BRAZILIË

lessenserie voor 3 havo ter voorbereiding op het nieuwe examendomein over Brazilië

sectie aardrijkskunde
De Nassau
Breda

Drs. Bart Pijpers
KNAG
Utrecht

Inhoudsopgave

Inleiding	4
Hoofdstuk 1: inleiding op de geografie van Brazilië	5
Opdrachten bij hoofdstuk 1	5
Hoofdstuk 2: ontstaan van Brazilië	8
Opdrachten bij hoofdstuk 2	12
Hoofdstuk 3: klimaat en landschap van Brazilië	13
Opdrachten bij hoofdstuk 3	16
Hoofdstuk 4: geschiedenis van Brazilië	21
Opdracht bij hoofdstuk 4	24
Hoofdstuk 5: Brazilië als BRIC-land	25
Opdrachten bij hoofdstuk 5	25
Hoofdstuk 6: Brazilië vanuit de sociaal-culturele dimensie	27
Opdrachten bij hoofdstuk 6	30

Inleiding

Binnen de aardrijkskunde of geografie worden twee benaderingswijzen onderscheiden: de thematische aardrijkskunde en de regionale aardrijkskunde. Bij de thematische aardrijkskunde staat een geografisch onderwerp centraal, bijvoorbeeld migratie of klimatologie. Bij de regionale aardrijkskunde staat een gebied centraal. Zo'n gebied wordt dan vanuit verschillende thema's bestudeerd. In deze reader staat Brazilië centraal.

Brazilië is het grootste land van het zuidelijk halfrond. Aan de oostkant grenst het aan de zuidelijke Atlantische Oceaan. Van de landen in Zuid-Amerika grenzen alleen Equador en Chili niet aan Brazilië. Ongeveer de helft van het land bestaat uit tropisch regenwoud, het Amazoneregenwoud, het grootste tropische regenwoud op aarde.

In de eerste helft van de zeventiende eeuw was een deel van het huidige Brazilië een kolonie van Nederland. In 1654 werden de Nederlanders verdreven door de Portugezen. In 1825 erkent Portugal de onafhankelijkheid van Brazilië. De voertaal is zodoende Portugees.

Brazilië is een van de grootste leveranciers van landbouwproducten ter wereld. Suiker, koffie- en sojabonen zijn belangrijke exportproducten. Brazilië wordt samen met Rusland, India en China gerekend tot de BRIC-landen. Deze vier landen hebben veel inwoners en de economische groei in deze landen is groot, al blijft die van Brazilië achter ten opzichte van die van de andere BRIC-landen.

De economische en sociaal-culturele verschillen zijn groot. Het zuidoosten is sterk verstedelijkt en heeft een economische voorsprong op veel andere delen van het land. Maar ook binnen de grote steden in het zuidoosten zijn de verschillen groot.
De laatste decennia is de urbanisatiegraad door ruraal-urbane migratie enorm gestegen. Tegelijkertijd vond een spectaculaire daling van het geboortecijfer plaats.

Brazilië speelt zich steeds meer in de mondiale kijker. Dit blijkt onder andere uit het onlangs gehouden wereldkampioenschap voetbal (zomer 2014) en de toewijzing van de Olympische Spelen aan Brazilië in de zomer van 2016.
Kortom: reden genoeg om een nadere blik te werpen op dit veelzijdige land.

De komende weken werk je samen met je groepje (vier leerlingen) deze reader zelfstandig door. Jullie gaan vooral heel veel zelf uitzoeken. Je docent begeleidt en stuurt bij waar noodzakelijk, maar hij/zij zal niet vaak voor de klas staan om iets uit te leggen. Je gebruikt vaak een atlas (GB 54ste druk) en je mag een laptop of anderszins gebruiken. Tijdens de laatste toetsweek maak je een toets over deze reader.

Hoofdstuk 1 Inleiding op de geografie van Brazilië

In dit hoofdstuk krijg je een eerste indruk van het land Brazilië. Eerst ga je uitzoeken waar de belangrijkste topografische elementen liggen. Je krijgt het niet helemaal voorgekauwd. Zoek zelf maar eens uit wat de ‘belangrijkste’ steden in Brazilië zijn en waar de ‘belangrijkste’ rivieren liggen.
Daarna beantwoord je met behulp van de atlas 15 stellingen over Brazilië. Met de atlas is dit goed te doen. Je oefent hiermee belangrijke atlasvaardigheden zoals kaartselectie en kaartlezen.

Opdracht 1 Brazilië in het nieuws

Brazilië is vaak in het nieuws. Soms zijn het negatieve zaken zoals ontbossing en opstanden in sloppenwijken, maar gelukkig is er ook vaak goed nieuws te melden. Houd komende weken, terwijl je deze reader doorwerkt het nieuws in de gaten. Neem, wanneer je iets leest of hoort over Brazilië, dit nieuws mee naar school en bespreek het met je groepje.

Opdracht 2 begrippenlijst

In deze reader kom je een aantal begrippen tegen. Deze begrippen zijn onderstreept. Maak voor jezelf een begrippenlijst. Dat mag natuurlijk digitaal, zodat je deze kunt uitwisselen. Soms kun je de omschrijving van het begrip uit de tekst halen, maar niet altijd. Gebruik dan een atlas, woordenboek of internet om aan de omschrijving te komen.

Opdracht 3 mental mapping

Gebruik de atlas en bron 1.

a Noteer de hoofdletters A tot en met L in de getoonde landen in de kaart van bron 1.
Schrijf op een apart blad achter elke letter de naam van het juiste land.

b Zoek de 10 grootste / belangrijkste steden op in Brazilië.
Geef op de kaart in bron 1 met een dikke punt aan waar deze steden liggen en zet daar de letters a t/m j bij.
Schrijf op een apart blad achter elke letter de naam van de juiste stad.

c Geef op de kaart in bron 1 met de cijfers 1 t/m 7 aan waar de zeven belangrijkste wateren liggen. Vergeet de oceaan niet.
Schrijf op een apart blad achter elk cijfer de naam van het juiste water.

Bron 1

Opdracht 4 Brazilië in de atlas (part 1)

Gebruik de kaartbladen 202 tot en met 207 uit de atlas.
Noteer van de onderstaande vijftien stellingen of ze juist en of onjuist zijn.

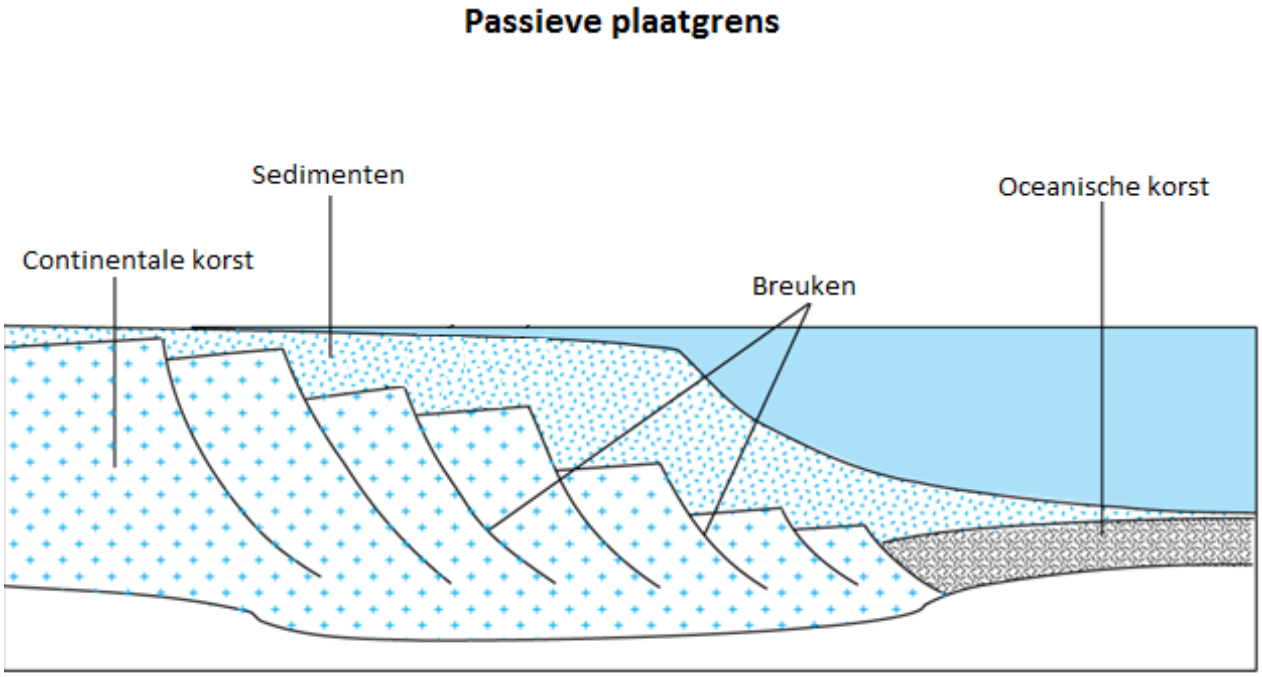
1. De hoogste berg van Brazilië is de Pico de Bandeira.
2. De monding van de Amazone is honderden kilometers breed.
3. Rivieren in Brazilië wateren allemaal af naar het noorden en het westen.
4. In Sao Paulo valt in januari meer neerslag dan in juli.
5. Het noorden van Brazilië heeft grotere jaarlijkse temperatuurverschillen dan het zuiden.
6. Koffiebonen worden vooral verbouwd in de hoger gelegen delen van Brazilië.
7. Alleen in de omgeving van Fortaleza kent Brazilië een hoog aardbevingsrisico.
8. De meeste Indianenreservaten liggen in het Hoogland van Brazilië.
9. Brazilië heeft een negatieve handelsbalans.
10. Alleen in Colombia is de inkomensongelijkheid nog groter dan in Brazilië.
11. In het zuidoosten van Brazilië is het percentage Europeanen hoger dan gemiddeld in Brazilië.
12. In Manaus wordt vooral veel mangaan gewonnen.
13. De bevolkingsgroei in urbane gebieden is groter dan in rurale gebieden.
14. De hoeveelheid koffie die is uitgevoerd vanuit Brazilië is absoluut gedaald.
15. Manaus is niet per weg te bereiken.

Opdracht 5 Brazilië in de atlas (part 2)

Bedenk nu zelf met behulp van de atlas nog drie stellingen over Brazilië. Doe dit individueel. Maak en bespreek daarna elkaars stellingen.

Hoofdstuk 2 Ontstaan van Brazilië

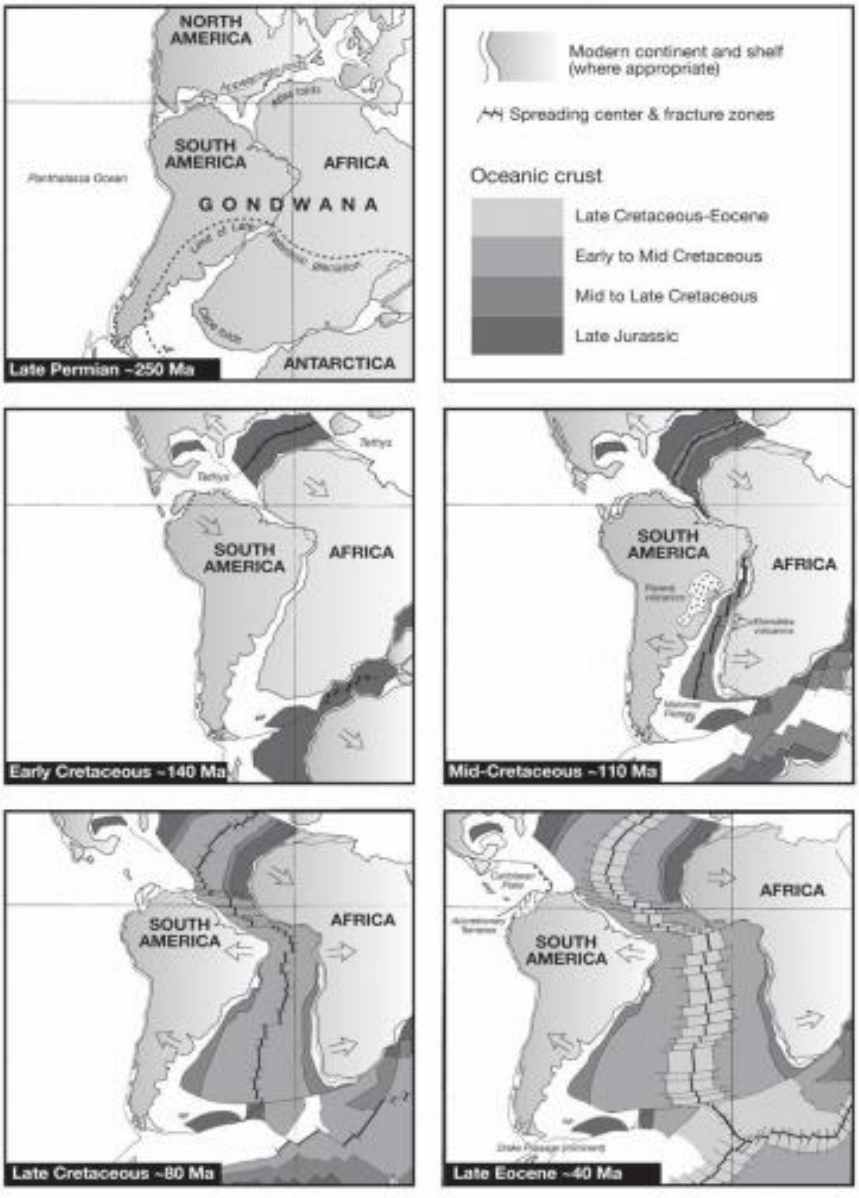
Geologisch gezien is Brazilië misschien niet het land dat gelijk in het oog springt. Er komen geen zware aardbevingen voor, actief vulkanisme is er niet, er is geen hoog gebergte met ijskappen zoals de Himalaya en de kans dat Rio de Janeiro wordt overspoeld door een tsunami is uitermate klein. Toch dankt Brazilië haar huidige economische groei direct en indirect aan geologische processen die zich in het verleden hebben afgespeeld.
Brazilië ligt midden op de Zuid-Amerikaanse Plaat (zie atlaskaart over tektoniek). Er zijn in de directe nabijheid geen actieve plaatgrenzen. Bij de oostkust van Brazilië gaat de continentale korst over in oceanische korst zonder dat daar een plaatgrens ligt. Dit wordt een passieve plaatgrens genoemd.



Bron 2
Doorsnede van een passieve plaatgrens. De continentale korst gaat over in oceanische korst. Op de continentale korst liggen riftschouders die zijn ontstaan bij het uiteen drijven van de continenten. Bij een passieve plaatgrens is geen actief vulkanisme en zware aardbevingen komen niet voor.

De geologische geschiedenis van Brazilië begint al in ver in het Precambrium (zie geologische tijdschaal in de atlas). In het oosten van Brazilië worden in het Sao Francisco Schild (ook wel kraton genoemd) een van de oudste gesteenten ter wereld gevonden. De metamorfe gesteenten die hier aan de oppervlakte liggen zijn 3,7 miljard jaar oud. De aarde bestond toen uit een supercontinent, Rodinia genoemd. Het Amazonian Schild in het noorden van Brazilië ontstond pas later, aan het einde van het Precambrium, ongeveer 600 miljoen jaar geleden. Ook in andere continenten liggen schilden waar gesteentes zijn te vinden van miljarden jaren oud.

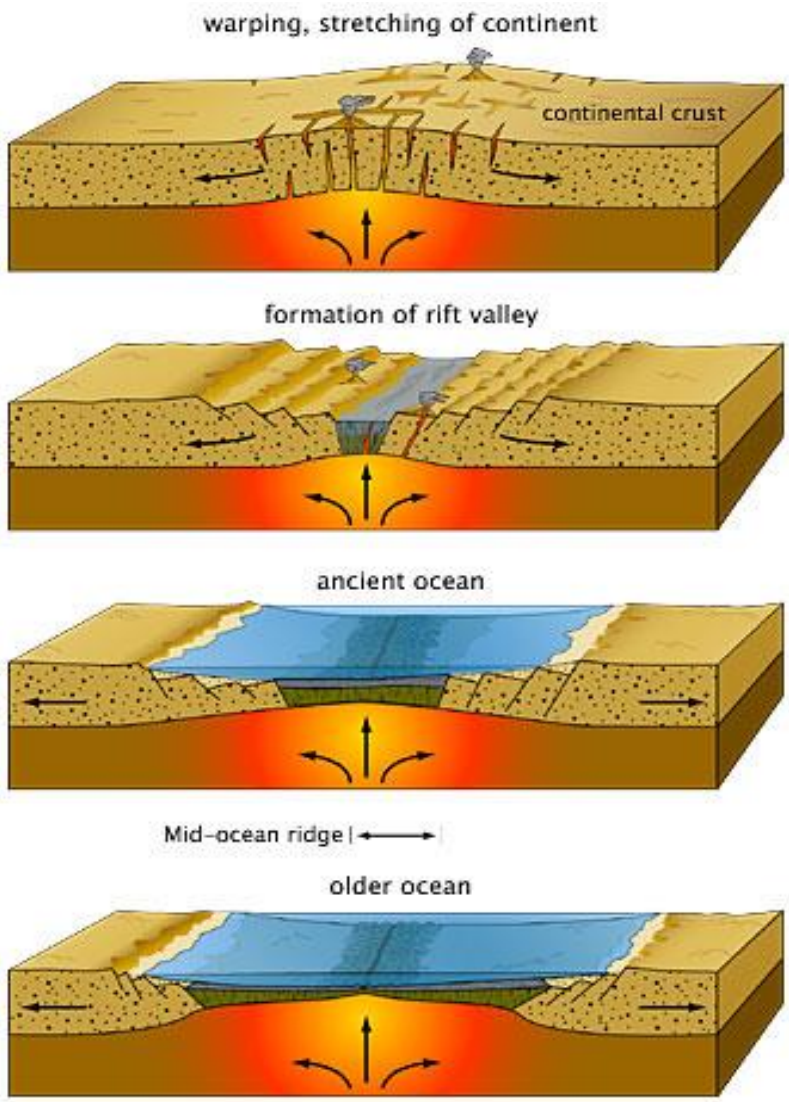
Zo'n 150 miljoen jaar geleden begint in het Vroeg Krijt het proces waarbij Afrika en Zuid-Amerika uit elkaar gaan bewegen en aparte continenten beginnen te worden. Dit proces wordt sea floor spreading genoemd. Opstijgende magmastromen beginnen het continent langzaam uit elkaar te duwen. Er ontstaat een riftvallei met aan beide kanten riftschouders. Vandaag de dag is deze fase van het dit proces zichtbaar in het oosten van Afrika. Daar is nu veel actief vulkanisme en in de riftzone zone bevinden zich lage delen waarin langgerekte meren zijn ontstaan.
40 miljoen jaar later, in het Midden Krijt zijn Afrika en Zuid-Amerika zo goed als los van elkaar. Precies in het midden tussen deze continenten heeft zich een lange oceanische rug gevormd waar nog steeds magma omhoog komt en waarbij de platen steeds verder uit elkaar worden geduwd. De Rode Zee bevindt zich nu in deze fase van het proces van sea floor spreading.
De twee continenten bewogen steeds verder uit elkaar en aan het einde van het Krijt was er een oceaan gevormd.



Bron 3
Aan het einde van het Perm ligt op de zuidelijk halfrond Gondwana. In het Vroeg Krijt begint dit supercontinent langzaam open te scheuren en ontstaat er een riftvallei met aan beide kanten riftschouders. In het Midden Krijt zijn Zuid-Amerika en Afrika los van elkaar en daar tussenin heeft zich op de oceaanbodem de Midden Atlantische Rug (MOR) gevormd.
Dit proces van sea floor spreading gaat tot op de dag van vandaag door. De afstand van Zuid-Amerika naar Afrika wordt ieder jaar een paar centimeter groter.

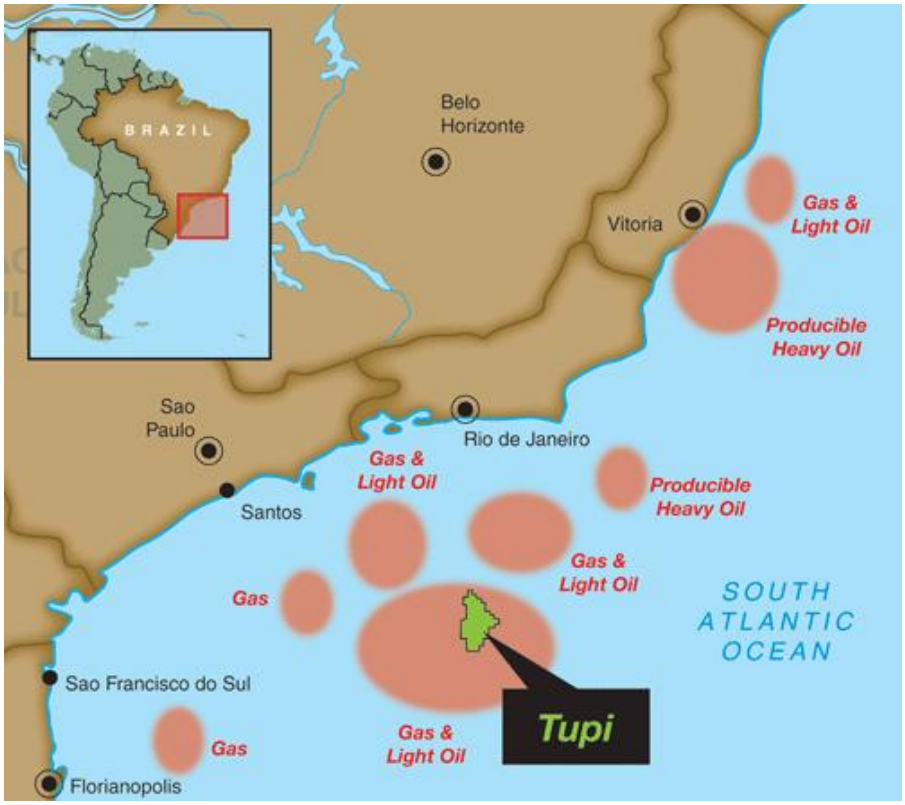
De hoge riftschouders die zijn ontstaan bij het openscheuren van het continent in het begin van het Krijt liggen nu nog steeds als hoge gebergtes aan de oostkust van Brazilië. Aan de andere kant van de oceaan bevinden zich eigenlijk ‘dezelfde’ riftschouders; het West-Afrikaanse Schild en het Congo Schild.

In de 80 miljoen jaar die volgen drijven de continenten Zuid-Amerika en Afrika steeds verder van elkaar vandaan. Dit proces zal ook de komende miljoenen door blijven gaan. Wat wij nu de Grote Oceaan noemen zal in de toekomst een andere naam moeten krijgen. Uiteindelijk zal de Grote Oceaan helemaal verdwijnen en wordt er weer een supercontinent gevormd. Ook dit zal op den duur weer open breken en dan begint de cyclus van sea floor spreading weer van voren af aan. Dat is in het verleden al een aantal keer gebeurd, dus waarom zou dat in de toekomst niet meer zo zijn?



Bron 4
Het proces van sea floor spreading
Door opstijgende magma-stromen breekt een continent op den duur open. Het continent bolt op en er ontstaan scheuren in de korst.
Na miljoenen vormt zich een riftvallei. Deze langgerekte valleien zijn vulkanisch zeer actief en water verzamelt zich in e de laagste delen.
Het continent wordt steeds verder uit elkaar geduwd en op den duur komen de langgerekte meren in verbinding met de oceaan. In het midden van de nieuwe oceaan bevindt zich een MOR.
De divergerende beweging gaat continue door. De twee continenten worden steeds verder uit elkaar geduwd. Bij MOR wordt steeds nieuwe oceanische korst gevormd. De oudere oceaankorst wordt steeds verder naar de zijkanten weg geduwd.

Tijdens het uiteen drijven bevindt Brazilië zich op een passieve plaatgrens. Tektonisch gezien gebeurt er eigenlijk niet zo veel. Actief vulkanisme is er niet (meer) en zware aardbevingen vinden niet plaats. Toch vinden er op het continent en bij die passieve plaatgrens processen plaats die de huidige economische groei mede verklaren. Op het continent verweren en eroderen de schilden, waarbij waardevolle mineralen en ertsen (zoals zilver, ijzererts en goud) - die van oorsprong diep in de gebergtes gevormd zijn – aan de oppervlakte komen te liggen. Het verweerde en geërodeerde materiaal wordt door rivieren getransporteerd naar de zee en uiteindelijk neergelegd in de delta's. Miljoenen jaren lang wordt in deze dalingsgebieden sediment neergelegd. Centimeter voor centimeter worden enorme lagen sediment neergelegd die worden samengedrukt tot sedimentgesteenten. In deze gebieden wordt ook organisch materiaal afgezet. Onder de juiste omstandigheden kan dan aardolie en aardgas worden gevormd. En dat is gebeurd. Voor de kust van Brazilië zijn al grote hoeveelheden aardolie en aardgas ontdekt. Veel daarvan wordt reeds geëxploiteerd, maar een veel groter deel nog niet.



Bron 5
Olie en gasvoorraden voor de kust van Brazilië. Het Tupi olieveld (ook wel Lula olieveld genoemd) is in 2006 ontdekt. Het is het grootste olieveld dat de laatste dertig jaar is ontdekt op het westelijk halfrond. Het herbergt genoeg olie om drie maanden lang aan de mondiale vraag naar olie te voorzien.

Opdrachten bij hoofdstuk 2

Gebruik de laatste alinea van de tekst van hoofdstuk 2.

1 Leg uit dat de economische groei van Brazilië voor een groot deel te verklaren is door erosie en verwering.
Je antwoord moet een oorzaak-gevolgrelatie bevatten.

Gebruik de tekst van hoofdstuk 2.

Hieronder staan in willekeurige volgorde 7 stappen (a tot en met g) van het proces van sea floor spreading. Alleen stap a staat op de juiste plek.

2 Zet de letters a tot en g met in de juiste volgorde.

a Alle continenten zitten aan elkaar vast, er is één supercontinent.
b Er wordt oceanische korst gevormd.
c Door opstijgende magmastromen begint het continent op te bollen.
d In de aardkorts ontstaan langgerekte scheuren.
e De platen worden steeds verder uit elkaar geduwd.
f Er vormt zich een riftvallei met aan beide kanten riftschouders.
g In het midden van de riftvallei ontstaat een midoceanische rug.

Olie en gas worden gevormd in dalingsgebieden aan de randen van continenten (in de zeebodem) waar sedimentatie plaatsvindt.

3 Geef aan
- op welke wijze daar sedimentatie plaatsvindt;
- waarom een gebied ook moet dalen om olie en gas te vormen.

Gebruik de atlas.

4 Geef de namen van twee meren in Oost-Afrika die zijn ontstaat doordat daar nu sea floor spreading plaatsvindt.

Gebruik de atlas.

5 Noteer drie gebieden in de wereld waar voor de kust grote voorraden aardolie en/of aardgas te vinden zijn.

Binnen Brazilië zijn discussies gaande of het gezien de huidige ontwikkelingen op het gebied van duurzame energie wel verstandig is om de grote aardgas en aardolievelden voor de kust van Brazilië te gaan exploiteren.

6 Geef aan
- waarom het gebruik van aardolie en aardgas geen duurzame manier is om energie op te wekken;
- op welke drie manieren om energie duurzaam opgewekt kan worden;
- welke van deze drie manieren voor Brazilië de meeste kansen biedt (licht je keuze toe.

Bron 6
Boorplatform voor de kust van Brazilië.

Hoofdstuk 3 Klimaat en landschap van Brazilië

Het grootste deel van Brazilië heeft een A-klimaat. De temperaturen liggen hier gemiddeld het hele jaar boven de 18°C en er valt veel neerslag. Het zuiden van Brazilië, grofweg ten zuiden van São Paulo, heeft een gematigd klimaat (C-klimaat). Dit deel van Brazilië kent duidelijk een koelere periode. In het binnenland aan de oostkust valt maar weinig neerslag en heeft een Steppeklimaat (BS-klimaat).

De A-klimaten
Rond de evenaar, in het bekken van de Amazone (Selvas), komt het Af-klimaat voor. De zon staat hier het hele jaar hoog aan de horizon. Verschillende seizoenen zijn er nauwelijks. Het hele jaar door ligt de gemiddelde maandtemperatuur ruim boven de 20°C. De zonnestralen vallen hier het hele jaar vrijwel loodrecht in op het aardoppervlak. Hierdoor wordt het aardoppervlak sterk opgewarmd en ontstaat er een lagedrukgebied. Er valt gedurende het hele jaar veel neerslag. In grote delen van het Amazonegebied valt meer dan 2000mm. De aanwezigheid van tropisch regenwoud draagt nog extra bij de grote hoeveelheid neerslag. Omdat in het regenwoud veel vocht aanwezig is, kan er ook veel water verdampen. Vaak vallen dan aan het eind van de dag enorme stortbuien. De hydrologische kringloop duurt dan niet meer dan 12 uur.
De regio ten zuiden van het Amazonegebied, tot ongeveer een denkbeeldige lijn van de Pantanal tot Rio de Janeiro, heeft een savanneklimaat (Aw-klimaat). Deze landschapszone wordt de Cerrado genoemd. Wanneer de zon in onze zomermaanden boven de Kreeftskeerkring staat ontwikkelt zich in het zuiden van Brazilië een hogedrukgebied. De dalende luchtstromen warmen op waardoor ze meer waterdamp kunnen bevatten. In deze periode van het jaar valt er weinig en op sommige plekken geen neerslag.

Het BS-klimaat
Een relatief klein gebied in het oosten van Brazilië heeft een BS-klimaat: de Caatinga. De jaarlijkse verdamping is hier groter dan de gemiddelde neerslag. De hoeveelheid neerslag in dit gebied kan van jaar tot jaar sterk verschillen. In sommige jaren kan er meer dan 2000mm neerslag vallen, terwijl er ook jaren zijn dat er niet meer valt dan 500mm. De Caatinga kent een droge periode die wel acht maanden kan duren. De vegetatie bestaat er uit doornig struikgewas, grassen en cactussen die in de droge tijd hun bladeren laten vallen om verdamping tegen te gaan. Het landschap ziet er dan dor en verdroogd uit. Wanneer de korte (soms maar drie maanden) regentijd aanbreekt verandert de Caatinga binnen een paar dagen een groene oase.

Het C-klimaat
Het uiterste zuiden van Brazilië heeft een gematigd klimaat. De temperaturen zijn vergelijkbaar met die in het Middellandse Zeegebied. De zomers zijn er warm, de wintermaanden zijn mild. Dit deel van Brazilië heeft geen uitgesproken natte of droge periode. Er valt neerslag in alle jaargetijden. Door de relatief hoge temperaturen en de vele neerslag komt regenwoud van de gematigde zone voor. In Brazilië wordt het Atlantisch regenwoud genoemd. De miljoenensteden Rio de Janeiro en São Paulo liggen midden in deze regio. Van het oorspronkelijke oerbos is nauwelijks nog iets over. Sinds de kolonisatie van Brazilië is meer dan 90% procent gekapt om ruimte te maken voor bebouwing en de landbouw.

Het Amazoneregenwoud

Het Amazoneregenwoud is het grootste tropisch regenwoud ter wereld en ligt in het Amazonebekken. Het strekt zich uit over negen landen, meer dan de helft daarvan ligt in Brazilië. De totale oppervlakte van het regenwoud is 4,5 miljoen km^2, dat is ongeveer de helft van de totale hoeveelheid tropisch regenwoud op de aarde. Het is een groot en complex ecosysteem met tientallen miljoenen insectensoorten, honderdduizenden verschillende soorten planten en duizenden soorten vogels en zoogdieren. Het gebied is van groot sociaal en economisch belang.

Het gebied wordt ontwaterd door de Amazone. 's-Werelds op een na langste rivier. De rivier ontspringt in Peru op 5200m boven zeeniveau en stroomt na 6448km de Zuidelijke Atlantische Oceaan in. Tijdens de regentijd is de rivier vaak niet eens als zodanig te herkennen. Grote delen van het Amazonebekken komen dan onder water te staan en op sommige plekken is de rivier honderden kilometers breed. In het mondingsgebied wordt de Amazone als een trechter steeds breder. Zo'n trechtervormig mondingsgebied wordt een estuarium genoemd.

De Amazone heeft niet altijd naar het oosten afgewaterd. Lange tijd stroomde de rivier naar het noorden en mondde uit in de Caribische Zee. Waarom de Amazone zich heeft verlegd is een onderwerp van discussie. Sommige wetenschappers denken dat aan de oostkant van de Andes lange tijd een gigantisch meer heeft gelegen. Het meer liep over aan de noordkant en de Amazone mondde ongeveer uit waar nu de monding van de Orinoco ligt. Toen in een periode met extra veel neerslag de erosie in het Andesgebergte toenam, heeft de Amazone haar eigen bekken vol gesedimenteerd en is de Amazone naar het oosten gaan stromen.

Een andere theorie beschrijft dat de vorming van gebergtes in het noorden van Zuid-Amerika de weg versperde, waardoor de Amazone naar het oosten ging afwateren.

De laatste decennia zijn grote delen van het Amazoneregenwoud verdwenen. Het regenwoud wordt onder andere bedreigd door de exploitatie van grondstoffen, door de aanleg van grote commerciële landbouwplantages, maar ook hydro-elektrische projecten zijn een bedreiging. Ook lokale boeren branden (illegaal) stukjes regenwoud plat om een bestaan op te bouwen.

De laatste jaren lijkt de ontbossing wat langzamer te gaan. Het mondiale en het lokale belang van dit unieke ecosysteem wordt steeds duidelijker. Steeds meer landen ondertekenen bijvoorbeeld verdragen die het verbieden om hardhout te importeren. Ook de Braziliaanse regering probeert met wetgeving het kappen tegen te gaan.

Bron 7

Het Amazonebekken. Dit kaartje laat het stroomgebied van de Amazone zone zijn. Dat is het gebied waar de Amazone haar water ontvangt. Het is een laaggelegen gebied dat tijdens de regentijd voor een groot deel onder water staat.

Het Hoogland van Brazilië
Ten zuiden van het Amazonebekken ligt het Braziliaans Hoogland. Dit gebied kent in tegensteling tot het Amazonebekken een droge periode. De vegetatie heeft zich hieraan aangepast. In het noordelijke deel van het Braziliaans Hoogland groeien nog veel bomen, maar tropisch regenwoud is het zeker niet. Verder naar het zuiden wordt de droge tijd steeds langer, waardoor er veel minder bomen groeien. De vegetatie hier wordt Cerrado genoemd. Het gebied bestaat afhankelijk van de hoeveelheid neerslag die er valt en de vruchtbaarheid van de bodem uit afwisselend savanne- en steppevegetatie. Het woord Cerrado komt uit het Portugees en betekent ondoordringbaar. De eerste kolonisten hadden de grootste moeite om dit gebied te ontginnen. Tegenwoordig gaat dit echter steeds makkelijker. Grote delen van de Cerrado worden geschikt gemaakt voor onder andere sojaboonplantages en het bedrijven van veeteelt. Het milieu heeft hier ernstig onder te leiden. De helft van de oorspronkelijke Cerrado is verdwenen en bijzondere soorten zoals de reuzenmiereneter en de jaguar dreigen hun leefgebied te verliezen.

Bron 8 Overzichtskaart van de landschapszones in Zuid-Amerika.

Opdrachten bij hoofdstuk 3

Gebruik de tekst die hoort bij het stukje over het Amazoneregenwoud.
De Amazone is 6448km lang en begint op 5200m boven zeeniveau.
Gemiddeld zakt de Amazone per 1 kilometer dus 0,81 meter omlaag (5200m: 6448km)
Dit getal zegt dus iets over hoe steil een rivier is.

1 Maak de volgende verbanden af:
- a Hoe steiler een rivier, hoe ……. het water stroomt
- b Hoe steiler een rivier, hoe ……. erosie er optreedt
- c De steilheid van een rivier neemt richting de kust …….
- d Sedimentatie van een rivier neemt richting de kust ……
- e Hoe dichter bij een rivier bij de kust is, hoe …… water erin zit

Gebruik de atlas.

2 Bereken hoe steil de rivier de Nijl gemiddeld is.

Gebruik de atlas.

Het gebied waar een rivier uitmondt in zee wordt het mondingsgebied genoemd. Rivieren proberen door middel van sedimentatie een delta te maken. De zee (golven, zeestromen en getijdewerking) probeert het mondingsgebied te eroderen. In het mondingsgebied is er dus een constant ‘gevecht’ bezig tussen de sedimenterende werking van de rivier en de eroderende werking van de zee.
Als de sedimenterende werking van een rivier ‘wint’ ontstaat een deltakust; als de eroderende werking van de zee ‘wint’, ontstaat een estuarium.

3 Geef
- van de mondingsgebieden van de Amazone en de Nijl of het een delta of een estuarium is;
- met behulp van de atlas van beide typen mondingsgebieden nog een voorbeeld.

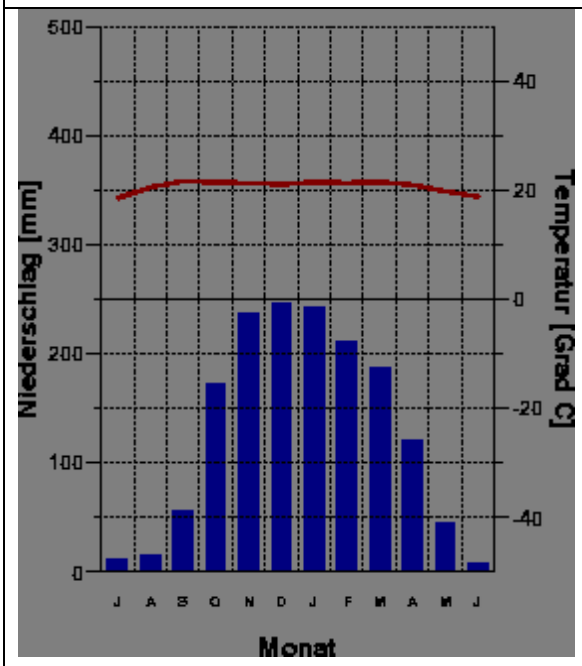
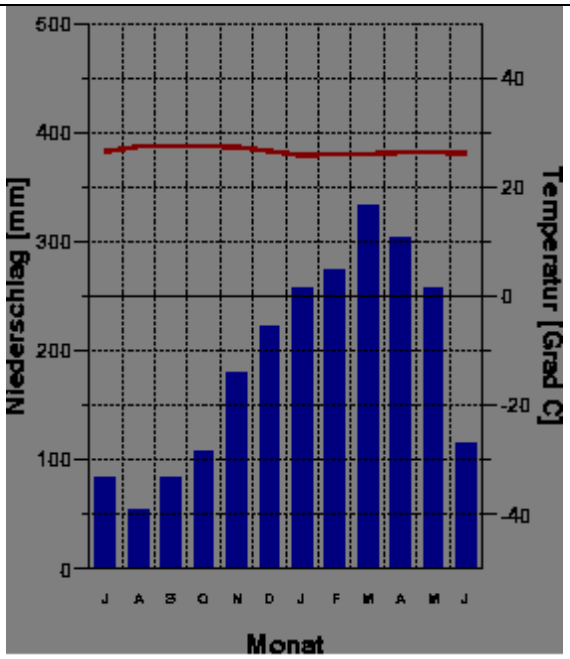
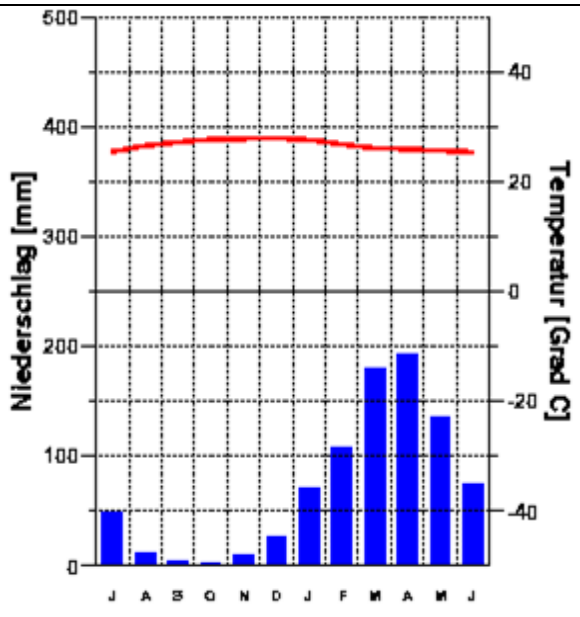
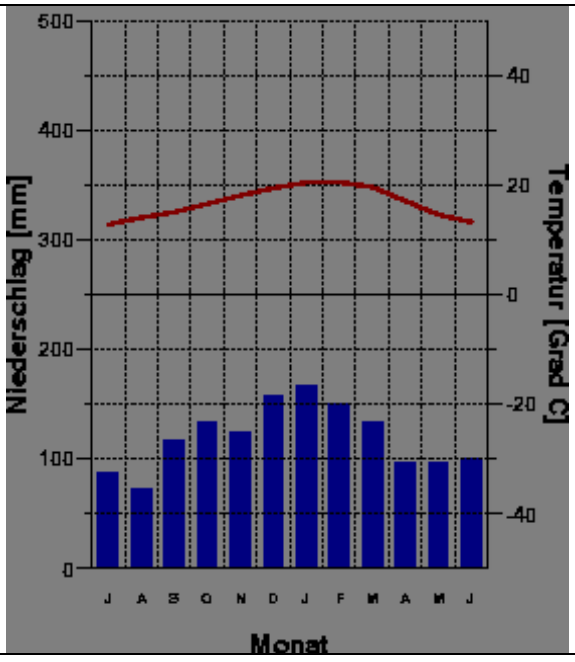
Gebruik de tekst van dit hoofdstuk en de atlas.

Op de volgende twee bladzijden staan zeven tabellen met daarin informatie over de steden Manaus, Quixadá, Brasília en Curitiba. De tabellen hebben nog geen titel.

4 Geef de tabellen eerst een passende titel.
Knip daarna alle informatie uit die in de tabellen staat.
Pak vier blanco A4-tjes en schrijf op elk blad de naam van één van de vier hierboven genoemde steden.
Plak de uitgeknipte informatie bij de juiste steden.

Tabel 1 Titel:.....	
2272 mm	864 mm
1555 mm	1436 mm

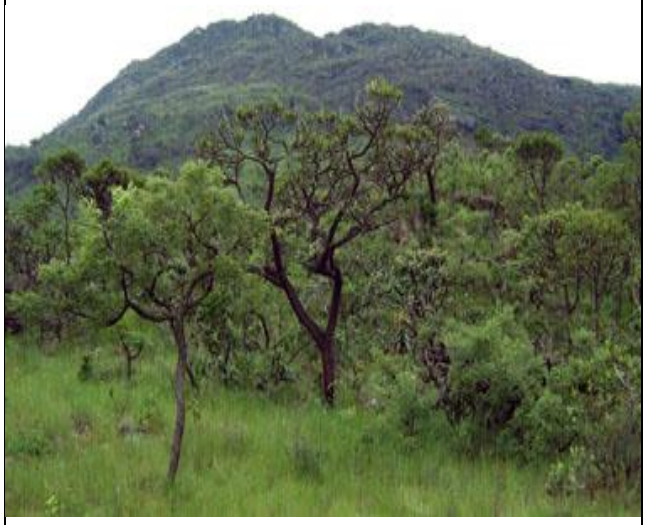
Tabel 2 Titel:.....	
72 m	198 m
1158 m	923 m

Tabel 3 Titel:.....	
	
	

Tabel 4 Titel:……	
26,6 °C	26,6 °C
20,7 °C	16,7 °C

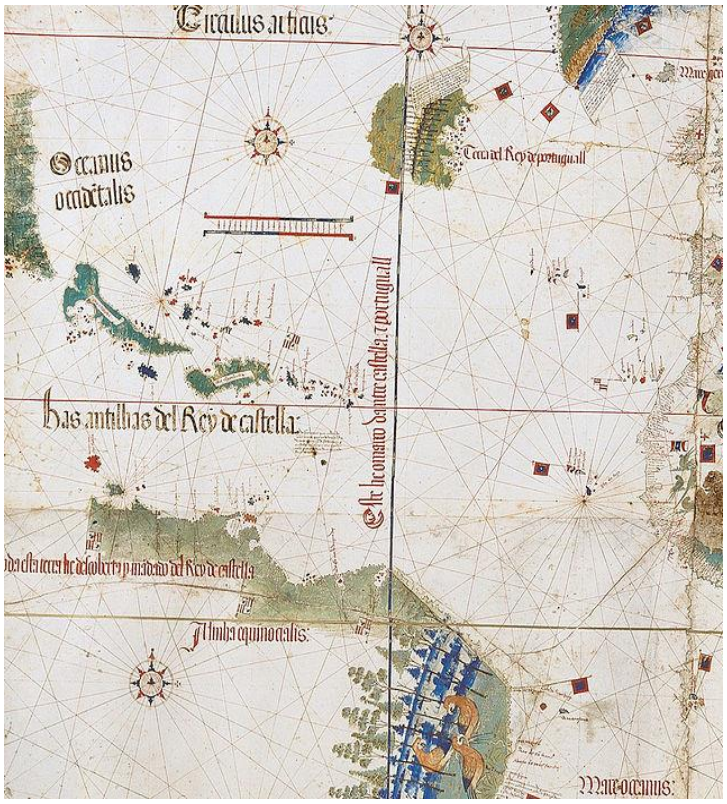
Tabel 5 Titel:……	
Aw	Cf
Af	Aw (BS)

Tabel 6 Titel:……	
Cerrado	Selvas
Caatinga	Atlantisch regenwoud

Tabel 7 Titel:……	
	

Hoofdstuk 4 Geschiedenis van Brazilië

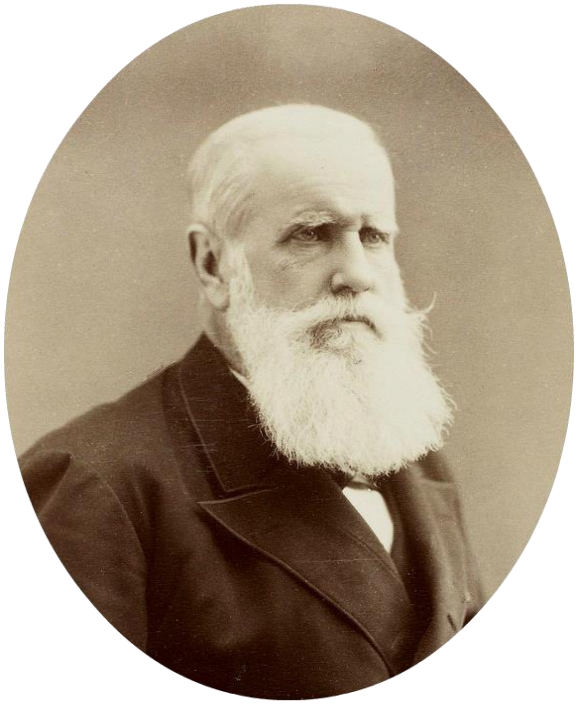
Voor Europa begint de geschiedenis van Brazilië in 1500 wanneer Pedro Ávares Cabral op 22 april voet aan wal zet in de omgeving van wat nu Salvador heet. Zes jaar daarvoor hadden Portugal en Castilië (het huidige Spanje) het verdrag van Tordesillas getekend. In dit verdrag was afgesproken dat alle nieuw ontdekte gebieden ten westen van de (demarcatie)lijn tot Spanje zouden gaan behoren, en alle gebieden ten oosten van die denkbeeldige lijn tot Portugal. De demarcatielijn lag 1770 kilometer ten westen van Kaapverdië. Zodoende werd Brazilië Portugees grondgebied. (Sommige historici zeggen dat Portugal al voor 1494 op de hoogte was van het bestaan van Brazilië. De oorspronkelijke demarcatielijn lag namelijk 480 kilometer ten westen van Kaapverdië, maar Portugal wist deze lijn tijdens onderhandelingen bijna 1300 kilometer verder westwaarts te verleggen.)



Bron 9
Detail van een wereldkaart, getekend in 1502. De kustlijn van het door Cabral ontdekte Brazilië is hierop voor het eerst zichtbaar. Ook de demarcatielijn uit het verdrag van Tordisillas staat op de kaart.
Aan de oostzijde van de kaart is nog net de Afrikaanse kust zichtbaar.

In de eerste decennia van de zestiende eeuw wordt het noordoosten van Brazilië (Nordeste) systematisch gekoloniseerd. Plantages (vooral suiker) werden toebedeeld aan Portugese grootgrondbezitters waar Afrikaanse slaven te werk werden gesteld. De Portugezen vonden de oorspronkelijke indianen niet goed genoeg voor dit werk.
Aan het eind van de zeventiende eeuw wordt Portugal veroverd door de Spanjaarden. Omdat Nederland op dat moment al in oorlog is met Spanje (Tachtigjarige Oorlog), wordt Brazilië vijandig gebied dat dus aangevallen mag worden. In 1630 verovert Piet Hein, na een eerdere mislukte poging het kustgebied in de buurt van Recife.
Tussen 1630 en 1654 is dit gebied (het Nordeste) in handen van de Hollanders. De Nederlandse overheersing duurt echter niet lang. Wanneer de suikerprijs halverwege de zeventiende eeuw sterk daalt en er in het binnenland goud wordt ontdekt, daalt de welvaart in het Nordeste snel en zonder dat er een schot wordt gelost komt dat deel van Brazilië weer in Portugese handen.

Vanaf dat moment verandert Brazilië in een echt wingewest (exploitatiekolonie). Het goud en alle andere grondstoffen (vooral suiker, koffie en rubber) gaan direct naar het moederland Portugal. De uitvoer van Braziliaanse producten werd verboden en de bevolking werd geremd in hun ontwikkeling. Aan de eind van de 18e eeuw stelt Portugal zelfs een verbod in op alle industriële activiteiten. Miljoenen slaven uit Afrika werden te werk gesteld op de vele plantages. Opstanden werden met geweld snel de kop in gedrukt. De grootste bedreiging voor het Portugese koninkrijk kwam echter niet uit de koloniën zelf, maar vanuit Europa. Het Franse keizerrijk wordt onder Napoleon steeds verder uitgebreid en op 1 december 1807 wordt ook Lissabon ingenomen. De gehele Portugese Koninklijke familie is dan echter al gevlucht naar Brazilië en heeft hun intrek genomen in Rio de Janeiro dat tot nieuwe hoofdstad van Brazilië wordt uitgeroepen. Vanaf dat moment is het eigenlijk zo goed als gedaan met het Portugese Rijk. De rollen zijn dan eigenlijk omgedraaid. De bewoners van Portugal leven in armoede, terwijl de Braziliaanse inwoners relatieve rijkdom kennen.
In 1821 keert de koning van Portugal weer terug naar zijn vaderland en draagt het gezag over aan zijn zoon Pedro I. Dit pakte anders uit dan de koning van Portugal had verwacht. Zijn zoon keerde zich tegen zijn eigen vader(land) en riep een jaar later, op 7 september 1822 de onafhankelijkheid uit van Brazilië. Niet lang daarna laat hij zich tot keizer kronen. Zijn autoritaire manier van regeren houdt niet lang stand en de bevolking dwingt hem tot aftreden. Zijn zoon Pedro II (5 jaar oud!) is zijn opvolger. In de tien jaar die daarop volgen is Brazilië tamelijk stuurloos. Om orde op zaken te stellen wordt de dan pas vijftienjarige Pedro II tot keizer gekroond. Het blijkt een verstandige zet. Pedro II is uiteindelijk 49 jaar aan de macht en in die halve eeuw verbeteren de sociale verhoudingen binnen Brazilië. Ook het economisch beleid van Pedro II pakt goed uit voor Brazilië. De sterk op slavernij gedreven koffie en rubber landbouw zijn de belangrijkste exportproducten. Hoewel de slavernij op papier in 1855 werd afgeschaft, duurde het nog tot 1888 voordat de slavernij in Brazilië officieel ten einde kwam.



Bron 10
Pedro II op 61 jarige leeftijd. Pedro II is bijna een halve eeuw keizer van het keizerrijk Brazilië dat onder hem een bloeiperiode kent.

In 1889 komt er een einde aan het Braziliaanse keizerrijk. De Maarschalk Da Fonseca verdrijft Pedro II uit Brazilië en verandert Brazilië in een republiek. Brazilië wordt verdeeld in 20 autonome gebieden met een grote mate van zelfbestuur. Perioden van economische groei worden afgewisseld met economische crisissen. Onder Da Fonseca ontstaan binnen Brazilië grote verschillen tussen het relatief rijke zuidoosten en de binnenlanden. Tot op de dag van vandaag is dit centrum-periferie patroon binnen Brazilië zichtbaar en bepalend voor de binnenlandse verhoudingen.
In 1929 stort de wereldkoffiehandel volledig in. De welvaart in Brazilië gaat snel achteruit en in datzelfde jaar pleegt de generaal Gétulio Dornelles Vargas een militaire coup en daarmee komt een einde aan de 'Oude Republiek'. In de jaren die volgen trekt Vargas steeds meer macht naar zich toe. Vakbonden worden sterk gecontroleerd, vrijheid van meningsuiting wordt ingeperkt en het oprichten van politieke partijen wordt verboden. Zijn grote inspiratiebron is de Italiaanse Mussolini. In eerste instantie steunt hij Duitsland en Italië in de Tweede Wereldoorlog, maar wanneer de geallieerden in Europa overwinningen beginnen te boeken sluit hij zich daarbij aan.
In 1945 wordt Vargas gedwongen af te treden en wordt de oude democratie in ere hersteld. Er komt een nieuwe president, maar vijf jaar later wordt Vargas toch weer tot president gekozen. Vargas kan de druk uiteindelijk niet aan en op 24 augustus 1954 pleegt hij zelfmoord.

Bron 11
Staatsieportret Getúlio Vargas, 1930

Een jaar later wordt Juscelino Kubischek gekozen tot president. Hij heeft als streven om van Brazilië binnen een paar jaar een van de machtigste landen ter wereld te maken. Wegen en spoorwegen werden aangelegd en onder hem wordt de nieuwe hoofdstad Brásilia in het hart van het Braziliaanse regenwoud in een aantal jaren uit de grond gestampt.

In 1964 begint een zwarte periode in de geschiedenis van Brazilië. Het leger neemt de macht over en gedurende 20 jaar is Brazilië een dictatuur. Er is geen vrije pers, geen vrije verkiezingen, mensenrechten worden niet gerespecteerd en tegenstanders 'verdwijnen' door toedoen van zogenaamde doodseskaders.
Pas in 1985 komt een einde aan het militaire bewind en keert de democratie weer terug en wordt de grondwet weer in ere hersteld. Vanaf dan gaat het stapje voor stapje steeds iets beter met Brazilië. Maar de politieke en economische processen verlopen traag en inflatie en corruptieschandalen blijven een terugkerend probleem. Ook worden de verschillen tussen arm en rijk steeds groter. Niet alleen tussen het platteland en de stad zijn de verschillen groot, maar ook binnen de stad leven (heel) rijk en (heel) arm direct naast elkaar.
In het eerste decennium van de 21e eeuw wordt steeds vaker de term BRIC-landen gebruikt. Het is een acroniem dat staat voor de landen Brazilië, Rusland, India en China. Deze landen hebben gemeen dat ze een groeiende economie hebben en veel inwoners. Verwacht wordt dat deze landen nog voor 2050 de meeste van de huidige rijkste landen ingehaald hebben.
Op 1 januari 2011 wordt Dilma Roussef het eerste vrouwelijke staatshoofd van Brazilië. Ze kreeg als belangrijkste taak de dalende economische groei te stoppen en tegelijkertijd de sociaal-economische en regionale ongelijkheid te verkleinen. Dat lijkt vooralsnog een moeilijke opgave. De laatste jaren zijn er veel bijeenkomsten waarin gedemonstreerd wordt tegen de hoge kosten voor levensonderhoud en de hoge kosten die gemaakt zijn voor het wereldkampioenschap voetbal in de zomer van 2014.
In oktober 2014 wordt Roussef, na een zeer nipte overwinning op de centrumrechtse Aécio Neves herkozen als president. Roussef kreeg vooral veel steun vanuit de lagere klassen. In haar overwinningsspeech zei Roussef direct actie te ondernemen tegen de kwakkelende Braziliaanse economie.

Bron 12
Dilva Vana Rousseff, de huidige president van Brazilië

Opdrachten bij hoofdstuk 4

Gebruik de atlas.

1 Geef aan
- welk gebied van Brazilië tot het centrum behoort;
- welk gebied van Brazilië tot de periferie gerekend kan worden;
- waarom dat zo is.

2 Maak op een groot A3-papier een tijdbalk van de Braziliaanse geschiedenis van 1500 tot nu. Verwerk in deze tijdbalk de verschillende staatsvormen die Brazilië heeft gekend en de personen die daarbij horen.
Geef aan waardoor een bepaalde periode gekenmerkt wordt en waardoor deze ten einde komt.

Hoofdstuk 5 Brazilië als BRIC-land

De wereld om ons heen verandert constant. De afgelopen eeuwen, en misschien zelfs wel de laatste 2000 jaar, waren er steeds andere gebieden in de wereld die tot *het centrum* behoorden. In deze centrumgebieden vindt over het algemeen de meeste handel plaats, worden nieuwe dingen ontdekt, is de welvaart het hoogst, is de bevolking het hoogst geschoold en worden de belangrijkste politieke besluiten genomen. De gebieden die daar buiten vallen worden de *periferie* genoemd. Ook heb je gebieden die daar een beetje tussenin zitten; de *semiperiferie*.
Ook nu zitten we in een periode waarin het economische zwaartepunt in de wereld aan het verschuiven is. In de jaren ’80 kenden de tijgerlanden (Zuid-Korea, Taiwan, Hongkong en Singapore) grote economische groei. Deze landen werden ook wel de NIC genoemd. Wanneer deze landen in de jaren ’90 steeds verder naar het centrum toeschuiven komen nieuwe landen op. Tegenwoordig zijn deze landen niet meer weg te denken van het wereldtoneel. Het proces waarbij het economisch zwaartepunt in de wereld naar de (Zuid)oosten van Azië verschuift wordt *global shift* genoemd.

Opdrachten bij hoofdstuk 5

Gebruik de atlas.
De BRIC-landen hebben twee belangrijke kenmerken gemeenschappelijk.
Het ene kenmerk is economisch, het ander een demografisch (bevolking) kenmerk.
1 Welk economisch en welk demografisch kenmerk hebben BRIC-landen gemeenschappelijk?

Gebruik de atlas.
Op basis van deze twee kenmerken zijn nog wel meer landen toe te voegen aan de BRIC landen.
2 Noem nog drie landen van deze landen.

Gebruik de atlas.
De Verenigde Arabische Emiraten, Dubai en Qatar zijn landen die een sterke economische groei tegenwoordig een hoge welvaart hebben.
Toch worden deze landen niet toegevoegd aan de BRIC-landen.
3 Geef hiervoor twee redenen.

De wereld is een dynamisch geheel. De economische en politieke wereldmacht verschuift constant. Steeds komen er nieuwe gebieden op die belangrijk zijn, terwijl de macht van andere gebieden juist afneemt. Handelsstromen zijn altijd gericht op de gebieden met de grootste economische voorspoed.
Hieronder staan vijf periodes aangegeven.
Bij cijfers 1 tot en 5 staan in willekeurige volgorde economische kerngebieden die bij deze periodes horen.
Bij de letters A tot en met E staan omschrijvingen die horen bij deze periodes.

4 Match de periodes aan de juiste economische kerngebieden en de juiste omschrijvingen.

zestiende eeuw
zeventiende eeuw
achttiende en negentiende eeuw
1950 – 1990
1990 – nu

1 Portugal en Spanje
2 Nederland
3 Verenigde Staten, de EU en (Zuid)oost-Azië
4 Groot-Brittannië
5 Verenigde Staten, Japan en de EU (de triade)

A Industrialisatie zorgt voor veel werkgelegenheid en welvaart in de steden. Grondstoffen worden uit de koloniën gehaald en eindproducten worden daar verkocht. India neemt binnen dit Rijk een bijzondere positie in.

B Grondstoffen gaan vanuit de koloniën naar de moederlanden. De koloniën worden politiek overheerst en slavernij is een ‘normaal’ verschijnsel.

C Het economisch zwaartepunt verschuift steeds meer van de Atlantische Oceaan naar de Indische en de Pacifische Oceaan.

D Vervoersmiddelen worden steeds maar sneller en groter. Handel gaat steeds makkelijker. Arbeidsintensieve werkgelegenheid wordt uitgeschoven naar landen met lage lonen. 80% van de wereldhandel vindt plaats binnen het kerngebied (het centrum).

E Handel, wetenschap, kunst en pakhuizen zijn kenmerken die De Republiek tot het centrum van de wereld maken.

In de 2050 zal de wereld er weer anders uit zien.

5 Waar liggen in 2050 de economische kerngebieden?
Hoe lopen dan de mondiale handelsstromen?

Hoofdstuk 6 Brazilië vanuit de sociaal-culturele dimensie

Migratie / urbanisatie

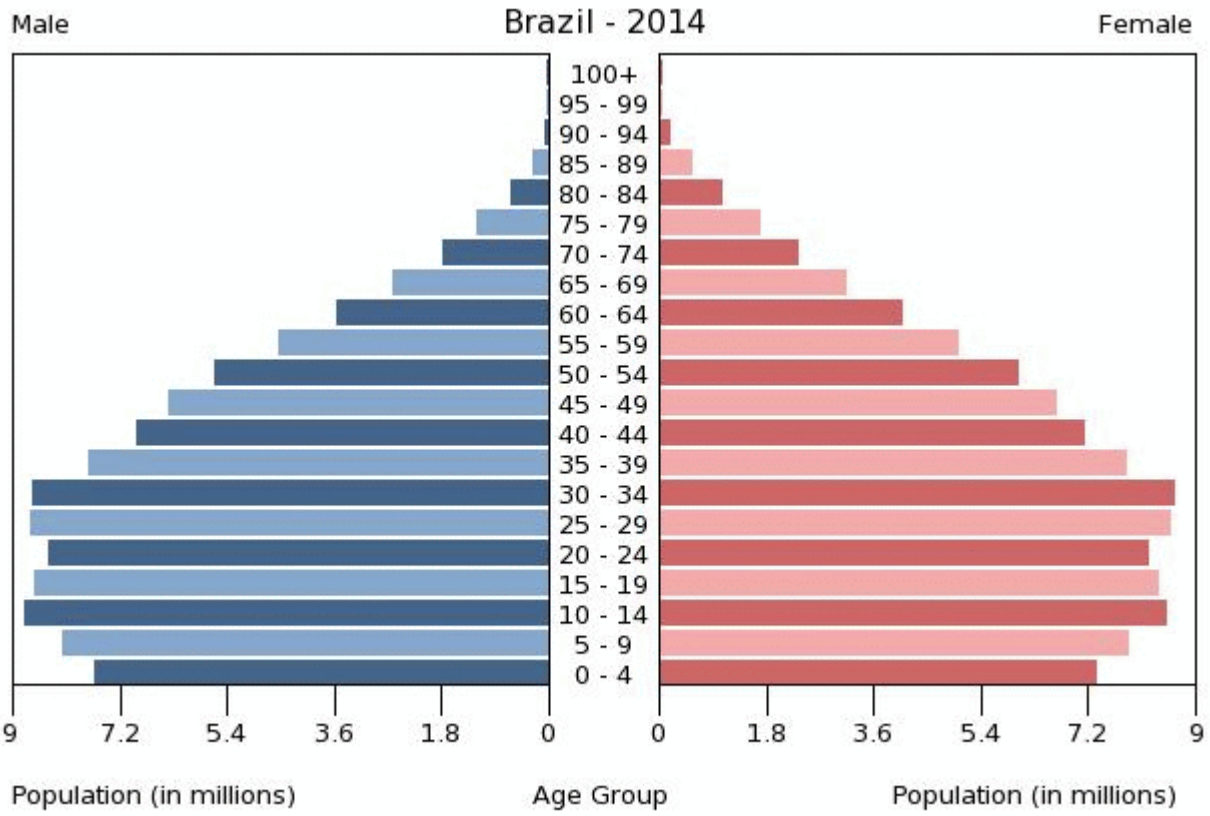
De laatste 50 jaar is de bevolkingssamenstelling in Brazilië snel veranderd. Iemand van middelbare leeftijd heeft tegenwoordig een levensverwachting van bijna 75 jaar, nog maar een paar jaar onder de gemiddelde levensverwachting in de grote industrielanden. Door de verbeterde zorg en de toegang tot schoon drinkwater is het kindersterftecijfer sterk gedaald.

De grootste verandering zit echter in het aantal kinderen dat een vrouw gemiddeld tijdens haar leven krijgt. In de jaren ’60 kregen vrouwen gemiddeld nog meer dan 6 kinderen. In minder dan een halve eeuw (binnen twee generaties) is dit gedaald naar een niveau dat vergelijkbaar is met het vruchtbaarheidscijfer van Nederland. Vrouwen in Brazilië krijgen tegenwoordig gemiddeld minder dan twee kinderen. Deze spectaculaire daling heeft zeker bijgedragen aan het economische succes van Brazilië het laatste decennium.

Brazilië heeft in de jaren ‘70 en ‘80 veel geld geïnvesteerd in infrastructuur. Niet alleen in wegen, maar ook in een goed werkend elektriciteitsnetwerk is veel geld gestopt.

Braziliaanse gezinnen kregen zodoende de mogelijkheid televisie te kijken. In die periode draaiden er veel (tele)novelas op de televisie. In deze Braziliaanse soap-achtige series kwamen hedendaagse zaken naar boven die speelden in de Braziliaanse maatschappij. Een vaak aangeboord thema in de novelas waren de verschillende sociaaleconomische klassen in de samenleving. De gezinnen uit de hogere klassen waren succesvol. De vrouwen hadden hoger onderwijs genoten, werkten, woonden in hippe appartementen in de stad en – heel belangrijk – hadden maximaal twee kinderen.

Deze novelas hebben zodoende zeker invloed gehad op de daling van het aantal kinderen per vrouw.



Bron 13

Bevolkingsopbouw van Brazilië in 2014

Verstedelijking
De snelle daling van het aantal kinderen per vrouw is hand in hand gegaan met een sterke urbanisatie. Urbanisatie is een vorm van migratie waarbij mensen vanuit het platteland naar de stad toetrekken. Veel mensen zijn de afgelopen decennia vanuit het Braziliaanse binnenland naar de steden langs de kust getrokken, vooral in het zuidoosten.
Rio de Janeiro en Sao Paulo zijn uitgegroeid tot gigantische miljoenensteden.
De agglomeratie Sao Paulo is met 22 miljoen inwoners een van de grootste stedelijke gebieden ter wereld en het economisch hart van Brazilië. Bijna de helft van de Braziliaanse productie komt uit Sao Paulo, er staan 18.000 woontorens met meer dan vijftien verdiepingen, het is drie keer zo groot als Parijs en het zakencentrum (het CBD) doet niet onder voor dat van New York.

Bron 14
Het zakencentrum van Sao Paulo

Zoals in alle grote miljoenensteden is autoverkeer een groot probleem. Om de verkeersdrukte enigszins te beperken hebben auto's een dag per week rodizio. Afhankelijk van het nummerbord van de auto is het 1 dag per week verboden om in het centrum van de stad te komen. Maar nog steeds zijn totale verkeersinfarcten eerder regel dan uitzondering.
Rio de Janeiro is met 'slechts' 13 miljoen inwoners een stuk kleiner dan Sao Paulo, maar wel bekender in het buitenland. In de postkoloniale periode is Rio de Janeiro hoofdstad geweest van Brazilië. In die tijd zijn er prachtig grote gebouwen neergezet en zijn 'Europese' parken aangelegd. Hierdoor heeft Rio, veel meer dan Sao Paulo, een historische uitstraling. Het beroemde Copacobana, het carnaval en het beeld van Jezus Christus dat op een 700m hoge granietrots staat, maakt dat Rio een geliefde bestemming is voor toeristen. Rio is ook de stad voor de hoogste klassen uit de Braziliaanse samenleving. De tegenstellingen binnen de stad zijn echter enorm groot.

Rocinha is de grootste sloppenwijk (favela) van Brazilië en gebouwd op een steile berghelling. Hier wonen naar schatting zo'n 300.000 Brazilianen in zelfgebouwde huisjes van allerlei bouwmaterialen. Grote delen hebben geen riolering, geen elektriciteit en er zijn nauwelijks verharde wegen. De werkloosheid is hoog, drugsbendes maken er de dienst uit en veel kinderen gaan niet naar school. De ligging maakt de situatie voor de inwoners niet veel beter. Rocinha ligt naast de wijk Sao Conrado, de meest luxueuze wijk van Rio.

Bron 15
Deze foto is gemaakt vanaf de berghelling waarop Rocinha ligt. Op de voorgrond zijn de 'woningen' van Rocinha zichtbaar. Op de achtergrond staan de luxe appartementen van de wijk Sao Conrado

Midden in de wijk ligt een 18 holes golfbaan en veel appartementen hebben zwembaden op hun balkon(!). Vanaf een van de appartementen kun je met een deltavlieger naar het strand zweven en de boodschappen worden gedaan in een hypermodern winkelcentrum waar de nieuwste mode van de duurste merken in de rekken hangt.
Voorafgaand aan het wereldkampioenschap voetbal van 2014 waren er veel protesten in Rocinha. De inwoners probeerden aandacht te vragen voor de erbarmelijke omstandigheden waarin zij leven. De bouw van de stadions heeft vele honderden miljoenen gekost.
In 2016 is Rio de Janeiro gastheer voor de Olympische zomerspelen.

Bron 16
Op sommige plekken in Brazilië wonen arm en rijk heel dicht bij elk elkaar. Links op de foto de ‘woningen’ van Rocinha, rechts de appartementen (zwembad op elk balkon!) van de wijk Sao Conrado.

Opdrachten bij hoofdstuk 6

Gebruik bron 13.

1 Geef aan hoe je uit de bevolkingsgrafiek van Brazilië kunt afleiden dat het gemiddeld aantal kinderen per vrouw de laatste twintig jaar sterk is gedaald.

Gebruik bron 13.
De samenstelling van de bevolking heeft invloed op de economische groei.

2 Leg uit dat de bevolkingsopbouw van Brazilië de komende decennia gunstig is voor economische groei.

3 Teken (of zoek op) het bevolkingsdiagram van Brazilië uit 1970.
Noteer 5 landen die nu zo’n bevolkingsopbouw hebben.

4 Teken (of zoek uit) het bevolkingsdiagram van Brazilië in 2050.
Noteer 5 landen die nu zo’n bevolkingsopbouw hebben.

5 Van je docent krijg je een opdracht om een mysterie op te lossen. Inclusief de nabespreking zijn jullie met die opdracht de hele les bezig.