muitas geleiras. Um grande corpo de água chamado de Lago Bonneville cobria a maior parte do estado. (as respostas podem variar)

Prática Guiada: (12 minutos)

P: "Nós analisamos de três das imagens Utah e descobrimos o que aconteceu naquela época. Vamos analisar as outras imagens em uma atividade em duplas. Você e um colega vão trabalhar juntos e receberão um envelope fechado com as imagens de Utah as descrições dos eventos que ocorreram nesses períodos. Vou apontar para uma imagem no quadro e você vai encontrar no seu envelope esta imagem. Vou dizer a vocês à que época ela pertence, você e seu colega devem encontrar o cartão de descrição correspondente a ela. Leiam juntos o cartão, em seguida, um dos colegas vai perguntar: "Me fale um evento que aconteceu em Utah durante esta Era/Período?"

"Projete a frase estruturada no quadro. "O outro colega deve responder, "Durante o/a Era/Período _____ em Utah, _____. E deve descrever o que leram no cartão e o que observaram na imagem." Aponte para a frase no quadro enquanto estiver explicando. "Vocês devem juntar a figura e o cartão correspondente para a próxima atividade

Ciclo de Modelagem:

Professor Demonstra:

- Use um fantoche, um bicho de pelúcia ou um colega imaginário para ajudá-lo a demonstrar.

P: "Como professor, vou apontar para uma das imagens de Utah que estão no quadro. Vou apontar a número 2 e meus alunos deverão encontrar esta imagem em seus envelopes e também o cartão que tem a descrição do início do Período Jurássico."

- Aponte para a figura 2 que deve estar exposta no quadro.

P: "Agora, eu e meu colega devemos encontrar esta imagem e o cartão com a descrição deste Período em nosso envelope. Quando o professor disser, 'Agora!' devemos ler juntos, mas em silêncio."

- Leia a descrição em voz alta.

P1: "Eu serei o colega 1. Vou dizer: 'Me diga um evento que aconteceu em Utah neste Período?'" Aponte para a frase estruturada que está no quadro.

P2: "Meu colega deve responder: 'Durante o início do Período Jurássico em Utah, as areias trazidas pelo vento formaram dunas que, mais tarde, se transformaram em rochas.'" Aponte para esta frase estruturada que deve estar no quadro. "Vocês devem, então, colocar a imagem e o cartão juntos para usar na próxima atividade. O colega 2, então deve perguntar e o colega 1 responder outro evento que possa ter ocorrido

neste Período.”

Professor e um aluno demonstram:

- Escolha um aluno para demonstrar com você.

P: “Vamos analisar a imagem 3. Todos devem encontrar a imagem 3 em seus envelopes.”

- Encontre a imagem 3 com seu colega.

P: “Agora encontrem o cartão do final do Período Jurássico.”

- Encontre o cartão com a descrição do final do Período Jurássico, com o seu colega e leiam juntos.

P: “Você será o colega 1 e eu, o colega 2. Use a frase estruturada para fazer a pergunta.”

A: Me diga um evento que aconteceu em Utah neste Período? Aponte para a frase estruturada no quadro.

P: “Durante o final do Período Jurássico, em Utah, o estado tinha pântanos quentes, montanhas e vulcões. Neste Período, os dinossauros viviam na Terra. Depois, eu farei a pergunta e você deve responder.”

Dois alunos demonstram:

- Escolha dois alunos para ajuda-lo a demonstrar.

P: “Vamos analisar a imagem 4. Todos encontrem esta imagem em seus envelopes.”

Os alunos devem encontrar a imagem 4.

P: “Agora, encontrem o cartão com a descrição do final do Período Cretáceo.”

Os alunos devem encontrar o cartão de descrição e ler juntos.

A1: Aponte para a frase estruturada

Aponte para a frase estruturada no quadro

A2: Durante o final do Período Cretáceo, em Utah, os pântanos de carvão foram formados e os dinossauros viviam por aqui.

P: “Depois, o colega 2 deve fazer a pergunta para que o colega 1 responda. Em seguida, juntem os cartões para a próxima atividade.”

Todos os alunos praticam:

- Nesta etapa os alunos farão a atividade em duplas. Você pode repetir alguma das imagens usadas no ciclo de modelagem ou usar apenas as que ainda não foram trabalhadas. Caminhe pela sala enquanto os alunos estiverem realizando a atividade para certificar-se de que estão com os cartões certos e que estejam usando as frases estruturadas para explicar o que leram. Ajude os alunos que tiverem dificuldades.

Prática independente: (15 minutos)

- Recupere a atenção dos alunos. Distribua uma cópia da linha do tempo geológico para cada dupla (2

páginas). Distribua também duas folhas em branco, ou um pedaço de papel grande para que cortem e colam a linha do tempo nele. Demonstre como fazer enquanto explica:

P: “Vamos fazer uma linha do tempo geológico que inclua as descrições e as imagens. Primeiro vocês devem: (escolha uma das opções)

- Prender/colar as duas partes da linha do tempo juntas. Depois, prender/colar as duas páginas em branco e colocar a linha do tempo no alto da página em branco.
- Prender/colar as duas partes da linha do tempo juntas. Depois, prender/colar a linha do tempo no alto da página em branco.

Os alunos seguem as orientações e preparam sua linha do tempo, conforme o professor explicou e demonstrou.

P: “Agora, vocês devem colar as imagens e as descrições nos locais apropriados conforme indica a legenda. Enquanto fazem isto, você e seu colega devem fazer perguntas e responder, utilizando as frases estruturadas.”

Ciclo de Modelagem:

Professor demonstra:

- Use um fantoche, um bicho de pelúcia ou um colega imaginário para ajudá-lo a demonstrar.

P: “Meu colega e eu vamos começar pela figura 1 e a descrição correspondente a ela. Lembrem-se de que elas se referem a uma Era anterior ao início de nossa linha do tempo. Podemos colá-las aqui, bem na lateral do papel, antes do início da nossa linha do tempo para demonstrar que este acontecimento ocorreu antes do tempo marcado nesta linha do tempo.”

- Cole a imagem no papel.
- Leia o cartão de descrição.

P1: “Eu serei o colega 1 e vou perguntar: “Me diga um evento que aconteceu em Utah durante esta Era?”” Aponte para a frase estruturada que está no quadro.

P2: “Meu colega deve responder, ‘Durante a Era Pré- Cambriana, a parte oeste de Utah era coberta por um oceano profundo.’” Aponte para a frase estruturada. “Depois, será a vez do meu colega perguntar e eu responder.”

Professor e um aluno demonstram:

- Escolha um aluno para ajudá-lo a demonstrar.

P: “Vamos, agora, colar o Segundo cartão com imagem e a descrição correspondente em nossa linha do tempo.”

- Encontre os cartões com a imagem e a descrição com seu colega.

- Leia o cartão com seu colega.

P: “Você será o 1 e eu serei o colega 2. Use a frase estruturada e me faça a pergunta.”

A: Me diga um evento que aconteceu em Utah neste Período? Aponte para a frase estruturada.

P: “Durante o início do Período Jurássico, em Utah, as areias trazidas pelo vento formaram dunas, que mais tarde se transformaram em rochas.”

Dois alunos demonstram:

- Escolha dois alunos para ajudá-lo a demonstrar.

P: “Vamos, agora, escolher a imagem e a descrição número 3 e colar no lugar certo.”

Os alunos encontram os cartões com a imagem e a descrição.

Os alunos leem juntos.

A1: Me diga um evento que aconteceu em Utah neste Período?

Aponte para a frase estruturada.

A2: Durante o final do Período Jurássico, em Utah, nosso estado tinha pântanos quentes, vulcões. Os dinossauros andavam pela Terra.

P: “Depois, o colega 2 deve perguntar e o colega 1 responder.”

Todos os alunos praticam:

Oriente aos alunos para que colem as imagens e os cartões em sua linha do tempo. Certifique-se de que estejam usando as frases estruturadas. Para ampliar esta atividade, você pode pedir que os alunos façam desenhos para ilustrar os diferentes Períodos e que escrevam frases sobre cada um.

Exploração Guiada: (4 minutos)

Recupere a atenção dos alunos.

P: “Observem sua linha do tempo. Percebem como Utah sofreu muitas mudanças ao longo de milhares e milhares de anos. Olhem para a primeira figura. Agora, olhem para esta última, que se refere a como o estado é hoje em dia. Qual a maior diferença que podemos perceber entre as duas imagens? Fale com um colega.”

A: Não há mais tanta água. Agora há mais cordilheira de montanhas e as montanhas são mais altas. O estado não é mais coberto pelo oceano.

Peça que alguns alunos compartilhem suas ideias.

P: “Nós temos estudado sobre as mudanças que ocorreram na superfície da Terra durante nossas últimas

lições. Aprendemos o que causou estas mudanças. O que vocês pensam que causou as mudanças importantes em Utah, nestes últimos milhares de anos? Fale para um colega."

A: *Erosão, intemperismo, deposição, vulcões, terremotos, etc.*

Peça que alguns alunos compartilhem suas ideias.

P: "Vocês estão certos. Somente o intemperismo, a erosão e a deposição podem ter modificado a Terra (o relevo) ao longo do tempo e continuam modificando nosso planeta em todos os lugares, todo o tempo. Nós poderíamos criar uma linha do tempo para o mundo e mostrar as modificações que aconteceram no planeta Terra ao longo de milhões de anos."

P: "Agora, quero que pensem... Como Utah e o restante da Terra seriam se não houvesse as elevações, o intemperismo e a erosão. Fale com um colega."

A: *Provavelmente não haveriam tantas montanhas, lagos, rios, cânions, cavernas, montes-testemunho, arcos, ou outros tipos de relevo.*

Peça que alguns alunos compartilhem suas ideias. Você pode também, solicitar que façam dois desenhos: o primeiro, de Utah ou o planeta Terra depois de milhões de anos de intemperismo, erosão e elevação. O segundo, mostrando como seria Utah ou a Terra sem o intemperismo, a erosão e a elevação.

Encerramento: (3 minutos)

P: "Vocês fizeram um excelente trabalho, classe! Vamos conferir se atingimos nossos objetivos. Quando eu disser 'Agora!' Quero que você e seu colega leiam o objetivo que está no quadro em voz baixa. Prontos? Agora!"

A: *Eu posso criar uma linha do tempo pessoal e uma linha do tempo geológico ordenando eventos importantes e imagens de Utah com um colega.*

- Recupere a atenção da turma.

P: "Ótimo! Quando eu disser, 'Agora!' quero que o colega 2 explique, ao colega 1, com suas próprias palavras o que aprendeu e como sabe que aprendeu. Prontos? Agora!"

S2: *Nós aprendemos sobre os eventos importantes em Utah numa linha do tempo geológico. Eu sei que aprendi, porque construí uma linha do tempo com meu colega.*

P: "Ótimo! Quando eu disser, 'Agora!' quero que o colega 1 explique, ao colega 2, com suas próprias palavras o que aprendeu e como sabe que aprendeu. Prontos? Agora!"

A1: *Nós aprendemos sobre as linhas do tempo pessoal e geológico. Eu sei que aprendi porque fiz minha linha do tempo pessoal sozinho e a linha do tempo geológico, fiz com meu colega.*

P: "Gostaria que uma dupla compartilhasse o que disseram."

- Escolha uma dupla de alunos para compartilhar o que disseram.

P: "Excelente! Tenho a certeza de que atingimos nosso objetivo. Quando estiverem voltando para casa, olhem para os tipos de relevos ao seu redor e pensem como eles se pareceriam se não houvesse o intemperismo, a erosão, a deposição e a elevação. Vocês fizeram um bom trabalho hoje!"

Avaliação:

Observação do professor durante a prática guiada e a prática independente, análise das linhas do tempo criadas pelas duplas de alunos.

Ideias Adicionais:

- Esta lição pode ser dividida em duas partes: a primeira, com a Introdução ao novo material, prática guiada e independente.
- A segunda parte, pode incluir a prática independente, que pode ser ampliada com a escrita de uma síntese dos eventos de cada período.
- A exploração guiada pode ser ampliada, com a inclusão de um desenho e uma escrita sobre como seria a Terra sem o intemperismo, a erosão e a elevação.

Imagen grande de Utah #1

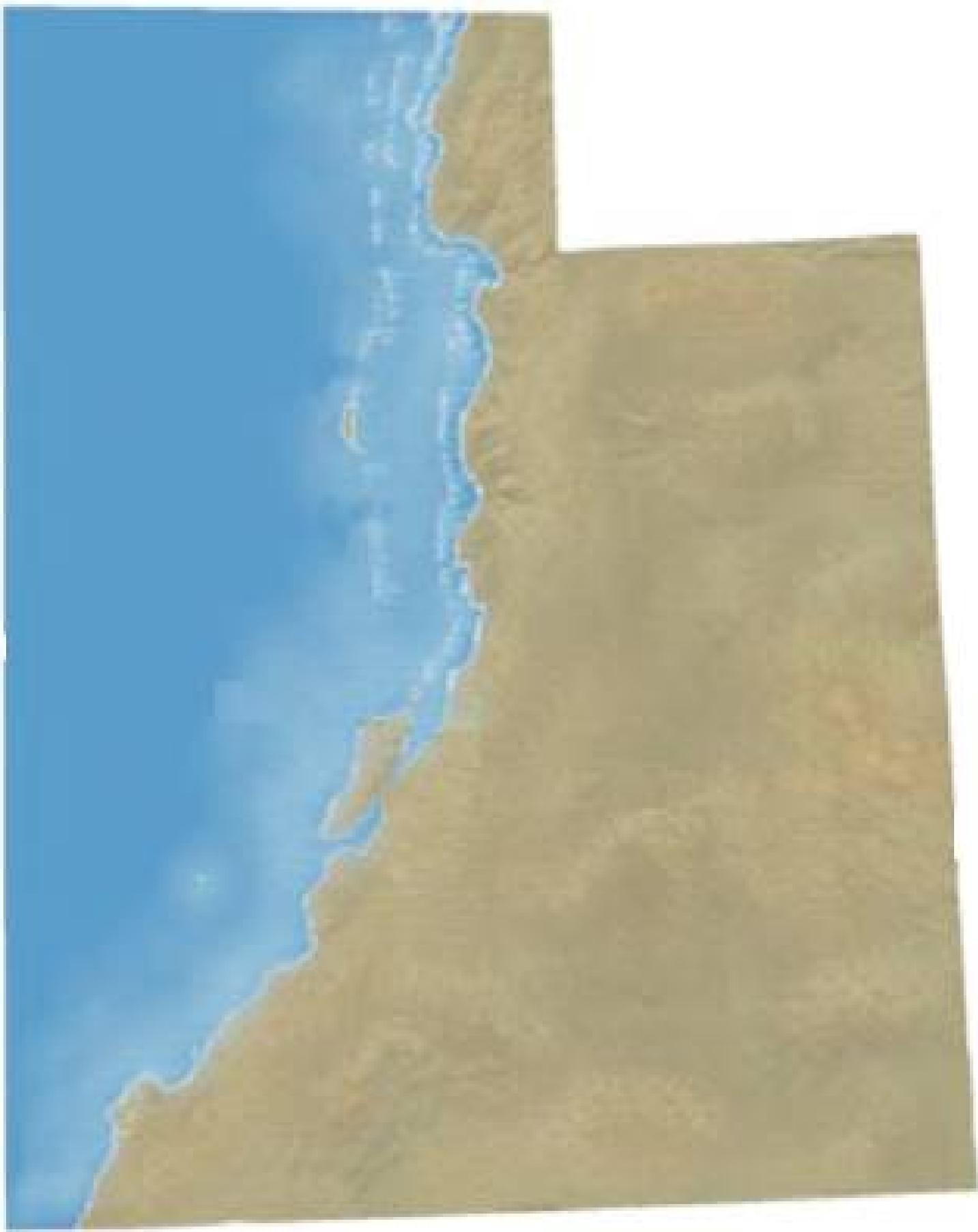


Imagem grande de Utah #2



Imagen grande de Utah #3

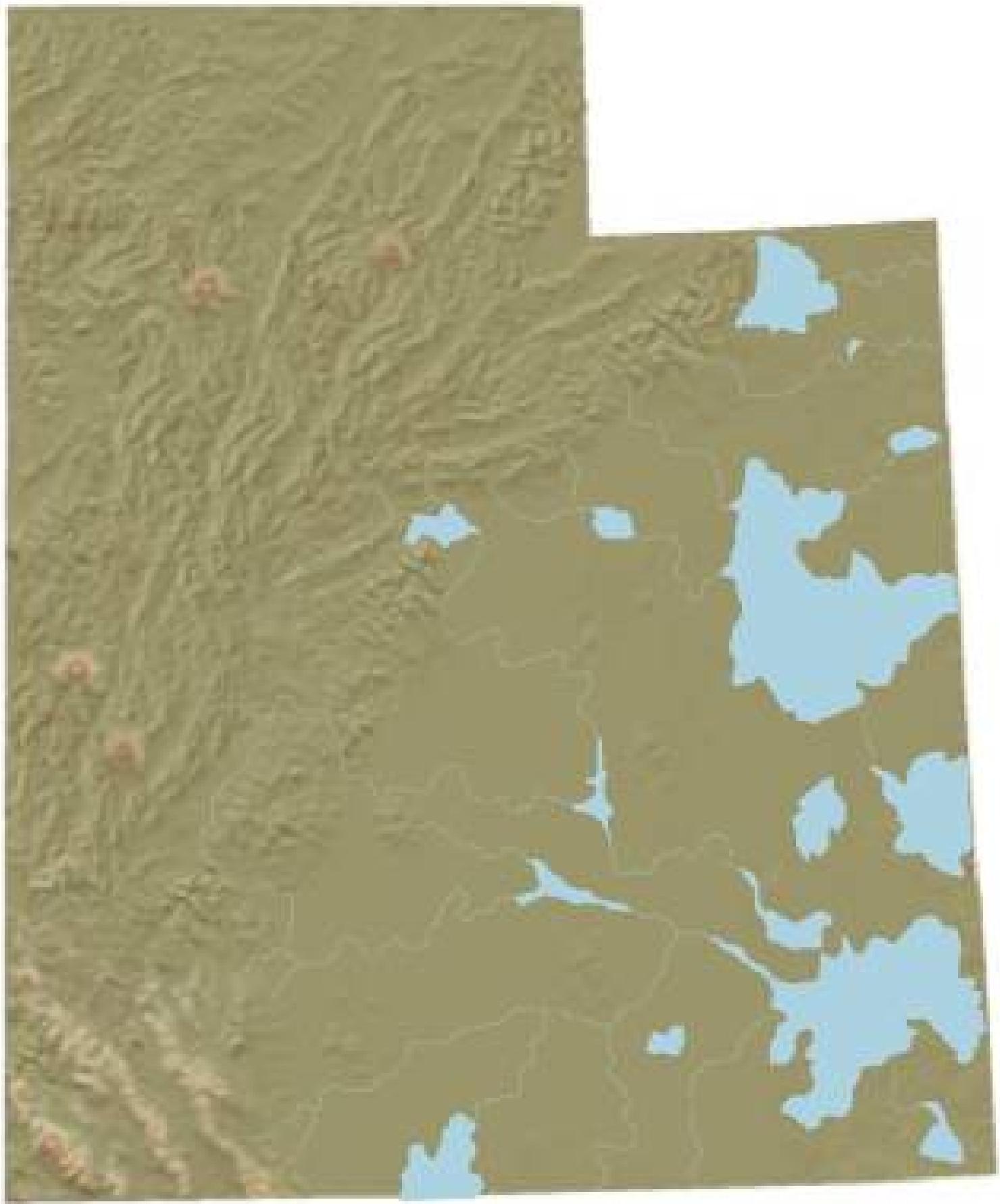


Imagen grande de Utah #4



Imagen grande de Utah #5

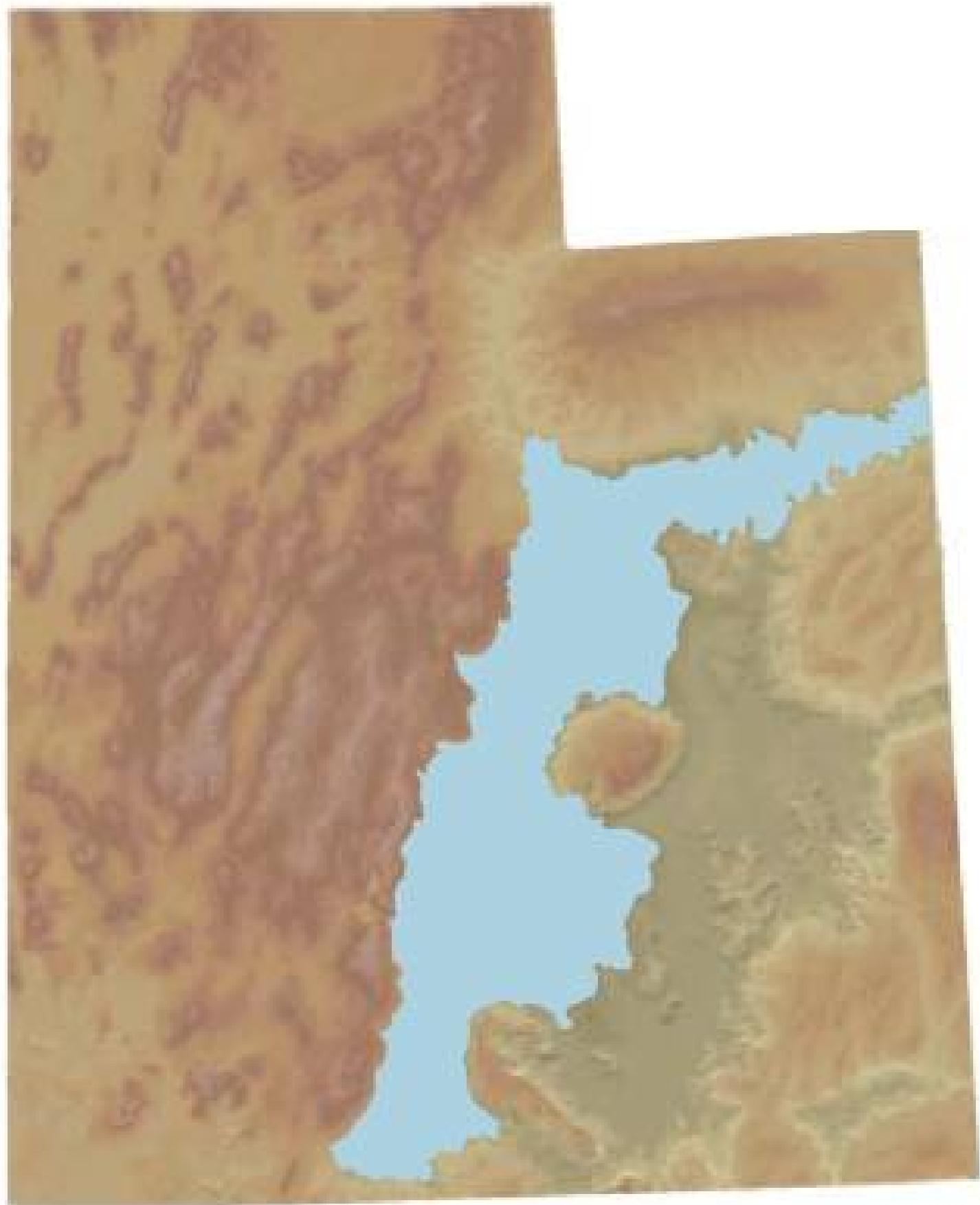


Imagen grande de Utah #6

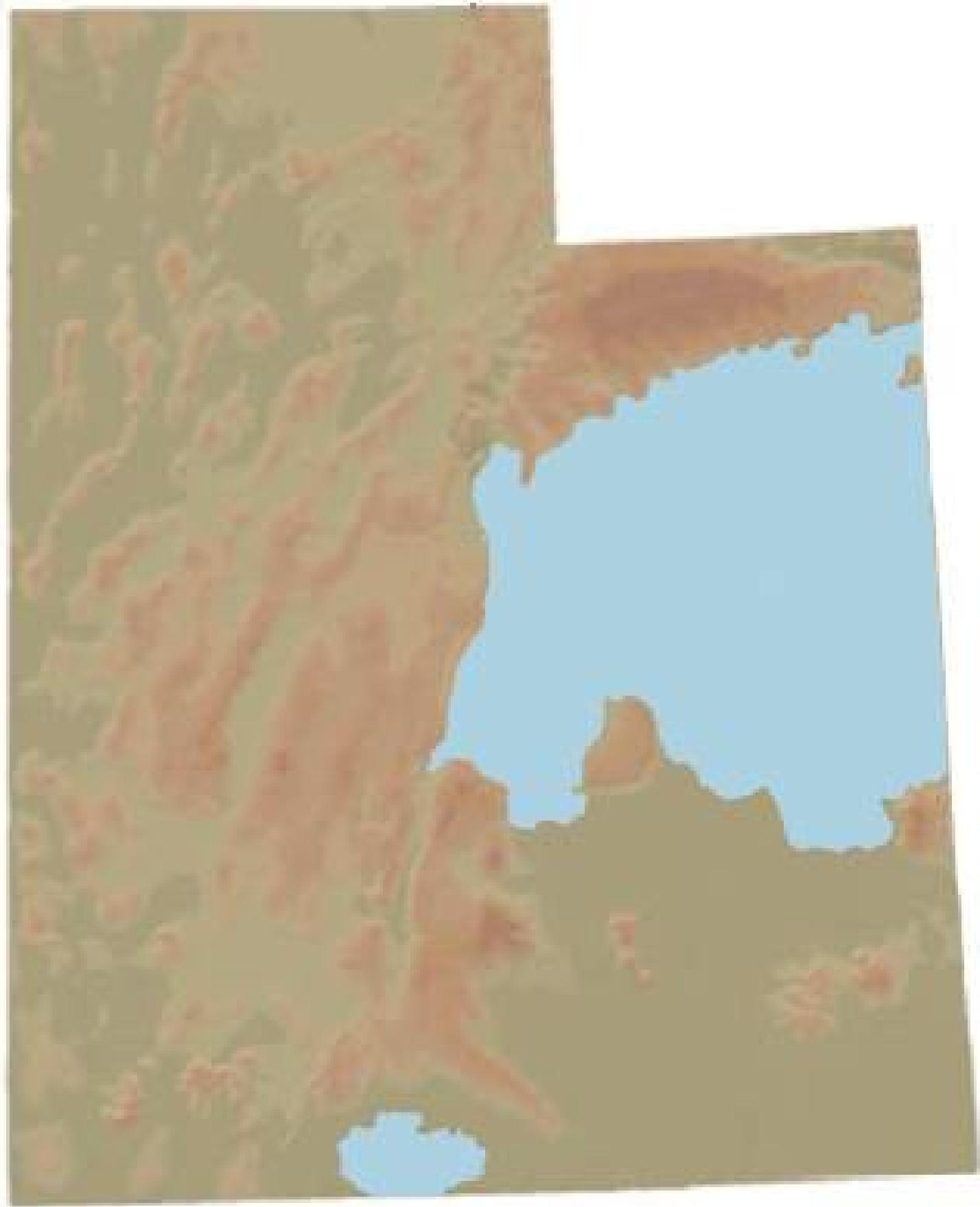


Imagen grande de Utah #7

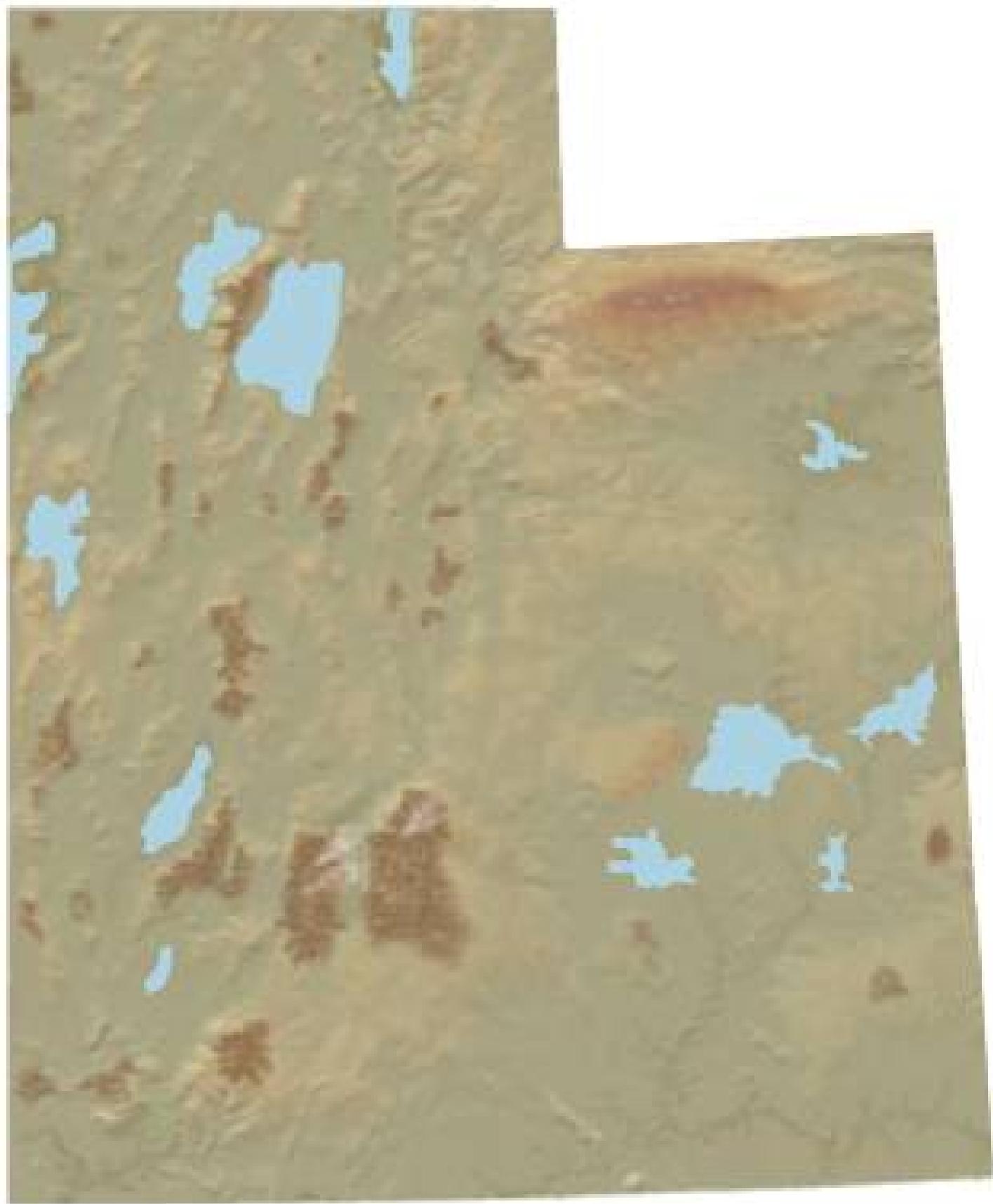


Imagen grande de Utah #8



Imagen grande de Utah #9

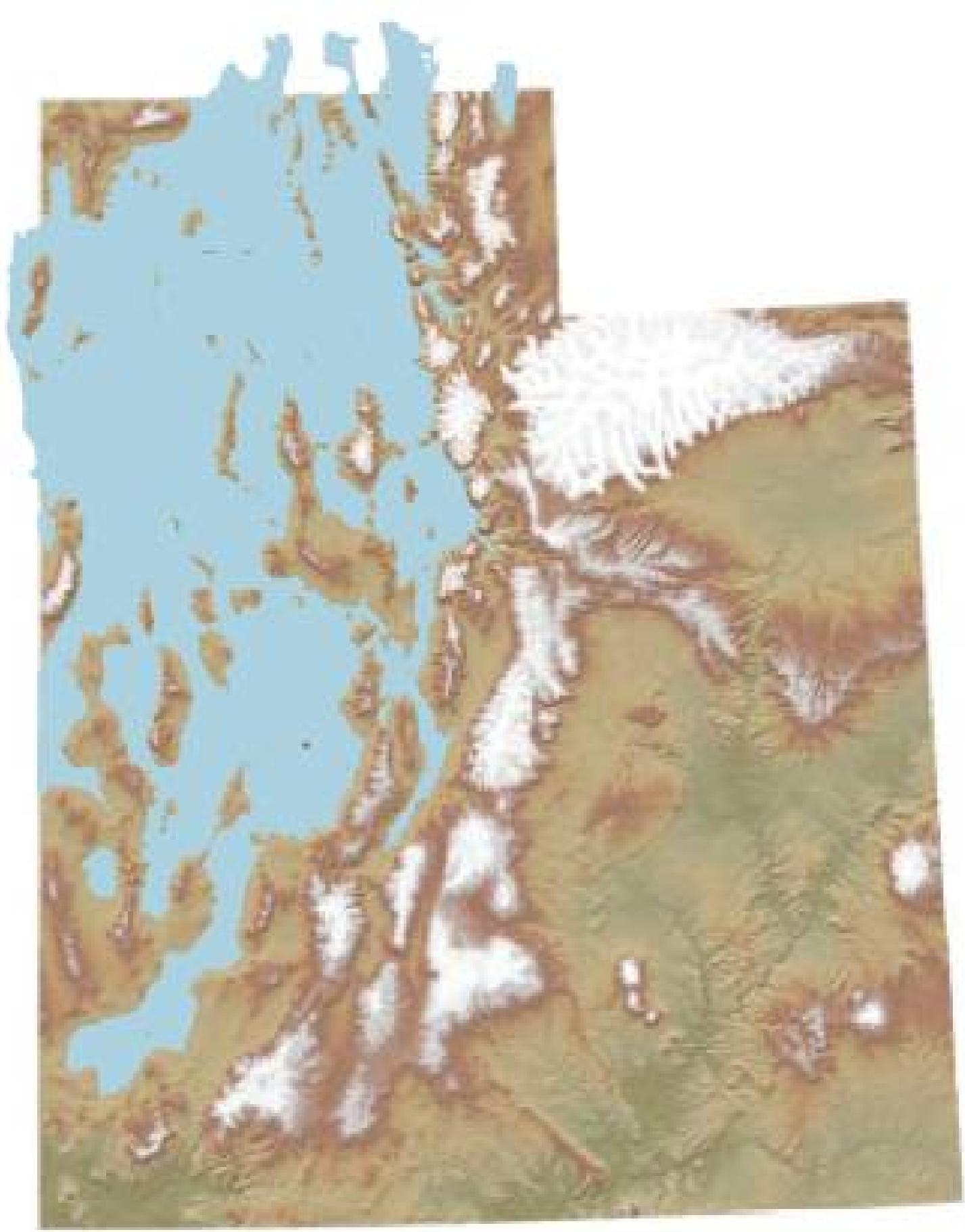
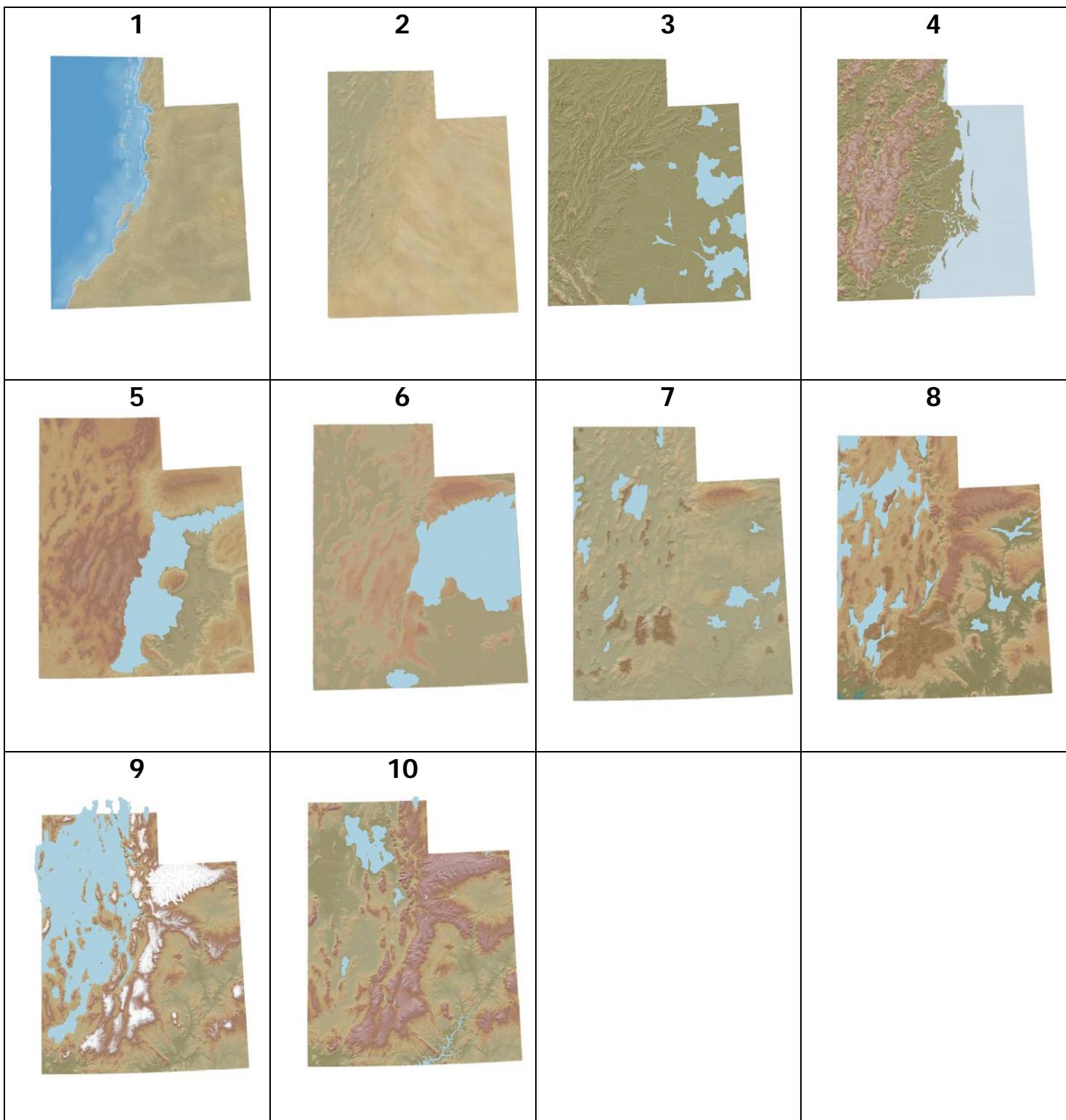


Imagen grande de Utah #10



Cartões pequenos de Utah



Escala do Tempo Geológico						
Era	Período	Época	Idade	Características		
Cenozóico	Quaternário	Holoceno (Recente)	0,01	Aparecimento do homem / Glaciação no hemisfério norte	Idade dos mamíferos	
		Pleistoceno	1,6			
	Terciária	Plioceno	5,3	Proliferação dos primatas		
		Mioceno	23,7			
		Oligoceno	36,6			
		Eoceno	57,8			
		Paleoceno	65,4	Primeiros cavalos		
Mesozóico	Cretáceo		144	Plantas com flores	Idade dos répteis	
	Jurássico		208	Primeiros pássaros e mamíferos		
	Triássico		245	Primeiros dinossauros		
Paleozóico	Permiano		286	Extinção dos trilobitas	Idade dos anfíbios	
	Carbonífero		360	Primeiros répteis Grandes árvores primitivas		
	Devoniano		408	Primeiros anfíbios		
	Siluriano		438	Primeiras plantas terrestres	Idade dos peixes	
	Ordoviciano		505	Primeiros peixes		
	Cambriano		570	Primeiras conchas / Trilobitas dominantes		
Pré-Cambriano	Proterozóico		2.500	Primeiros organismos multicelulares	Idades das rochas mais antigas	
	Arqueano		3.800	Primeiros organismos unicelulares		
	Haddeano		4.500			

Cartões de Descrição

<u>Era Paleozoica: Anos iniciais</u>	<u>Inicio do período Jurássico: Deposição de areia pelo</u>	<u>Final do período Jurássico: Os famosos Dinossauros</u>	<u>Final do período Cretáceo: Formações de carvão</u>
Durante esta época, Utah estava localizado na borda ocidental da América do Norte. A porção leste do estado era uma planície baixa. A parte ocidental do estado era um oceano profundo que foi coberto por recifes de coral. Estes recifes são, agora compactas rochas calcárias nas montanhas de Wasatch.	Durante este período, os desertos de areia foram trazidos para Utah do norte do sudeste, assim como as montanhas estavam se elevando no oeste. A areia transportada pelo vento formou dunas de areia, que, provavelmente, se transformaram em rochas e, mais tarde, nos arenitos Navajo. Estas dunas podem ser vistas na Mesa Checkerboard, no Parque Nacional Zion.	Durante este período, Utah era uma planície quente, pantanosa, com montanhas e vulcões no oeste e no noroeste. Havia muitos rios e lagos e os dinossauros viviam por aqui. Seus ossos fossilizados podem ser vistos em museus e monumentos de Utah.	Durante essa época, as montanhas altas da parte ocidental de Utah foram criadas, a partir da colisão continental com a Placa do Pacífico. A porção leste do estado estava coberta por um mar interior que se estendia desde o Golfo do México até o Ártico. Pântanos de carvão se formaram também nesta época. Os dinossauros ainda viviam e andavam por aqui.
<u>Período Paleoceno: Utah começa a surgir no mundo</u>	<u>Período Eoceno: Xisto betuminoso e fósseis de peixes</u>	<u>Período Oligoceno: Elevações e Vulcões</u>	<u>Período Mioceno: Metais preciosos</u>
Durante este período, o intemperismo e a erosão desgastaram as montanhas a oeste e os sedimentos se depositaram no mar interior, enchendo-o, a leste. A pressão contínua da Placa do Pacífico causou a elevação das montanhas de Uinta Um grande corpo de água doce chamado Lago Flagstaff ocupou a depressão, que é hoje a parte central de Utah.	Durante este período, Utah continuou a sua elevação, seu surgimento, elevando-se quase uma milha alta acima do nível do mar. As bacias de lagos foram criadas, como o Lago Uinta. Os sedimentos continuaram a se depositar e formaram fósseis de peixe e óleo de xisto betuminoso bem preservados.	Durante este período, as bacias de lagos foram preenchidas e as planícies separam-se das elevações e a montanhas. Rios corram pelas planícies no início da ampliação, na parte ocidental de Utah começou a ocorrer uma grande atividade vulcânica .	Durante este período, as bacias e as cordilheiras foram formadas. A atividade vulcânica continuou formando três grandes Cintas de minerais metálicos.

<p><u>Período Pleistoceno:</u> <u>Áqua e gelo</u></p> <p>Durante este período, a geografia do Utah já era semelhante à de agora. Montanhas, cânions e rios já estavam todos em seus lugares. O clima nesta época era mais úmido e mais frio, com formação de geleiras. Os Cânions foram sendo esculpidos e, outras cadeias de montanhas, expandiram-se nas montanhas de Uinta. Um corpo gigante de água chamado Lago Bonneville foi formado, estendendo-se, desde as montanhas Wasatch, até Nevada e até fronteira de Utah-Idaho ao sul.</p>	<p><u>Presente: Aqui estão os lugares</u></p> <p>Este é o estado de Utah atualmente. As rochas ao leste são coloridas, enquanto que as rochas localizadas mais a oeste têm cores mais suaves. Há cânions enormes, bem como Bacias e cordilheiras. As montanhas de Wasatch correm pelo meio do estado. A história geológica de um lugar, determina onde as pessoas podem se estabelecer, os bens que podem produzir e como elas podem se divertir.</p>		
--	--	--	--

Os modelos de linha do tempo para que os alunos trabalhem podem ser encontrados no arquivo PDF Relevo- parte 6 Anexo