

[PAINEL](#) > [MINHAS TURMAS](#) > [2020_1 - VISUALIZAÇÃO DE DADOS - METATURMA](#) > [04/11/2020](#) > [AVALIAÇÃO FINAL](#)

Iniciado em	quarta, 4 Nov 2020, 16:52
Estado	Finalizada
Concluída em	quarta, 4 Nov 2020, 17:25
Tempo empregado	33 minutos 12 segundos
Avaliar	Ainda não avaliado

Questão **1**

Correto

Atingiu 1,00 de 1,00

Sobre os diferentes paradigmas existentes para visualização de dados multi-variados, complete as lacunas a seguir:

	✓	consistem em gerar projeções 2D para dados multi-dimensionais e são úteis na detecção de
Projeções geométricas		diferentes dimensões.
	✓	subdividem o espaço e apresentam sub-espacos de forma hierárquica. Atributos são tratados
Representações hierárquicas		almente são úteis quando se trata de atributos hierárquicos. Normalmente, treinamento é necessário para compreensão desse tipo de abordagem.
	✓	consistem no mapeamento de objetos multi-dimensionais em ícones ou glifos
Representações iconográficas		endem dos atributos.
	✓	consistem na representação de um atributo por um pixel baseado em alguma escala de cores:
Técnicas orientadas a pixels		al. Para um conjunto de dados n-dimensional, n pixels coloridos são necessários para representar cada item.

Sua resposta está correta.

A resposta correta é:

Sobre os diferentes paradigmas existentes para visualização de dados multi-variados, complete as lacunas a seguir:

[Projeções geométricas] consistem em gerar projeções 2D para dados multi-dimensionais e são úteis na detecção de exceções e de correlações entre diferentes dimensões.

[Representações hierárquicas] subdividem o espaço e apresentam sub-espacos de forma hierárquica. Atributos são tratados de forma diferente, portanto geralmente são úteis quando se trata de atributos hierárquicos. Normalmente, treinamento é necessário para compreensão desse tipo de abordagem.

[Representações iconográficas] consistem no mapeamento de objetos multi-dimensionais em ícones ou glifos cujas características visuais dependem dos atributos.

[Técnicas orientadas a pixels] consistem na representação de um atributo por um pixel baseado em alguma escala de cores: cada cor indica um valor possível. Para um conjunto de dados n-dimensional, n pixels coloridos são necessários para representar cada item.

Questão 2

Correto

Atingiu 1,00 de 1,00

Com relação às técnicas de visualização usadas para parte-todo e ranking, complete as lacunas com as técnicas correspondentes às definições:

✓ , também conhecidos como gráfico de setores, são diagramas circulares nos quais as áreas dos setores circulares de categoria representada são proporcionais aos respectivos valores. Apesar de serem um metáfora interessante, são muito criticados pela dificuldade de estimativa do valor e da ordenação das áreas. ✓ são análogos, mas seus segmentos são a

✓ são a opção mais precisa para representação do relacionamento parte-todo e ranking.

✓ são úteis em casos específicos quando as barras tem comprimentos parecidos e o que se quer enfatizar são as diferenças entre os dados mas não se pode usar as barras (por que elas precisam iniciar da escala zero).

✓ consistem em barras ordenadas representando o ranking e uma linha ilustrando os valores acumulados.

✓ são úteis para representar dados de parte-todo hierárquicos usando retângulos aninhados como objetos visuais.

✓ são muito úteis para explorar as mudanças na classificação de um elemento em uma dimensão de tempo (local ou outra dimensão relevante para a análise).

Sua resposta está correta.

A resposta correta é:

Com relação às técnicas de visualização usadas para parte-todo e ranking, complete as lacunas com as técnicas correspondentes às definições:

[Gráficos de pizza], também conhecidos como gráfico de setores, são diagramas circulares nos quais as áreas dos setores circulares de categoria representada são proporcionais aos respectivos valores. Apesar de serem um metáfora interessante, são muito criticados pela dificuldade de estimativa do valor e da ordenação das áreas. [Gráficos de doughnut] são análogos, mas seus segmentos são arcos.

[Gráficos de barras] são a opção mais precisa para representação do relacionamento parte-todo e ranking.

[Gráficos de ponto] são úteis em casos específicos quando as barras tem comprimentos parecidos e o que se quer enfatizar são as (pequenas) diferenças entre os dados mas não se pode usar as barras (por que elas precisam iniciar da escala zero).

[Diagramas de pareto] consistem em barras ordenadas representando o ranking e uma linha ilustrando os valores acumulados.

[Treemaps] são úteis para representar dados de parte-todo hierárquicos usando retângulos aninhados como objetos visuais.

[Bump charts] são muito úteis para explorar as mudanças na classificação de um elemento em uma dimensão de tempo (local ou outra dimensão relevante para a análise).

Questão 3

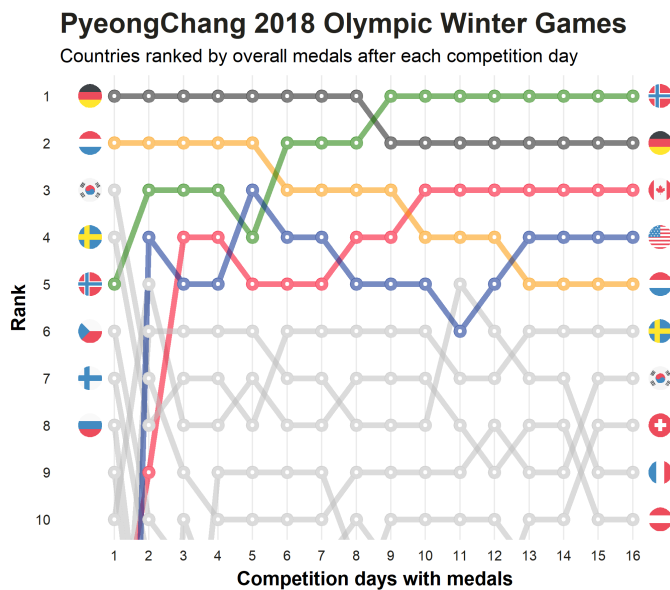
Completo

Vale 1,00 ponto(s).

Analise a visualização a seguir e discuta as principais limitações da mesma com relação à nossa capacidade de memória: <https://observablehq.com/@d3/bar-chart-race>

Nossa memória é limitada, tornando bastante difícil o processo de analisar e guardar todas as informações passadas nessa visualização sobre as maiores marcas. A visualização nos apresenta a evolução de 12 marcas em 19 anos em uma animação, em que não podemos pausar, ou escolher o ano que queremos ver, e nem comparar lado a lado duas épocas. Tornando muito difícil a análise e comparações precisas.

O uso de animação em visualizações não está de acordo com nossas limitações de memorização. O usuário não é capaz de estabelecer comparações entre as posições de cada elemento ao longo tempo de forma eficaz. Uma opção bem mais adequada seria o uso de um bump chart:



Questão 4

Correto

Atingiu 1,00 de 1,00

Associe o conceito à sua definição:

Número de elementos da matriz (tabela) de dados / área de dados do gráfico

Densidade de dados de um gráfico



Sequência de gráficos pequenos e do mesmo tipo (mesmas variáveis e escalas) que representam

Pequenos múltiplos



São atributos visuais que são percebidos antes da atenção consciente.

Atributos pré-atentivos



A proximidade espacial ou temporal de elementos induz a mente a percebê-los coletivamente

Lei da proximidade



A mente agrupa elementos similares em entidades coletivas.

Lei da similaridade



Sua resposta está correta.

A resposta correta é: Número de elementos da matriz (tabela) de dados / área de dados do gráfico → Densidade de dados de um gráfico, Sequência de gráficos pequenos e do mesmo tipo (mesmas variáveis e escalas) que representam → Pequenos múltiplos,

São atributos visuais que são percebidos antes da atenção consciente. → Atributos pré-atentivos,

A proximidade espacial ou temporal de elementos induz a mente a percebê-los coletivamente

→ Lei da proximidade,

A mente agrupa elementos similares em entidades coletivas.

→ Lei da similaridade.

Questão 5

Parcialmente correto

Atingiu 0,67 de 1,00

Sobre os padrões visuais mais relacionados às séries temporais, associe o termo ao seu significado:

Percentual de diferença entre valores referentes a diferentes períodos de tempo

Taxa de mudança



Valores que saem da faixa de valores normais ou esperados

Anomalias



Grau de variação de um período de tempo para outro

Variabilidade



Propensão de uma série de valores em crescer, decrescer ou permanecer estável durante um período particular de tempo

Tendência



Valores que saem da faixa de valores normais ou esperados

Exceções



Padrões que se repetem em intervalos regulares de tempo

Ciclos



Sua resposta está parcialmente correta.

Você selecionou corretamente 4.

A resposta correta é:

Percentual de diferença entre valores referentes a diferentes períodos de tempo

→ Taxa de mudança,

Valores que saem da faixa de valores normais ou esperados

→ Exceções,

Grau de variação de um período de tempo para outro

→ Variabilidade,

Propensão de uma série de valores em crescer, decrescer ou permanecer estável durante um período particular de tempo

→ Tendência, Valores que saem da faixa de valores normais ou esperados → Anomalias, Padrões que se repetem em intervalos regulares de tempo → Ciclos.

Questão 6

Correto

Atingiu 1,00 de 1,00

Relacione as técnicas de visualização às explicações a respeito delas:

Representa um conjunto de pontos distribuídos entre eixos dispostos radialmente em um círculo separados por ângulos iguais (comumente).

Coordenadas estrela



Ilustra correlações entre pares de variáveis.

Matriz de gráficos de dispersão



Usam variações de cores para indicar quantidades. Diferentes instâncias são representadas em linhas e colunas representa variáveis.

Mapas de calor

Células verdes indicam valores acima da média e vermelhos abaixo



Representa um conjunto de pontos em um espaço n-dimensional. Consiste em n linhas verticais paralelas e igualmente espaçadas e pontos no espaço n-dimensional são representados como uma poli-linhas com vértices nos eixos paralelos. A posição do vértice no i-ésimo eixo corresponde à i-ésima coordenada do ponto.

Coordenadas paralelas



Sua resposta está correta.

A resposta correta é:

Representa um conjunto de pontos distribuídos entre eixos dispostos radialmente em um círculo separados por ângulos iguais (comumente).

→ Coordenadas estrela,

Ilustra correlações entre pares de variáveis.

→ Matriz de gráficos de dispersão,

Usam variações de cores para indicar quantidades. Diferentes instâncias são representadas em linhas e colunas representa variáveis.

Células verdes indicam valores acima da média e vermelhos abaixo

→ Mapas de calor, Representa um conjunto de pontos em um espaço n-dimensional. Consiste em n linhas verticais paralelas e igualmente espaçadas e pontos no espaço n-dimensional são representados como uma poli-linhas com vértices nos eixos paralelos. A posição do vértice no i-ésimo eixo corresponde à i-ésima coordenada do ponto. → Coordenadas paralelas.

Questão 7

Correto

Atingiu 1,00 de 1,00

Sobre o uso de animações em séries temporais, é correto afirmar EXCETO:

Escolha uma:

- ☐ a. Seu uso tão frequente está relacionado ao fato que costumam ser atraentes e ter um impacto positivo na audiência.
- ☐ b. O uso de animações para contar histórias usando séries temporais tem sido bem sucedido em alguns casos de acordo com a habilidade do apresentador que leva a audiência a tirar as conclusões necessárias.
- ☐ c. É preciso ter em mente que o ser humano tem poucos compartimentos de memória para armazenar informações no momento da análise dos dados (memória de trabalho).
- ☒ d. Uma alternativa viável e mais efetiva é o uso do padrão de projeto pequenos múltiplos por não demandar trabalho cognitivo dos usuários / leitores. ✓ Os pequenos múltiplos são uma excelente alternativa mas não por não demandarem trabalho cognitivo. O que não é demandada é memória uma vez que não é preciso armazenar informações pois estão disponível na tela.
- ☐ e. As animações são muito usadas para representação de séries temporais, embora não seja muito efetiva por limitações de percepção e cognição.

Sua resposta está correta.

A resposta correta é: Uma alternativa viável e mais efetiva é o uso do padrão de projeto pequenos múltiplos por não demandar trabalho cognitivo dos usuários / leitores..

Questão 8

Correto

Atingiu 1,00 de 1,00

Qual dos seguintes conjuntos de atributos visuais podem ser percebidos quantitativamente de forma precisa?

Escolha uma:

- ☐ a. Contorno e movimento
- ☐ b. Direção e posição 2D
- ☐ c. Sombra e orientação
- ☐ d. Orientação e sentido
- ☒ e. Comprimento e posição 2D ✓
- ☐ f. Espessura e posição 2D
- ☐ g. Forma e área
- ☐ h. Área e posição 3D
- ☐ i. Posição 2D e área
- ☐ j. Intensidade e matiz
- ☐ k. Curvatura e orientação
- ☐ l. Matiz e contorno
- ☐ m. Agrupamento e posição 2D

Sua resposta está correta.

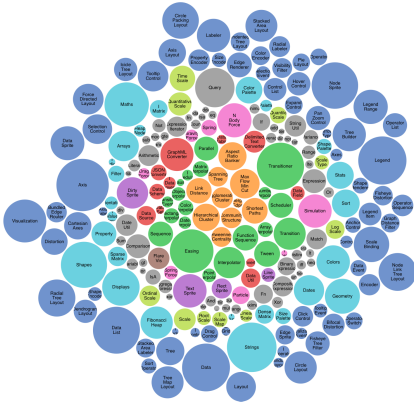
A resposta correta é: Comprimento e posição 2D.

Questão 9

Incorreto

Atingiu 0,00 de 1,00

Com relação ao gráfico de bolhas (bubble chart) a seguir, todas as alternativas são CORRETAS, EXCETO:



Escolha uma:

- ☐ a. Uma representação alternativa seria um gráfico de barras em ordem de tamanho, o que seria muito mais preciso.
- ☒ b. Usa as cores de forma apropriada visto que são cores complementares e equilibradas. ✖
- ☐ c. É uma técnica que retrata um relacionamento de distribuição.
- ☐ d. A representação não deixa claro o objetivo das cores, o que é um erro.
- ☐ e. Representa os valores quantitativos através das áreas dos círculos o que não é uma boa escolha pois não conseguimos precisar e comparar adequadamente essas áreas.

Sua resposta está incorreta.

A resposta correta é: É uma técnica que retrata um relacionamento de distribuição..

Questão 10

Correto

Atingiu 1,00 de 1,00

Quais dentre as seguintes visualizações não é adequada para o uso em dashboards?

Escolha uma ou mais:

- ☐ a. Box plots
- ☐ b. Sparklines
- ☐ c. Treemaps
- ☒ d. Gráficos de pareto ✓
- ☐ e. Bullet charts
- ☒ f. Gráfico de barras agrupadas ✓
- ☐ g. Gráfico de barras empilhadas
- ☐ h. Gráfico de barras e linhas
- ☐ i. Gráficos de dispersão
- ☒ j. Gráficos de pizza ✓
- ☐ k. Gráfico de barras

Sua resposta está correta.

As respostas corretas são: Gráfico de barras agrupadas, Gráficos de pizza, Gráficos de pareto

Questão 11

Correto

Atingiu 1,00 de 1,00

Qual a melhor razão de aspecto para gráficos de correlação?

Escolha uma:

- ☐ a. 2:1
- ☐ b. 1:2
- ☐ c. 3:1
- ☒ d. 1:1 ✓ Gráficos de dispersão devem ser sempre quadrados, ou seja, razão de aspecto 1:1.
- ☐ e. 1:3

Sua resposta está correta.

A resposta correta é: 1:1.

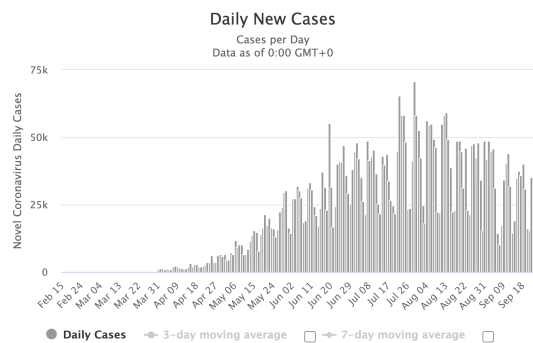
Questão 12

Correto

Atingiu 1,00 de 1,00

Com relação à figura abaixo e aos cycle plots, escolha a opção INCORRETA:

Daily New Cases in Brazil



Escolha uma:

- ☐ a. O cycle plot mostra o ciclo ou tendência juntamente com o efeito do dia da semana (ou do mês) e poderia ser uma alternativa interessante ao gráfico de barras tradicional.
- ☐ b. No cycle plot, separamos os plots de cada dia (da semana ou do mês) em um gráfico de linhas em separado, evidenciando a tendência por dia.
- ☐ c. Apesar do cycle plot ser agrupado por dia, é possível perceber a tendência geral através das médias que são destacadas por linhas.
- ☒ d. Os cycle plots são visualizações extremamente intuitivas e simples de serem entendidas pelo usuário geral. ✓ Não são naturais e nem populares de forma que requerem um treinamento prévio mesmo para usuários mais letrados graficamente.
- ☐ e. O cycle plot torna muito evidente a tendência de um determinado dia (ou mês) ao longo de um período.

Sua resposta está correta.

A resposta correta é: Os cycle plots são visualizações extremamente intuitivas e simples de serem entendidas pelo usuário geral..

Questão 13

Correto

Atingiu 1,00 de 1,00

Sobre a definição de dashboards e as suas principais características, é INCORRETO dizer que:

Escolha uma:

- ☐ a. O repertório de técnicas de visualização que são indicadas para dashboards não é necessariamente um catálogo geral para qualquer projeto que envolva visualizações.
- ☒ b. Devem conter majoritariamente dados quantitativos. ✓
- ☐ c. O painel deve caber inteiramente em uma tela de computador de forma que todos os gráficos possam ser avaliados simultaneamente.
- ☐ d. Não deve ser necessário rolar a tela e nem alternar entre telas.
- ☐ e. É preciso escolher as representações visuais mais adequadas juntamente com as informações mais relevantes necessárias para atingir um ou mais objetivos específicos.

Sua resposta está correta.

A resposta correta é: Devem conter majoritariamente dados quantitativos..

Questão 14

Correto

Atingiu 1,00 de 1,00

São erros comuns no projeto e desenvolvimento de dashboards EXCETO:

Escolha uma:

- ☐ a. Exibir detalhes / precisão numérica excessiva.
- ☐ b. Não fornecer contexto para os dados ou fazê-lo de forma incorreta.
- ☒ c. Não usar objetos visuais para separar os elementos da tela de forma efetiva. ✓
- ☐ d. Fragmentar dados em múltiplas telas.
- ☐ e. Exceder os limites de uma tela.

Sua resposta está correta.

A resposta correta é: Não usar objetos visuais para separar os elementos da tela de forma efetiva..

Questão 15

Correto

Atingiu 1,00 de 1,00

Sobre a preparação de gráfico e a consistência entre os objetos visuais e as quantidades representadas, selecione a opção INCORRETA:

Escolha uma:

- ☐ a. A adição de uma terceira dimensão a gráficos adiciona não adiciona informação qualquer e deve ser evitada uma vez que adiciona conteúdo visual que deve ser processado gerando perda de tempo e esforço.
- ☐ b. Devemos incluir o valor zero nas escalas quantitativas ou alertar o usuário quando não o fizemos.
- ☒ c. A única exceção em que podemos excluir o 0 das escalas quantitativas são em gráficos de barra, visto que percebemos precisamente o comprimento de barras. ✓ Ao contrário, atenção especial deve ser dada para os gráficos de barras: tamanho das barras codificam a informação quantitativa e devem ser mantidos de forma fidedigna. Gráficos de barras devem ter os eixos sempre começando em zero. Uma única exceção ocorre quando as barras codificam comprimentos de intervalos e esses intervalos não iniciam de 0.
- ☐ d. Devemos buscar com que as diferenças de tamanho entre as marcações nos eixos correspondam às diferenças nos valores que elas representam.
- ☐ e. Com relação à razão do aspecto, os gráficos devem ser mais largos que altos, exceto os scatter plots que pedem gráficos com área de dados quadradas.

Sua resposta está correta.

A resposta correta é: A única exceção em que podemos excluir o 0 das escalas quantitativas são em gráficos de barra, visto que percebemos precisamente o comprimento de barras..

Questão 16

Correto

Atingiu 1,00 de 1,00

Com relação aos gráficos de pizza, é CORRETO afirmar:

Escolha uma:

- ☐ a. Não ocupam muito espaço.
- ☒ b. Representam uma metáfora interessante de partes de um todo. ✓
- ☐ c. Os valores são codificados como áreas de setores circulares e podem ser facilmente mensuráveis.
- ☐ d. Podem ser eficientemente comparados quando posicionados lado a lado.
- ☐ e. Podem ser usados na codificação de inúmeras séries de dados.

Sua resposta está correta.

A resposta correta é: Representam uma metáfora interessante de partes de um todo..

Questão 17

Correto

Atingiu 1,00 de 1,00

Sobre a razão de aspecto de um gráfico, podemos afirmar EXCETO:

Escolha uma:

- ☒ a. A manipulação da razão de aspecto pode ser utilizada para enfatizar a mensagem que se deseja transmitir com os dados. ✓
Nunca manipule a razão do aspecto para que os gráficos passem uma mensagem errada / imprecisa.
- ☐ b. Quando ela é alta, os segmentos de reta dos gráficos de linha ficam exageradamente inclinados, passando uma impressão falsa de grande crescimento dos valores.
- ☐ c. Consiste na razão entre a altura e a largura de um gráfico.
- ☐ d. Quando ela é baixa (próxima de 0), os segmentos de reta dos gráficos de linha ficam com baixíssima inclinação, passando uma impressão falsa de grande estabilidade dos valores.
- ☐ e. Normalmente os gráficos devem ser mais largos que altos, exceto os gráficos de dispersão que pedem gráficos com área de dados quadradas. O ideal é que tenhamos ângulos em média próximos de 45 graus para os seguimentos de reta dos gráficos de linha.

Sua resposta está correta.

A resposta correta é: A manipulação da razão de aspecto pode ser utilizada para enfatizar a mensagem que se deseja transmitir com os dados..

Questão 18

Correto

Atingiu 1,00 de 1,00

Sobre tabelas e os princípios Gestalt, selecione a opção CORRETA:

Escolha uma:

- ☐ a. O ideal é espaçar igualmente linhas e colunas de forma a permitir que o usuário leia a tabela conforme sua preferência.
- ☒ b. A lei da proximidade é útil para direcionar a forma como o usuário lê as linhas e / ou colunas de uma tabela. ✓
- ☐ c. A lei da similaridade é útil para direcionar a forma como o usuário lê as linhas e / ou colunas de uma tabela.
- ☐ d. Não existe relação entre o projeto de tabelas e os princípios Gestalt, que são úteis no projeto de visualizações.
- ☐ e. Se você deseja que o usuário avalie os dados coluna a coluna, você precisa usar linhas para separar as colunas.

Sua resposta está correta.

A resposta correta é: A lei da proximidade é útil para direcionar a forma como o usuário lê as linhas e / ou colunas de uma tabela..

Questão 19

Correto

Atingiu 1,00 de 1,00

Quais dentre as seguintes técnicas de visualização NÃO se aplicam ao relacionamento quantitativo séries temporais:

Escolha uma ou mais:

- ☐ a. Gráfico de pontos
- ☐ b. Box plots
- ☐ c. Gráfico de dispersão
- ☐ d. Mapas de calor
- ☐ e. Gráfico de barras
- ☐ f. Gráfico de linhas
- ☒ g. Gráficos de pizza ✓ Podemos usar múltiplos gráficos de pizza, cada qual para uma faceta temporal dos dados. Contudo, isso não é indicado visto que é uma tarefa complexa acompanhar cada fatia e mensurar as variações nos valores representados. O mais indicado, nesse caso, seria um gráfico de áreas empilhadas.
- ☒ h. Histograma ✓ O hidrograma é um tipo particular de gráfico de barras que ilustra distribuições.
- ☐ i. Gráfico de linhas e pontos
- ☐ j. Gráfico de radar

Sua resposta está correta.

As respostas corretas são: Gráficos de pizza, Histograma

Questão 20

Correto

Atingiu 1,00 de 1,00

Com relação aos treemaps, selecione a opção INCORRETA:

Escolha uma:

- ☒ a. Os algoritmos mais utilizados atualmente são os baseados na técnica slide and dice. ✓
- ☐ b. Está de acordo com o princípio data-ink ratio de Tufte.
- ☐ c. O pivoteamento é utilizado para que os designs não sejam tão dependentes dos dados de entrada de forma que pequenas alterações não alterem significativamente o layout.
- ☐ d. Seu objetivo é ilustrar relacionamentos parte-todo hierárquicos.
- ☐ e. É desejável que o design dos treemaps sejam baseados preferencialmente em áreas com razão de aspecto as mais próximas de 1, visto que é mais fácil estimar suas áreas e interagir com elas.

Sua resposta está correta.

A resposta correta é: Os algoritmos mais utilizados atualmente são os baseados na técnica slide and dice..

[◀ Modelo de Proposta do Projeto final](#)

Seguir para...

[Entrega do projeto final ▶](#)