

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra ekonomiky



Bakalářská práce

Mezinárodní obchod s cukrem

Jan Příbyl

© 2019 ČZU v Praze

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Jan Příbyl

Podnikání a administrativa

Název práce

Mezinárodní obchod s cukrem

Název anglicky

International market with sugar

Cíle práce

Hlavním cílem této práce je provést analýzu světového obchodu s cukrem a vytyčení postavení Brazílie na tomto trhu. Dílčí cílem je se zaměřit na vliv cukrovarnického průmyslu na životní prostředí.

Metodika

Ve vypracování této bakalářské práce budou využity metody analytické a popisné. Pro svou práci budou zůžitkovány české a zahraniční zdroje v elektronické podobě, tak i z odborné literatury. První část se věnuje světovému trhu s cukrem a charakteristikou této významné komodity. Druhá část se věnuje specifikaci Brazílie jako výrobce cukru a dopadu ekonomické aktivity tohoto průmyslu na životní prostředí. Poslední třetí část se zabývá analýzou postavení Brazílie na trhu s cukrem a budoucím vývojem brazilského cukrovarného průmyslu.

Doporučený rozsah práce

30-40 stran

Klíčová slova

Brazílie, cukr, etanol, dovoz, vývoz,

Doporučené zdroje informací

RICHARDSON, Ben. Sugar: refined power in a global regime. New York: Palgrave Macmillan, 2009, 244 s.

ISBN: 978-0-230-23220-4

SMUTKA, L., RUMÁNKOVÁ, L., PULKRÁBEK, J., BENEŠOVÁ, I., LUBANDA, J. Vztah světového a brazilského trhu s cukrem. Listy cukrovarnické a řepařské, 2015, roč. 131, č. 5-6, s. 194-199. ISSN: 1210-3306

TANNER, L., SMUTKA, L. Financializace světové ekonomiky a její dopad na obchod s cukrem. Scientia et Societas, 2017, roč. XIII, č. 2, s. 44-51. ISSN: 1801-7118

Předběžný termín obhajoby

2018/19 LS – PEF

Vedoucí práce

doc. Ing. Mansoor Maitah, Ph.D. et Ph.D.

Garantující pracoviště

Katedra ekonomiky

Elektronicky schváleno dne 4. 3. 2019

prof. Ing. Miroslav Svatoš, CSc.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 5. 3. 2019

Ing. Martin Pelikán, Ph.D.

Děkan

V Praze dne 14. 03. 2019

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Mezinárodní obchod s cukrem" jsem vypracoval samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu použitých zdrojů na konci práce. Jako autor uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 14.3.2019

Poděkování

Rád bych touto cestou poděkoval panu doc. Ing. Mansooru Maitahovi, Ph.D. et Ph.D., za cenné rady a připomínky, které mi poskytl během psaní.

Mezinárodní obchod s cukrem

Abstrakt

Cukr patří mezi jednu z nejkontroverznějších komodit současnosti. Tvoří nedílnou součást každodenního života člověka, přestože je označován jako moderní jed. Brazílie je jedna z předních zemí světa v produkci a spotřebě cukru. Důvodem mohou být vhodné klimatické podmínky pro pěstování cukrové třtiny, pomocí kterým má Brazílie takřka úplnou soběstačnost. Autor se ve své bakalářské práci zaměřil na cukr produkovaný z cukrové třtiny v Brazílii. Hlavním cílem této práce je provést analýzu světového obchodu s cukrem a vytyčení postavení Brazílie na tomto trhu. Autor se zvláště zaměřil na produkci etanolu z cukrové třtiny a jeho vliv na brazilskou ekonomiku a životní prostředí Brazílie. Brazílie je nejen největším producentem cukru na světě, ale zároveň jedním z průkopníků ve využití alternativních paliv. Ty mají dle autorova názoru v budoucnu neměřitelný potenciál v řešení celosvětového problému s globálním oteplováním a ve snížení závislosti na fosilních palivech.

Klíčová slova: Brazílie, cukr, dovoz, etanol, vývoz, protekcionismus

International market with sugar

Abstract

Sugar is one of the most controversial commodities these days. It forms an inseparable part of everyday life, even though it's been marked as a modern-day poison. Brazil is one of the key countries in the production and consumption of sugar in the world. The main reason for why that is, is appropriate climate conditions for the cultivation of sugarcane. Thanks to that, Brazil is nearly self-sufficient. The author in his bachelor's thesis concentrated on sugar produced from sugarcane in Brazil. The main goal of this thesis is to analyze the world trade market with sugar and to specify the emplacement of Brazil on this market. The author especially focused on the production of ethanol from sugarcane and its influence on Brazil's economy and its environment. The author chose Brazil as a country for this thesis, not only because it's the largest producer of the world's sugar, but also for its innovation in using alternative fuels. From the point of view of the author, they may have unmeasurable potential to tackle the global problem of global warming and to reduce the dependence on fossil fuels, in the nearby future.

Keywords: Brazil, sugar, import, ethanol, export, protectionism

Obsah

1 Úvod.....	12
2 Cíl práce a metodika	14
2.1 Cíl práce	14
2.2 Metodika práce.....	14
3 Teoretická východiska	15
3.1 Světový trh s cukrem.....	15
3.1.1 Charakteristika komodity.....	15
3.1.1.1 Cukrová řepa	15
3.1.1.2 Cukrová třtina.....	17
3.1.2 Produkce a spotřeba cukru.....	18
3.1.2.1 Největší exportérské země.....	20
3.1.2.2 Největší importérské země	20
3.1.2.3 Budoucí vývoj světového trhu s cukrem	21
3.1.3 Vliv na cenu cukru a její vývoj	22
3.1.4 Obchodování s cukrem	25
3.1.5 Reformy a regulace na trhu s cukrem	26
3.1.5.1 Regulace na světovém trhu.....	26
3.1.5.2 Regulace na evropském trhu	27
3.2 Brazílský trh s cukrem	30
3.2.1 Základní charakteristika země	30
3.2.2 Historický vývoj trhu s cukrem v Brazílii	33
3.2.3 Současný stav produkce cukru a jeho využití.....	37
3.2.4 Trh s cukrem a ovlivňující faktory	39
3.2.5 Cukrovarnický průmysl a jeho dopady na životní prostředí Brazílie	41
4 Vlastní práce	47
4.1 Postavení Brazílie na trhu s cukrem a jeho perspektivy	47
4.1.1 Import cukru	47
4.1.2 Export cukru	48
4.1.3 Cena cukru	50
4.1.4 Postavení Brazílie na světovém trhu s etanolem	52
4.1.5 Obchodní partneři Brazílie.....	53
4.1.5.1 Čína.....	54
4.1.5.2 USA	55
4.1.5.3 Argentina	55

4.1.6	Budoucnost cukrovarnického průmyslu v Brazílii	57
5	Závěr.....	59
6	Seznam použitých zdrojů	61

Seznam obrázků

Obrázek 1: Vzdálenost produkčních regionů od Amazonského deštného pralesa	44
---	----

Seznam tabulek

Tabulka 1: Export nejvýznamnějších brazilských komodit v 19. století	35
Tabulka 2: Top 5 produkčních federálních států cukrové třtiny v Brazílii.....	37
Tabulka 3: Vývoj podílu Brazílie na světové sběrné ploše, světové produkci cukrové třtiny a světové produkci cukru	39
Tabulka 5: Vývoj indexu cukru pro obchodování s bílým cukrem v Brazílii (BRL/50kg).	52

Seznam grafů

Graf 1: Deset největších světových producentů cukru v roce 2018 (mil. t)	19
Graf 2: Deset největších světových spotřebitelů cukru (mil. t)	19
Graf 3: Deset největších zemí vyvážející cukr (mil. t.)	20
Graf 4: Deset největších zemí dovážející cukr (mil. t)	21
Graf 5: Vývoj světové nominální a reálné ceny cukru v USD/t	24
Graf 6: Vývoj exportu a importu cukru v EU (mil. t.).....	29
Graf 7: Vývoj HDP a míry nezaměstnanosti v Brazílii	32
Graf 8: Stupeň chudoby v jednotlivých věkových kategoriích.....	33
Graf 9: Vývoj produkce etanolu v Brazílii (m ³)	41
Graf 10: Vývoj míry odlesňování Amazonského pralesa při změnách pěstivelských ploch cukrové třtiny	45
Graf 11: Pět největších zemí dovážející cukr do Brazílie v tis. USD.....	48
Graf 12: Pět hlavních vývozních destinací cukru Brazílie v období 2014-2018 (tis. t.)	49
Graf 13: Vývoj Brazílského vývozu cukru za posledních 10 let (mil. t.).....	50
Graf 14: Vývoj cen na světovém a brazilském trhu (BRL/50 kg)	51
Graf 15: Vývoj dovozu a vývozu etanolu v Brazílii (mil. l.)	53
Graf 16: Top 10 obchodních partnerů Brazílie z pohledu exportu v roce 2018 (mld. USD)	54
Graf 17: Vývoj vývozu Brazílie s hlavními obchodními partnery (mld. USD)	56

Seznam použitých zkratk

ASEAN – Sdružení národů jihovýchodní Asie

BRL – brazilský real

EU – Evropská unie

EUR – euro

IAA – Institut cukru a lihu

ICE – Intercontinental Exchange

LIFFE – London International Financial Futures Exchange

MERCOSUR – Společný trh jihu

OECD – Organizace pro ekonomickou spolupráci a rozvoj

OSN – Organizace spojených národů

SOTC – Společná organizace trhů s cukrem

SZP – Společná zemědělská politika

UNICA – Brazilská asociace průmyslu cukrové třtiny

USD – americký dolar

WTO – Světová obchodní organizace

1 Úvod

Cukr patří mezi jednu z nejkontroverznějších komodit současnosti. Tvoří nedílnou součást každodenního života člověka, přesto že je označován jako moderní jed. Cukr se dělí na několik různých druhů, například: hnědý třtinový cukr, bílý rafinovaný cukr či na samotnou melasu. Brazílie je jedna z předních zemí světa v produkci a spotřebě cukru. Důvodem můžou být vhodné klimatické podmínky pro pěstování cukrové třtiny, díky kterým má Brazílie takřka úplnou soběstačnost. V bakalářské práci se autor zaměřil na cukr produkovaný z cukrové třtiny v Brazílii.

Hlavním cílem této práce je provést analýzu světového obchodu s cukrem a vytyčení postavení Brazílie na tomto trhu. Zvláště se autor zaměřil na produkci etanolu z cukrové třtiny a jeho vliv na brazilskou ekonomiku a životní prostředí Brazílie. Jako zemi pro zpracování tématu světového obchodu si autor zvolil Brazílii, protože je nejen největším producentem cukru na světě, ale zároveň je jedním z průkopníků ve využití alternativních paliv. Ty mají v budoucnu neměřitelný potenciál v řešení celosvětového problému s globálním oteplováním a v řešení ubývajícího množství zásob fosilních paliv.

Práci s názvem Mezinárodní obchod s cukrem si autor rozdělil do tří kapitol. V první kapitole se věnuji obecné charakteristice cukru jako obchodované komodity. Stručně popisují dvě nejrozšířenější plodiny, cukrovou řepu a cukrovou třtinu, ze kterých se cukr ve většině případech získává. Dále se pak zabývám produkcí a spotřebou cukru, kde jsou představeni největší dovozci a vývozci cukru a vývoj cen na trhu za posledních několik let. Závěr první kapitoly je věnován formám obchodování a regulaci na světovém a evropském trhu s cukrem.

V následující kapitole se zaměřuji konkrétně na brazilský trh s cukrem. Hlavním cílem této kapitoly je analýza největšího trhu cukru ve světovém obchodě. Zabývá se historickým vývojem cukrovarnického průmyslu v Brazílii a její současnou produkcí a faktory, které ovlivňují brazilský trh s cukrem na domácím i světovém trhu. Na závěr se věnuji dopadům cukrovarnické průmyslu na životní prostředí Brazílie, v rámci které si pokládám hypotetickou otázku, zda je cukrovarnický průmysl odpovědný za kácení a ničení ekosystému Amazonského pralesa.

V poslední třetí kapitole se věnuji analýze postavení Brazílie na světovém trhu s cukrem. Hlavním námětem této kapitoly je podrobná analýza dovozu, vývozu a ceny cukru v Brazílii. Dále se zde věnuji postavení Brazílie na světovém trhu s ethanolem

a do jaké míry výroba etanolu zaujímá část cukrovarnického průmyslu v Brazílii. V závěru kapitoly jsou vymezeny hlavní obchodní partneři z pohledu brazilského vývozu a budoucnost brazilského cukrovarnického průmyslu. V příslušné podkapitole se zvláště zaměřuji na nové formy produktivnější a ekologičtější verze etanolu jako alternativního paliva.

Na závěr této práce vyzdvihnu nejdůležitější získané informace a zhodnotím dosažení jednotlivých cílů v celé práci.

V bakalářské práci autor aplikoval analytickou a popisnou metodu. Pro získání potřebných informací autor využil české i zahraniční internetové a knižní zdroje. S tím jak se světový trh s cukrem dynamicky neustále mění a vyvíjí, považují internetové zdroje jako zásadní prameny pro získání aktuálních dat pro svojí bakalářskou práci. Za nejvýznamnější a nejpřínosnější zdroj své práce pokládám Brazilskou asociaci cukrovarnického průmyslu UNICA, která zastupuje největší producentský region São Paulo, a zároveň její projekt SUGARCANE.org zabývající se dopady výroby cukrové třtiny na místní obyvatelstvo a životní prostředí.

2 Cíl práce a metodika

2.1 Cíl práce

Hlavním cílem této práce je provést analýzu světového obchodu s cukrem a vytyčení postavení Brazílie na tomto trhu. Dílčí cílem je se zaměřit na vliv cukrovarnického průmyslu na životní prostředí.

2.2 Metodika práce

Metodika vypracování bakalářské práce je založena na využití metody analytické a popisné. Pro autorovu práci budou užitečné české a zahraniční zdroje v elektronické podobě, tak i z odborné literatury. První část se věnuje světovému trhu s cukrem a charakteristikou této významné komodity. Druhá část se věnuje specifikaci Brazílie jako výrobce cukru a dopadu ekonomické aktivity tohoto průmyslu na životní prostředí. Poslední třetí část se zabývá analýzou postavení Brazílie na trhu s cukrem a budoucím vývojem brazilského cukrovarního průmyslu.

3 Teoretická východiska

3.1 Světový trh s cukrem

Cukr je velmi podstatná komodita, která je produkována ve více než 100 zemích světa. Zároveň tak vytváří velkou a nenahraditelnou část celosvětového potravinového trhu. Průmyslově je cukr vyráběn buď z cukrové řepy a nebo z cukrové třtiny. Přestože si mnoho lidí mnohdy tyto dvě plodiny plete, rozdílů mezi cukrovou řepou a cukrovou třtinou je několik, ať je tu už množstvím sacharózy obsažené v plodinách, charakteristické vlastnosti či jejich vzhled.

3.1.1 Charakteristika komodity

„Cukr (z arabštiny sukkar) je přírodní sladidlo, sladká poživatina. Chemicky sacharóza, disacharid složený z jedné molekuly glukóza a jedné molekuly fruktózy.“¹ V rostlinách zastává zdroj a zásobu energie, kterou si rostliny tvoří samy skrze proces fotosyntézy. Ostatní organismy ji musí získávat pomocí potravin.

Cukr se získává primárně ze dvou plodin, a to z cukrové třtiny a cukrové řepy. K jeho výrobě je využívána především cukrová třtina, která je pěstována v rozvojových zemích na jižní polokouli. Dalšími možnými zdroje cukru je kukuřice, agávový sirup či javorový sirup. Avšak ve světovém měřítku jsou tyto plodiny k získání cukru zcela bezvýznamné.²

3.1.1.1 Cukrová řepa

Cukrová řepa (lat. Beta vulgaris), jak ji známe dnes byla derivována z pěstování domestikované řepy. Nestarší řepa byla domestikována kolem roku 2000 př. n. l. Řeky a Římany. Ti ji však v té době užívali především pro lékařské potřeby. Během půlky 18. století německý chemik Andreas Margraff objevil, že jak bílá tak i červená řepa obsahují sacharózu. Předpovídal, že místní využití a průmysl je možný i v mírném klimatu. To však bylo realizovaná až za dalších 50 let, kdy byli nalezeny nové způsoby extrakce sacharózy. Před touto dobou byl veškerý cukr získáván z tropických oblastí a byl exkluzivní komoditou a mohli si ho dovolit převážně jen bohatí Evropané. Během počátku

¹ (MARHOLDOVÁ, 2013)

² (CANADIAN SUGAR INSTITUTE, 2019)

19. století byl cukr získáván především z oblasti Západní Indie. Při přerušení dodávek během blokády v průběhu napoleonských válek poptávka po cukru rostla napříč celou Evropou. Během této doby vzniklo víc jak 300 cukrovarů ve Francii, avšak po skončení blokády valná většina z nich byla uzavřena.³

Cukrová řepa je pěstována především jako technická plodina, surovina na výrobu cukru. Pouze v omezené míře je používána ke krmným účelům. V poslední době začíná být též využívána k výrobě lihu a jako přísada v pohonných hmotách.⁴

„Pro cukrovarnické potřeby se pěstuje jeden rok. Její vegetační období je cca 190–200 dní“⁵ Výnosnost plodiny je ovlivněna mnoha faktory. Jedním z faktorů je vegetační doba, během níž probíhá fotosyntéza. Výsev probíhá v období března až do poloviny dubna. Hlavní sklizeň je v mezi říjnem až pozdním listopadem. Čím je sklizeň více oddálena vzniká zde riziko poškození podzimními mrazy. Začátek sklizně závisí na dohodě mezi pěstitelem a cukrovarem. Dále je podmíněna technologickými faktory, mezi které patří kapacita sklizňových strojů, kapacita cukrovarů a případné ztráty u skladované řepky.⁶

Optimální rozsah plodin na m² se pohybuje v rozmezí 85-100 tisíc kusů na 1 ha. Průměrná hmotnost bulv je 550-800g a závisí na době započetí sklizně. Obsah sacharózy v bulvě (cukernatost), se obvykle pohybuje v rozhraní 15-18 %, přičemž se nejčastěji uvádí 16 %. To představuje 90 až 120g cukru.⁷

Při výrobě cukru vznikají ještě vedlejší produkty. Patří mezi ně biomasa, která je ve formě vyluhovaných řízků a sušené plety, které jsou dále využívány jako krmivo pro hospodářská zvířata. „*Cukrovarská šama, vznikající při procesu čištění řepné šťávy za působení vápenného mléka a následným čištění řepné a následným vysrážením přebytečného vápna oxidem uhličitým, je cenným vápenným hnojivem, které kromě vápníku obsahuje i hořčík, fosfor a dusík.*“⁸

Pěstování cukrovky sebou přináší i pozitivní dopad na vnější ekosystém a životní prostředí. Plodina produkuje vysoké množství kyslíku, které by stačilo pro spotřebu 62 lidí na celý jeden rok. Této vysoké produkce bylo dosažené pomocí šlechtěním

³ (HAVERNSON, 2019)

⁴ (TICHÁ, a další, 2006)

⁵ (CUKROVAR PROSENICE, 2019)

⁶ (PAVLŮ, a další, 2016)

⁷ (SELGEN, 2019)

⁸ (PAVLÍK, a další, 2016)

a moderními pěstitelskými technologiemi, které zvýšili efektivitu fotosyntézy. Díky tomu cukrovka odebírá z ovzduší vyšší množství CO₂ a tím snižuje počet skleníkových plynů. Dalším kladným přínosem je využití řepy jako náhradu za fosilní paliva a to ve formě bioetanolu. Oproti klasickým fosilním palivům, biopaliva emitují do atmosféry o 35 % méně skleníkových plynů.⁹

3.1.1.2 Cukrová třtina

Cukrová třtina (lat. *Saccharum officinarum*) má svůj původ z ostrovů v Tichém oceánu z oblasti dnešní Nové Guinei. Odsud se po lodích dostala do Indonésie, Indie a Číny. Při tažení Alexandra Velikého na Indii kolem roku 300 př. n. l. narazil na třtinu, kterou pak přinesl zpět do oblasti Blízkého východu. Odsud se poté rozšířil do západního středomoří na jih Španělska a severní Afriky.¹⁰ Cukrová třtina se dostala na západ do Ameriky v 15. století při plavbě Kryštofa Kolumba a jeho výpravě do Nového světa. Místní klima bylo velmi příhodné a postupně se pěstování rozšířilo přes celý Karibik. Ostrovy se rychle přeměnili v plantáže cukrové třtiny. Netrvalo dlouho a začali sem proudit tisícovky otroku z Afriky. Vznikl tak trojúhelníkový obchod mezi Amerikou, Evropou a Afrikou. V něm byli otroci převáženi na plantáže. Vytěžený cukr poté putoval do Evropy, kde se odprodal a za získané peníze a jiné zboží byli nakoupeni další otroci v Africe. Během půlky 19. století bylo více jak 10 milionů nucených pracovníků z Afriky na plantážích v Karibiku a Brazílii.¹¹

Hlavní částí plodiny jsou její hladká stébla. Ty dorůstají výšky 3-5 m a v průměru mají 2-3cm. Uvnitř stébel se nachází dužnatá dřev s vysokým obsahem cukru. Ta dosahuje kolem 20 % cukru. Listy jsou pochvaté a čepele jsou 80-120 cm dlouhé a 4-6cm široké. K růstu potřebuje vyšší průměrné roční teploty, pohybující se mezi 16-30°C. Pokud teplota klesne pod tuto hranici, plodina neroste. Vyžaduje též vlhčí půdy, které obsahují potřebnou zásobu živin.¹² Vegetační doba plodiny se pohybuje od 8-9 měsíců na jihu Severní Ameriky, 15 měsíců v Austrálii až po 18-22 měsíců v Jižní Americe.

Pro sklizeň cukrové třtiny jsou využívány dva způsoby, a to tradiční nebo mechanizovaný. Při využití tradičního neboli ručního způsobu, je plantáž nejdříve

⁹ (PULKRÁBEK, a další, 2011)

¹⁰ (NORDIC SUGAR, 2019)

¹¹ (WHIPPS, 2008)

¹² (ZIKÁN, 2018)

spálena. Pálí se za účelem odstranění vnějších listů, plevele či jiného odpadu. Snižují se tak náklady na převoz do cukrovaru a také zjednodušují sklizení.¹³ Tento způsob má však negativní dopady na zdraví pracovníků a obyvatele žijící v přilehlých oblastech. Za Mechanizované sklizně, taky nazývané jako tzv. „zelená sklizeň či zelená cukrová třtina“, však na rozdíl od tradiční dochází pozdějšímu růstu nové třtiny. Dochází k tomu z důvodu nižší teploty půdy, která je zakryta zbytky listů. To může ohrozit nově vyrůstající plodiny. Zároveň však tyto zbytky přispívají k výživě půdy a omezují růst plevele.¹⁴

Mezi nejvýznamnější vedlejší produkty cukrové třtiny patří melasa či biomasa. Melasa, vzniká jako odpad při rafinaci cukru. Ta se následně několikrát povaří až vznikne tzv. „blackstrap molases“. To je koncentrovaný sirup obsahující mnoho vitamínů a minerálů. Tato konečná melasa pak následně slouží k výrobě rumů.¹⁵ Biomasa z cukrové třtiny je využívána na výrobu bioetanolu, který přispívá ke snížení spotřeby fosilních paliv a emisi skleníkových plynů.¹⁶

3.1.2 Produkce a spotřeba cukru

Cukr patří mezi jednu z nejvýznamnějších obchodovatelných komodit a také mezi jednu z nejdéle obchodovaných komodit. Aktuálně je surový cukr na 103. místě žebříčku nejvíce obchodovatelných komodit na světovém trhu. Více jak 100 zemí ho produkuje buď z cukrové třtiny nebo cukrové řepy. Jeho produkce též představuje podstatný podíl příjmů pro rozvojové země. S rostoucí poptávkou po této komoditě se produkce mezi lety 1961-2007 trojnásobila, z cca 54 mil. t na 155 mil. t. Trendem současné doby je navyšování produkce cukrové třtiny na podílu celkové produkce. Během tohoto daného období produkce z třtiny vzrostla o více než 270 %, kdežto produkce z cukrovky jen o 70 %.¹⁷

V současné době se celková roční produkce této komodity pohybuje přibližně na úrovni 190 mil. t. Z toho je 79 % (cca 150 mil. t) produkováno deseti státy. Většina z těchto států se však soustřeďuje na výrobu cukru jen z cukrové třtiny. Jediné USA a Čína produkuje cukr z obou pěstovaných plodin. Dominantní roli mezi všemi má Brazílie, za níž následuje Indie a členské státy EU.

¹³ (AMISY, 2012)

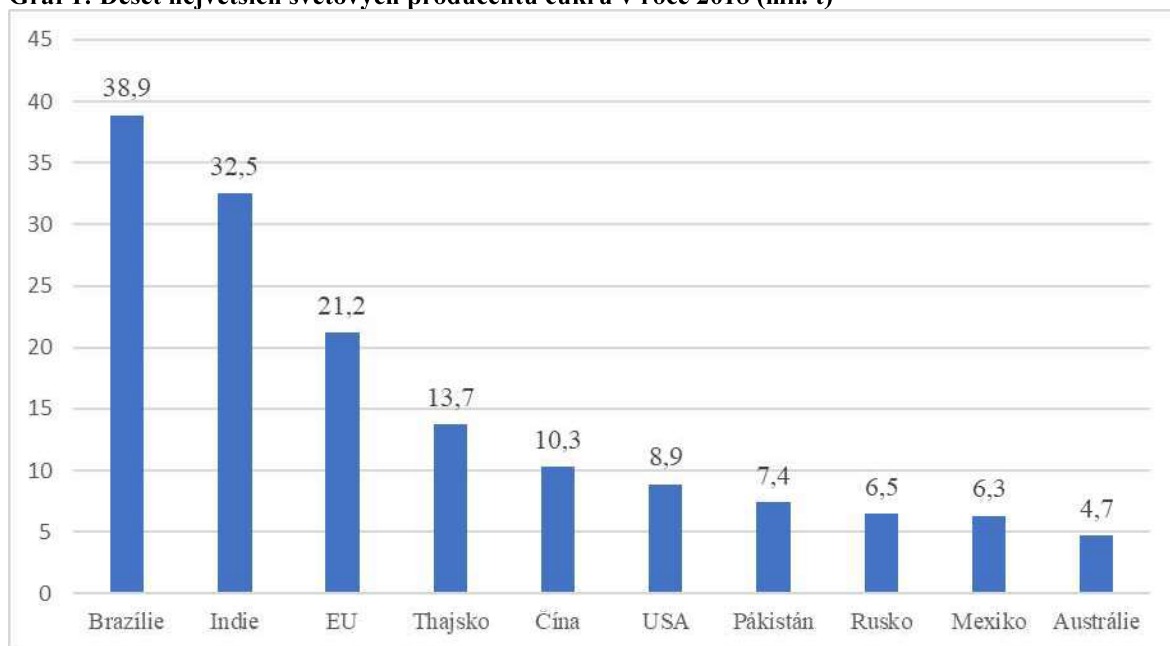
¹⁴ (SANDHU, a další, 2018)

¹⁵ (KOPEČEK, 2008)

¹⁶ (HROMÁDKO, a další, 2010)

¹⁷ (POKORNÁ, a další, 2011)

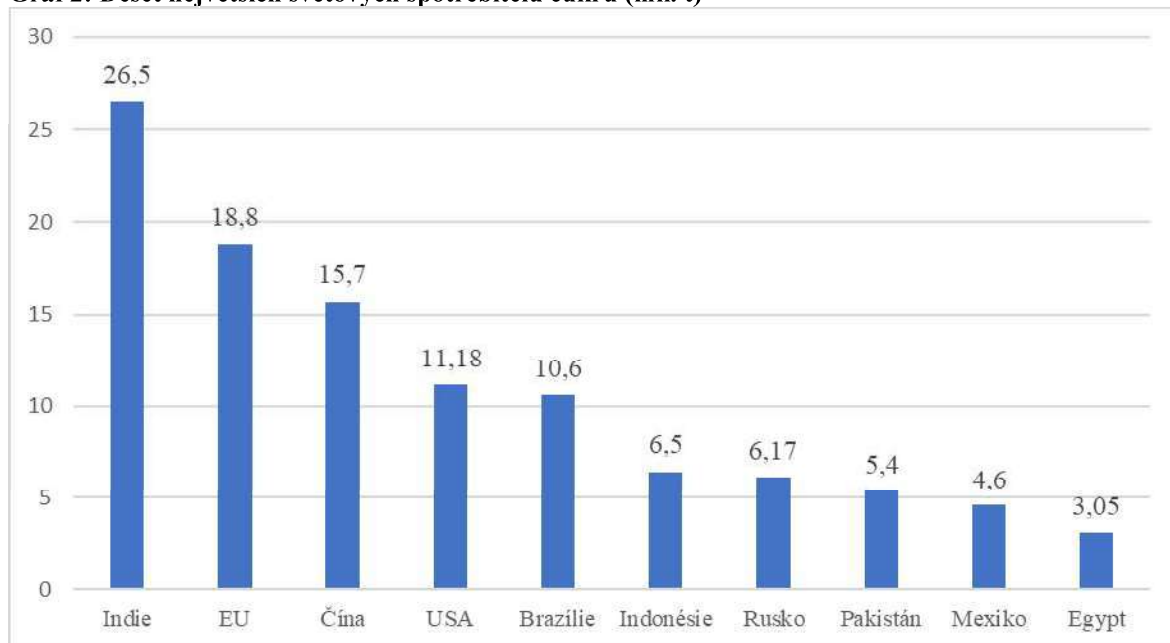
Graf 1: Deset největších světových producentů cukru v roce 2018 (mil. t)



Zdroj: (STATISTA, 2018), vlastní zpracování

Spotřeba cukru je největší v rozvojových zemích, které jsou odpovědné za 77 % z celkové spotřeby. Nárůst poptávky v následujících letech je nejvíce očekávaný především v Asii. Za posledních 10 let se každoročně zvedla spotřeba v průměru o 1,83%, která je způsobena především populačním růstem a zvýšením kupní síly.¹⁸

Graf 2: Deset největších světových spotřebitelů cukru (mil. t)



Zdroj: (STATISTA, 2019), vlastní zpracování

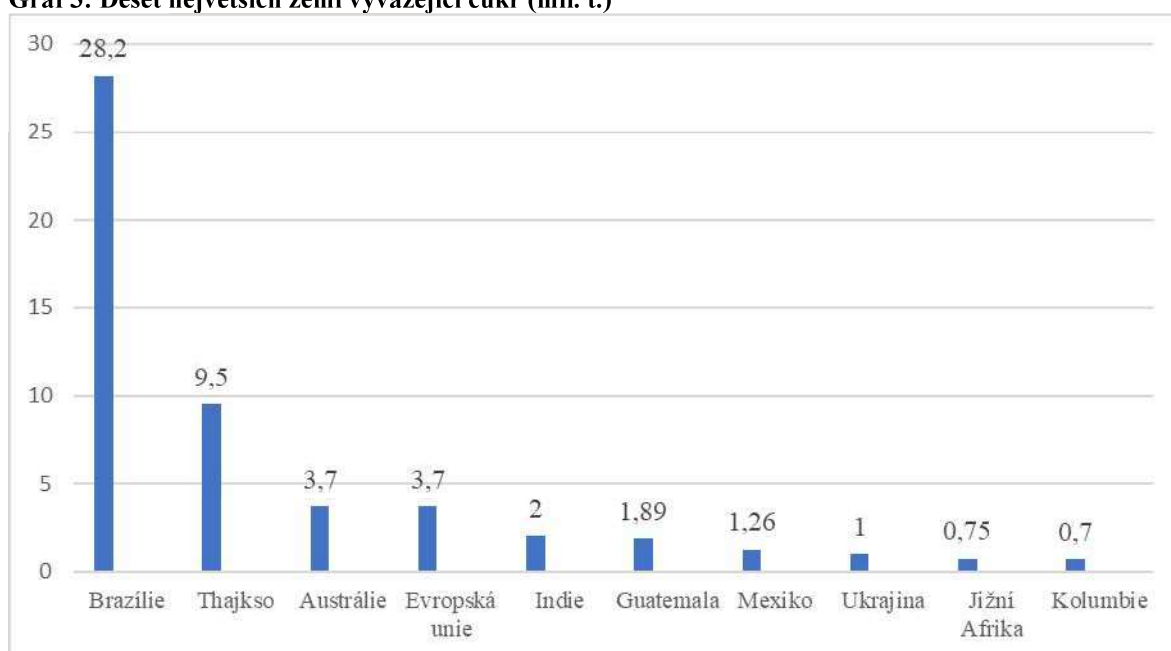
¹⁸ (ISO, 2018)

3.1.2.1 Největší exportérské země

Největším světovým vývozcem cukru je s velkým náskokem Brazílie. V roce 2017/2018 vyvezla 28,2 mil. t. cukru¹⁹ v hodnotě 11,4 miliard amerických dolarů. To představuje přibližně 41,3 % celkového z celkové hodnoty exportu.²⁰ Následuje jí Thajsko, Austrálie, EU a Indie.

V následujících letech je očekávaná expanze v zemích, které investovali do modernizace svých cukrovarnických sektorů či ho reformovali. Patří sem hlavně EU, Thajsko a Austrálie.²¹

Graf 3: Deset největších zemí vyvážející cukr (mil. t.)



Zdroj: (STATISTA, 2019), vlastní zpracování

3.1.2.2 Největší importérské země

Hlavní poptávku po cukru tvoří oblasti Asie, Pacifiku a Afriky. V letech 2014-2016 byla největším dovozcem Čína, která byla následována Indonésií a Evropskou unií. V současné době se do popředí dostává Indonésie, která dováží cukr v hodnotě 2,3 miliard americký dolarů. To představuje přibližně 7,8 % z celkové hodnoty importu. Předními dovozci do této země jsou Thajsko (cca 77,6 % v roce 2013), Brazílie (cca 17%)

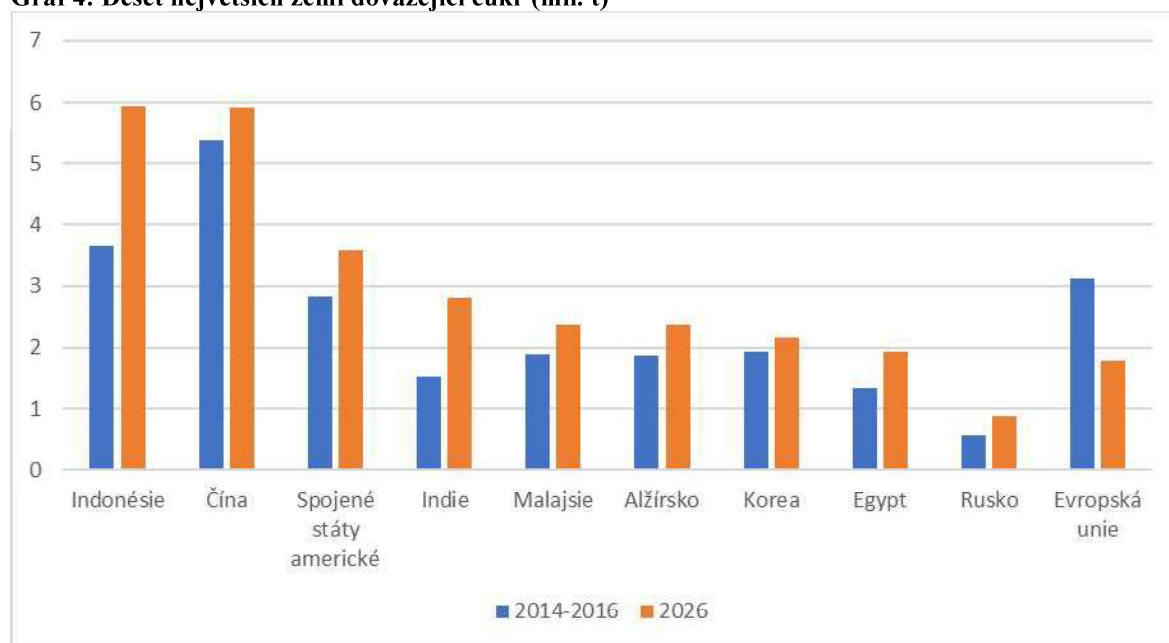
¹⁹ (STATISTA, 2019)

²⁰ (WORKMAN, 2018)

²¹ (OECD, 2017 str. 1)

a Austrálie (cca 2,3%). Po Indonésii jsou významnými importéry USA, Bangladéš, Čína a Spojené arabské emiráty.²² Do roku 2026 je očekáváno vyrovnání importu Indonésie a Číny, které bude následovat USA.²³

Graf 4: Deset největších zemí dovážející cukr (mil. t)



3.1.2.3 Budoucí vývoj světového trhu s cukrem

Po pěti na sebe navazujících letech, kdy se světová produkce cukru pohybovala v přebytku na mezinárodním trhu nastal v roce 2015 deficit cukru ve světě. Předběžná data naznačovali, že deficit bude v následujícím roce pokračovat neboť produkce neroste dostatečně rychle, aby pokryla rostoucí poptávku. Příčina nedostatku je z části přisuzována výrobním překážkám v klíčových exportních zemích, především v Brazílii a Thajsku. Dále pak nízkým srážkám v Indii, která je druhým největším producentem cukru.

Trh bude nadále ovlivněn produkčními šoky, makroekonomickými faktory a vnitrostátní politikou, které tvarují cukrovarnický sektor. Snahy o liberalizaci trhu byly uskutečněny v klíčových produkčních oblastech a to včetně Evropské unie (zrušení kvót v roce 2017) a Indie. Je očekáváno, že Thajsko reformuje svůj cukrovarnický program v reakci na stížnost, kterou předložila Brazílie Světové obchodní organizaci. Ta si stěžovala na výši celních kvót, které zavedla Čína na import této komodity.

²² (WORKMAN, 2018)

²³ (OECD, 2017 str. 9)

V příštích letech je očekáváno rozšíření cukrovarnického průmyslu, který je poháněn vyšší návratností než která je u jiných plodin. V rozvojových zemích v Africe, Asii a Jižní Americe nadále zůstane hlavní plodinou využívanou pro výrobu cukru, cukrová třtina. Podíl na celkovém objem produkce dle očekávání mírně klesne u cukrové řepy ze 14 % na 12,6 % do roku 2026. Brazílie jako největší producent, by se měla dle předpokladů zotavit z finančních problémů posledních let a investovat do rozšíření plantáží s cukrovou třtinou. Vzhledem ke klesajícím a nízkým světovým cenám ropy se cukr stává více výnosným než je etanol, přesto je očekáván nárůst produkce etanolu v budoucnu.²⁴

Poptávka po cukru bude nadále podporovat rozšiřování cukrovarnického průmyslu i v Asii. Úsilí o deregulaci trhu s velkou pravděpodobností nepovedou k celkovému odstranění vnitrostátních podpůrné politiky a spojené hraničním opatřením, ale budou mít dopad na daný trh. Expanze cukrovarnického sektoru je očekávána i v Africe, kde narůstá počet provozu továren, zejména v Etiopii. Do roku 2026 by se produkce v Africe měla ročně narůstat o 2,7 %. Celosvětově by se výroba cukru měla zvýšit o 24 % v průběhu následujících deseti let. Zároveň podíl produkce cukrové třtiny, určené k výrobě etanolu by měl lehce klesnout z 0,6 % ročně na 0,4 % v příští dekádě.²⁵

Budoucí produkce cukru je závislá na mnoha faktorech, jako je meteorologická situace, státní politika a makroekonomické podmínky. Jakákoliv změna u jednoho z těchto faktorů bude mít vliv na budoucí vývoj trhu a cenu komodity. Předpověď může být též ovlivněna trhem se substitučními plodinami, cenou jiných dochucovadel či trhu s biopalivy.²⁶

3.1.3 Vliv na cenu cukru a její vývoj

*„Světový trh s cukrem prochází v posledních letech velmi bouřlivým vývojem. Na jeho charakteru se podepisují tradiční faktory, jako jsou nabídka, zásoby, směnné kurzy, politická opatření, meziregionální diference, přírodně klimatické podmínky a politika biopaliv“.*²⁷ Velký vliv na trh má též globalizace a spekulativní obchody, které za současného konstantního procesu liberalizace a vývoje moderních technologií nabývá

²⁴ (OECD, 2017 str. 1)

²⁵ (OECD, 2017 str. 2)

²⁶ (OECD, 2017 str. 9)

²⁷ (TANNER, a další, 2018)

nových rozměrů.²⁸ Vedlo to k oslabení zásadních producentů na mezinárodním trhu (především USA a EU), ale zároveň k upevnění postavení výrobních a obchodních pozic Střední a Jižní Ameriky a dále států v jihovýchodní Asii.

V předešlých letech došlo k výraznému navýšení cen zemědělských a potravinářských produktů. Hlavní velký nárůst nastal mezi lety 2000 až 2011. Nepřetržitý růst cen byl pozastaven jen díky propuknutí celosvětové krize koncem roku 2008. Po krátkém přerušení začali ceny od poloviny následujícího roku znovu růst. Postupné navyšování cen mělo dopad i na stěžejní produkty z potravinářských a zemědělských oblastí. Cena cukru v tomto daném období rostla z komodit nejrychleji.

Na budoucí vývoj cen bude mít velký vliv kromě tradičních faktorů především produkce a spotřeba biopaliv. Mezitím co dříve byli cukrové plodiny pěstovány zejména pro cukrovarnický průmysl, v dnešní době je začínají čím dál tím více využívat pro palivo-energetický průmysl. Je to zapříčiněno statní politikou mnoha států, které se zavázali k snížení emisí a ochranně životního prostředí. Propojenost mezi celkovým objem světové produkce biopaliv a cenou cukru na světovém trhu je ohromných 70 %.²⁹

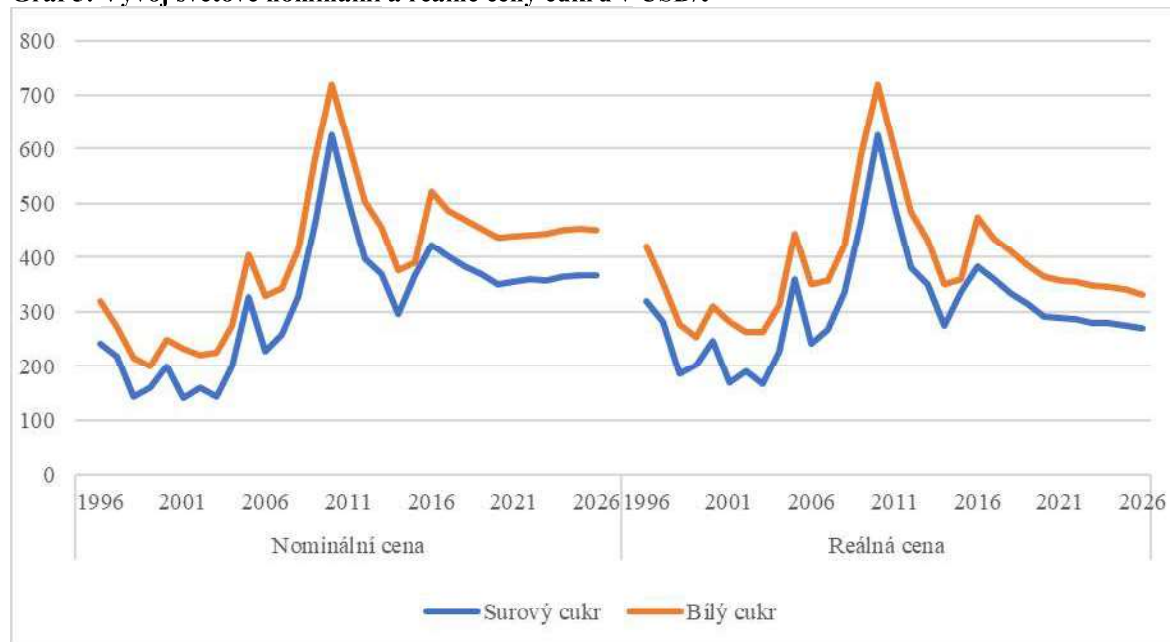
Na trhu s cukrem je cena velmi diferenciována z důvodu komparativních výhod některých států. Těmito výhodami disponují především země ze Střední a Jižní Ameriky oblast jihovýchodní Asie. Je to dáno jednak vnitrostátní politikou daného státu, která reguluje formu protekcionistické politiky. Ta umožňuje rozšiřování výroby daného regionu na další trhy dalších zemí. Dále to je zapříčiněno schopností určitých zemí a regionů produkovat cukr za rozdílné náklady. Nastává zde velký rozdíl mezi rentabilitou a efektivitou výroby cukru u zemí, které produkují cukr opracováním cukrové třtiny a mezi těmi, které ho získávají z cukrové řepy. Zpracování cukrové třtiny přináší v mnoha zemích vyšší výnosy z cukru na jeden hektar obhospodařované půdy. Obecně platí, že třtinový cukr je celosvětovém trhu významně víc konkurenceschopný, než je cukr řepný. Je to způsobeno tím, že cukrová třtina je produkována v oblastech s nižšími pořizovacími náklady výrobních faktorů. Zároveň cukrovou řepu znevýhodňují standardy (ekologické, pracovní, sociální) působící převážně ve vyspělých zemích, které cenu cukrové řepy navyšují. Cena exportu se tak výrazně liší u jednotlivých států a regionů. Mezitím co jeden kilogram v roce 2013 stál v Botswana jen pouhý jeden cent (USD), tak na Maltě stál přes

²⁸ (TANNER, a další, 2018)

²⁹ (SMUTKA, a další, 2012)

čtyři americké dolary. V rámci regionů je nejdražší Evropa a země OECD a nejlevnějším Latinská Amerika a země ASEAN.³⁰

Graf 5: Vývoj světové nominální a reálné ceny cukru v USD/t



Zdroj: (OECD, 2017), vlastní zpracování

Po letech vzestupu, dosáhla cena cukru svého maxima v únoru roku 2010, který způsobila produkční krize v hlavních výrobních státech a zhoršené klimatické podmínky v předcházejících dvou letech.³¹ Následující léta už cena mírně klesala až do roku 2014, kdy se opětovně začala zvyšovat produkce cukru především v Brazílii za účelem výrobu bioetanolu. V dalším roce se cena znovu rozpochovala směrem nahoru, když nastaly zpřísněné podmínky na světovém trhu s cukrem a společně s navýšenou produkcí tak tlačili cenu prudce nahoru. Z důvodu poklesu cen ropy a zavedení importních cel Čínou začala cena cukru v roce 2017 klesat. V prognóze pro rok 2026 by cena cukru měla pohybovat nad průměrnou cenou posledních dvou desetiletí. Nominální cena světového surového cukru by dle očekávání měla být na úrovni USD 367/t a USD 453/t za bílý cukr v roce 2026.³² Aktuálně je cena dle International Sugar Organization na úrovni kolem USD 339,15/t.

³⁰ (SMUTKA, a další, 2014)

³¹ (NATIONALARCHIVES, 2010)

³² (OECD, 2017 str. 4)

3.1.4 Obchodování s cukrem

Obchodování s komoditami patří mezi jednu z prvotních obchodních činností, kterou lidstvo vykonávalo. Zemědělské komodity mohou být rozřazeny do dvou základních skupin. První skupinou jsou tzv. „cash crops“, to jsou jednoduše zpeněžitelné plodiny a druhou skupinou jsou plodiny obstarávající potravinovou bezpečnost. Cukr patří do první z těchto dvou skupin, do které patří společně například s kávou, kakaem a kořením.³³

Předtím než se využívali v obchodu peníze, byly obchodní transakce prováděny směnným obchodem, v rámci kterého byl cukr hojně používán, díky své exkluzivitě. Potřeba peněžitého ohodnocení cukru jakožto komodity získávala na důležitosti.³⁴ Z počátku se s komoditou obchodovalo ve formě forwardu. Forward je zástupce mimoburzovního nestandardizovaného termínového obchodu. Vymezuje vyrovnání ke stanovenému datu v budoucnosti, a to směnu dopředu určeného množství peněz v hotovosti za danou komoditu. S narůstajícím počtem transakcí vzniká burza, kde se obchod odehrává s užitím komoditních futures. U futures, stejně jako u forwardů se jedná o směnu dopředu stanoveného množství za předem určenou cenu ke sjednanému termínu. Na rozdíl od forwardu se však jedná o standardizované burzovní kontrakty. To znamená, že se komodity obchodují ve standardizovaných jednotkách a množství v jasně definované kvalitě.³⁵

Na komoditních burzách se uskutečňuje obchod pomocí futures kontraktů. Na burze tedy neprobíhá obchod s danou komoditou přímo, ale pouze jen s příslibem předání příslušné komodity protější straně v předem stanoveném termínu. Avšak převzetí komodity ve fyzické podobě se na komoditních burzách nastává jen zřídka. V převážné části, totiž dochází jen k finančnímu vyrovnání, a tak k doručení komodity ani nedochází. Na burzách jde tedy hlavně jen o kapitálové transakce. Čistý obchod s komoditami tvoří jen malé procento z celkového objemu obchodů.

Na burzách s komoditami rozlišujeme dva druhy cukru, a to surový a bílý cukr. Mezi hlavní burzy, na kterých se s nimi obchoduje patří americká burza Intercontinental Exchange (ICE) v New York a britská London International Financial Futures and Options Exchange (LIFFE) v Londýně. Na obou daných burzách se obchoduje ve sjednocených

³³ (SMUTKA, a další, 2011)

³⁴ (NEW YORK BOARD OF TRADE, 2004)

³⁵ (MAČÍ, 2019)

měnových jednotkách (USD), avšak v Americe se množství vyjadřuje v librách a v Británii v tunách.

Se surovým cukrem se obchoduje především na americké burze.³⁶ Nejvíce se na burze obchoduje s cukrem nesoucí označení No. 11, který se vztahuje pouze k světové výrobě z cukrové třtiny. Dále s cukrem No. 14, který je vázán k domestikované výrobě na půdě USA. Bílý cukr je obchodován na londýnské burze. Nese označení No. 5 a jedná se o cukr, který byl vyprodukován na území Evropy.³⁷

3.1.5 Reformy a regulace na trhu s cukrem

3.1.5.1 Regulace na světovém trhu

Světový trh cukru je výrazně regulován produkčními státy, které podporují a zvýhodňují své domácí producenti. K omezení vstupu levného cukru od dovozců, především ze zemí třetího světa, využívají tyto státy exportní a importní kvóty, importní cla eventuálně stanovením spodní hranice výkopní ceny. Tyto opatření měli však za následek narušení konkurence na světovém trhu s cukrem. Aby se daná nerovnováha na trhu omezila, postupně začali vznikat jednotná pravidla, mezinárodní dohody a instituce a tím docházelo i k celkové liberalizaci trhu.³⁸

Všeobecný trend orientovaný k odstranění regulace, která byla spojena s výrobou cukru, byl už patrný na přelomu devatenáctého a dvacátého století. Jedna z prvních podepsaných dohod byla bruselská konvence roku 1902. Důvod pro konvenci bylo celní vyrovnání a pak zejména rostoucí konkurence řepného a třtinového cukru. Cukerní konvence měla být původně jen platná na pět let, ale byla prodloužena až do roku 1918. Její význam spočíval ve stabilizaci celních poměrů cukrovarního průmyslu, a tak i k modifikaci vzájemné soutěže řepného a třtinového cukru příslušnému vývoji.³⁹

Po bruselské konvenci následovala mezinárodní dohoda o cukru v roce 1931, která reagovala na vypuknutí krize roku 1929. Jednalo se o tzv. „Chadbourneovu dohodu“, která nese jméno po americkém právníkovi, jenž jí měl za úkol smlouvu vytvořit. Její závaznost byla na dobu pěti let a měla za účel snížit nadměrnou produkci cukru hlavních

³⁶ (ČERMÁK, 2009)

³⁷ (NEW YORK BOARD OF TRADE, 2004)

³⁸ (HORKOVÁ, 2019)

³⁹ (HARTMANN, 2017)

výrobců a její vývoz. Dané opatření se však setkalo s neúspěchem a neodvrátila následky cukerní krize.⁴⁰

Další smlouvy regulující světový trh byly podepisovány až po druhé světové válce. Cílem těchto smluv byla stabilizace světové ceny cukru na určených hranicích pomocí exportních kvót. Země s nízkým příjmem, které jsou závislé na příjmu z cukru, mají méně celních překážek na rozdíl od států s vyšším ziskem. Ti na úkor svých domácích spotřebitelů silně dotují svojí produkci. Důležitým krokem pro snížení nerovnováhy na světovém trhu s cukrem byl proveden v rámci Uruguayského kola jednání GATT (všeobecná dohoda o clech a obchodu), které se uskutečnilo v průběhu v Ženevě roku 1986. Na něm bylo vydáno rozhodnutí o závazných pravidlech netarifních obchodních překážek a zajištění efektivního postupu pro urovnání sporů. Hlavním vyústěním tohoto jednání byl však vznik WTO (Světová obchodní organizace), která je nejdůležitějším hráčem v liberalizaci světového obchodu.⁴¹ Důležitý krok WTO uskutečnila na čtvrté konferenci v Doha v roce 2001. Na ní se přijala tzv. „rozvojová agenda“, která měla odstranit obchodní bariéry a umožnit rozvojovým zemím lepší přístup a zapojení do světového obchodu a ekonomiky.⁴²

3.1.5.2 Regulace na evropském trhu

V Evropě se začala provádět Společná zemědělská politika od roku 1962. Pro cukrovarnický průmysl je však především důležitý rok 1968, kdy vznikla Společná organizace trhu s cukrem (SOTC). SZP měla několik hlavních cílů: stabilizovat trhy, zabezpečit dostatečné množství potravin za přijatelné ceny pro obyvatele, navýšení produktivity a zaručit adekvátní životní úroveň pro zemědělce. K dosažení těchto vytyčených cílů byli využiti různé protekcionistické opatření. Využívaly byly intervenční nákupy, na dovoz byli uvaleny vysoká cla a exportní zboží bylo dotováno.⁴³

K první velké reformě evropské SZP došlo v roce 1992. V daném roce byla přijata tzv. „MacSharryho reforma“. Dané opatření mělo zlepšit konkurenceschopnost evropských zemí a jejich zemědělství na světovém trhu, zpomalit narůstající náročnost na financování

⁴⁰ (SKŘIVAN, a další, 2018)

⁴¹ (FAO, 2018)

⁴² (WTO, 2019)

⁴³ (BYDŽOVSKÁ, 2018)

Společné zemědělské politiky a zarazit trend způsobující tvorbu přebytků. Reforma svůj účel splnila, a tak mohla Evropská unie naplnit své sliby vůči GATT.

Další významná reforma byla přijata v roce 2003 ministry zemědělství EU. Jedná se o jednu z nejdůležitějších reforem, která byla vydána v rámci Společné zemědělské politiky. Vymezila především způsob přidělování dotací pro zemědělce v EU. Zemědělci se mohou řídit poptávkou na trhu a převážná část podpor je hrazena nezávisle na množství výroby. Nová politika se zaměřila zejména na spotřebitele a daňové poplatníky. Byl kladen velký důraz na programy, které jsou šetrné k životnímu prostředí, zachází ohleduplně se zvířaty a dbají na vysokou kvalitu výroby.⁴⁴

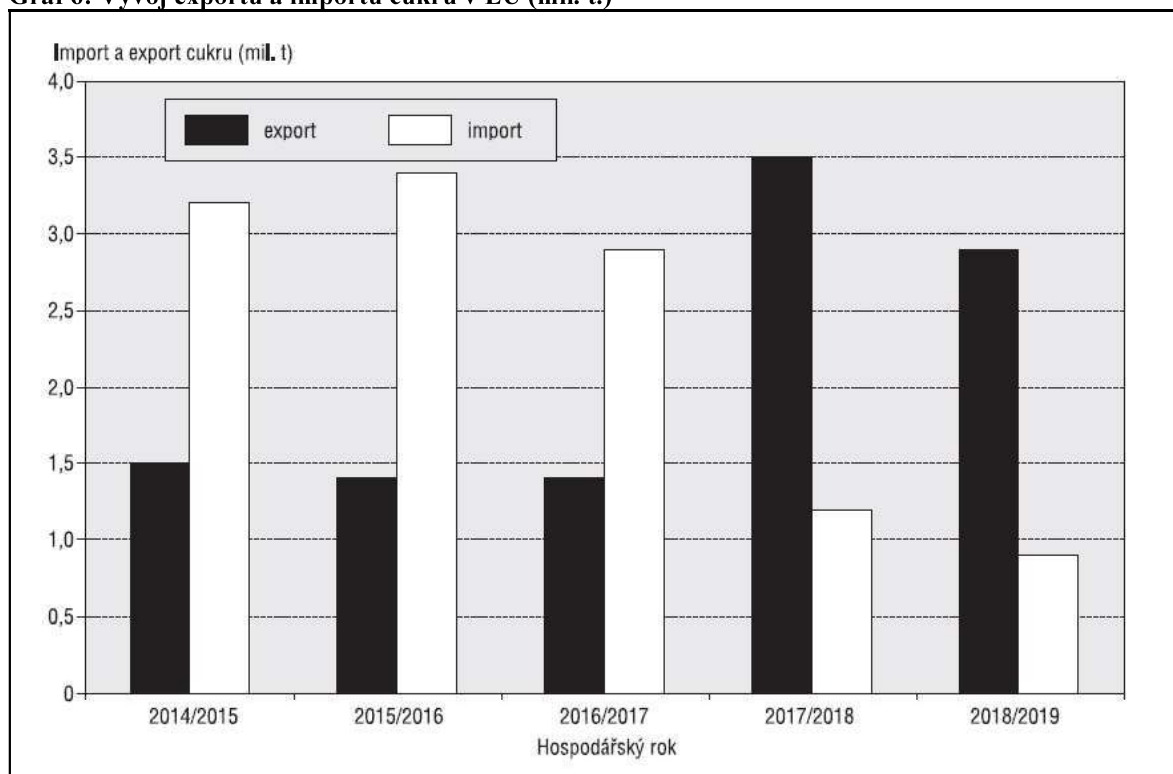
V roce 2006 byly na evropském trhu s cukrem přijaty výrobní kvóty za účelem snížení množství vyrobeného cukru a snížení ceny cukru z cukrové třtiny. Tento režim kvót měl plánovanou platnost až do roku 2015. Nicméně mnoho států Evropské unie žádalo prodloužení těchto kvót až do roku 2020. Představa Evropské komise zaujímal spíše liberální postavení k budoucímu trhu s cukrem, za to Evropský parlament dával přednost k prodloužení kvót jen do roku 2017 a ponechání původních mechanismů řízení ze stávajícího režimu. V rámci kompromisu mezi oběma stranami byli kvóty prodlouženy do roku 2017. Cílem kompromisu bylo zachování pozice na světovém trhu pomocí ekonomické efektivnosti a konkurenceschopnosti vůči produkci cukru z cukrové třtiny.⁴⁵

Kvótový systém v Evropské unii byl formálně ukončen 30. září 2017 a to téměř po 50 letech. Po konci regulace výrobních kvót mohou zemědělci produkovat libovolné množství cukru a prodávat jej v kterékoliv míře i do zemí třetího světa mimo EU, protože s koncem regulace přestali platit vývozní licence, které omezovaly export cukru mimo EU. Dále došlo ke zrušení povinných plateb za produkční dávky, která činila 12 EUR/t a k ukončení minimální možné ceny řepy a referenční ceny cukru. Nově liberalizovaný trh sebou přinesl navýšení konkurence na trhu s cukrem v Evropě.

⁴⁴ (BUSINESSINFO.cz, 2009)

⁴⁵ (BAUDISOVÁ, 2014)

Graf 6: Vývoj exportu a importu cukru v EU (mil. t.)



Zdroj: (REINBERGR, 2018)

Mezitím co v ještě během roku 2017 byla Evropská unie nesoběstačná ve výrobě cukru s produkcí kolem 16 mil. tun cukru a s spotřebou přibližně 18 mil. t, se následující rok po liberalizaci trhu stala z importního regionu exportní oblastí s přebytkem přesahující 2 mil. t.⁴⁶

⁴⁶ (REINBERGR, 2018)

3.2 Brazilský trh s cukrem

3.2.1 Základní charakteristika země

Brazílie, oficiálně Brazilská federativní republika je největší a nejlidnatější zemí na Jihoamerickém kontinentu. Přes tři století byla pod nadvládou Portugalska. Svoji nezávislost získala až v roce 1822, avšak si ponechala monarchistický systém vládnutí. Během následujících desetiletí se u moci střídala vojenská a diktátorská vláda, a to až do roku 1985. Brazílie zaobírá přibližně 40 % z celého kontinentu a je na pátém místě žebříčku největších zemí světa. Je jedinou zemí na kontinentu, která má za svůj úředník jazyk portugalštinu.⁴⁷ Hlavním městem je Brasília, která se nachází ve federativním distriktu (podobně jako hlavní město USA, Washington D.C) ve středu země. Brazílie má hranice dlouhé málo přes 16 tisíc kilometrů a sousedí s každou zemí Jižní Ameriky, kromě Ekvádoru a Čile.⁴⁸ Počet obyvatel žijících v Brazílii se pohybuje kolem 210 milionů, z nichž 86,3 % přebývá ve městech a každým rokem se toto procento navyšuje. Nej hustěji je zabydlená centrální a jižní část země, kde se nachází dvě nejlidnatější města Rio de Janeiro a São Paulo.⁴⁹

Brazílie je velmi kulturně rozmanitá díky velkému přílivu lidí z jiných kultur, kteří proudili do této země hlavně v 19. století. Hlavní skupinou, která byla přicházela do Brazílie byli otroci, kteří byli dováženi kvůli práci na plantážích. Dále sem migrovali lidé z Polska, Japonska, Itálie, Španělska a Německa. Z etnického hlediska je nejvíce zastoupená skupina bílé rasy, která tvoří 48 % obyvatel, dále jsou míšenci bílé a afroamerické rasy s 44 %, Afroameričané se 7 %, Asiaté s 0,5 %.⁵⁰ Zbytek populace tvoří domorodí obyvatelé. V současné době je v Brazílii kolem 900 tisíc obyvatel, kteří patří do 305 kmenů. Před příjezdem kolonizátorů z Evropy jich zde však žilo až kolem 5 mil. Převážná většina obývá deštné pralesy Amazonie a rozkládají se na 13 % celkové rozlohy země. Mnoho z těchto kmenů žije v ústraní a nikdy nebyli v kontaktu s moderní civilizací. Jejich způsob života je však velmi ohrožen a kmeny postupem let i zanikají. Jeden z nich je tvořen už jen jedním členem a jeho kmen brzy též zanikne.⁵¹ Průměrný věk, kterého se obyvatel Brazílie dožívá je 75,1 let, při tom ženy mají v průměru o 7,5 roku delší život

⁴⁷ (CIA, 2019)

⁴⁸ (POPPINO, a další, 2019)

⁴⁹ (WB, 2019)

⁵⁰ (WORLD POPULATION REVIEW, 2018)

⁵¹ (SURVIVAL INTERNATIONAL, 2019)

a dožívají se 78,9 let, kdežto muži jen 71,4. Brazílie se aktuálně pohybuje na 74. místě světové žebříčku délky života.⁵²

Brazílie je federativní republika s prezidentským vládním systémem. V něm je prezident volen přímou volbou na čtyři roky a má výkonnou moc. Prezident je tedy v čele vlády, kterou si zvolí. V roce 2018 byl zvolen novým pravicovým prezidentem Jair Bolsonaro, který nahradí nepopulárního levicového prezidenta Michela Temera, jenž byl ve funkci od roku 2016 po odvolení předešlé prezidentky Dilmy Rousseff, která byla odvolána kvůli korupčním skandálům.⁵³ Federace je složena z 26 autonomních států a federálního distriktu, kde se nalézá hlavní město Brasília. Každý ze států má své specifické zákony, avšak všechny musí být v souladu s ústavou a jejími právními předpisy.⁵⁴

V posledních dvou dekadách se Brazílie posunula mezi přední světové ekonomiky zásluhou sociálního rozvoje a ekonomického růstu, a to navzdory dlouhé recesy, která začala v roce 2014, z níž se ekonomika znovu vynořuje. Postupné navyšování mezd a zaměstnanosti na trhu práce a s tím jednodušší přístup ke vzdělání bylo umožněno celkovou makroekonomickou stabilitou, demografickými trendy a vnějšími podmínkami. Všechny tyto podmínky přispěli k lepší životní úrovni místních obyvatel, neboť 25 milionů občanů uniklo chudobě od roku 2003.⁵⁵

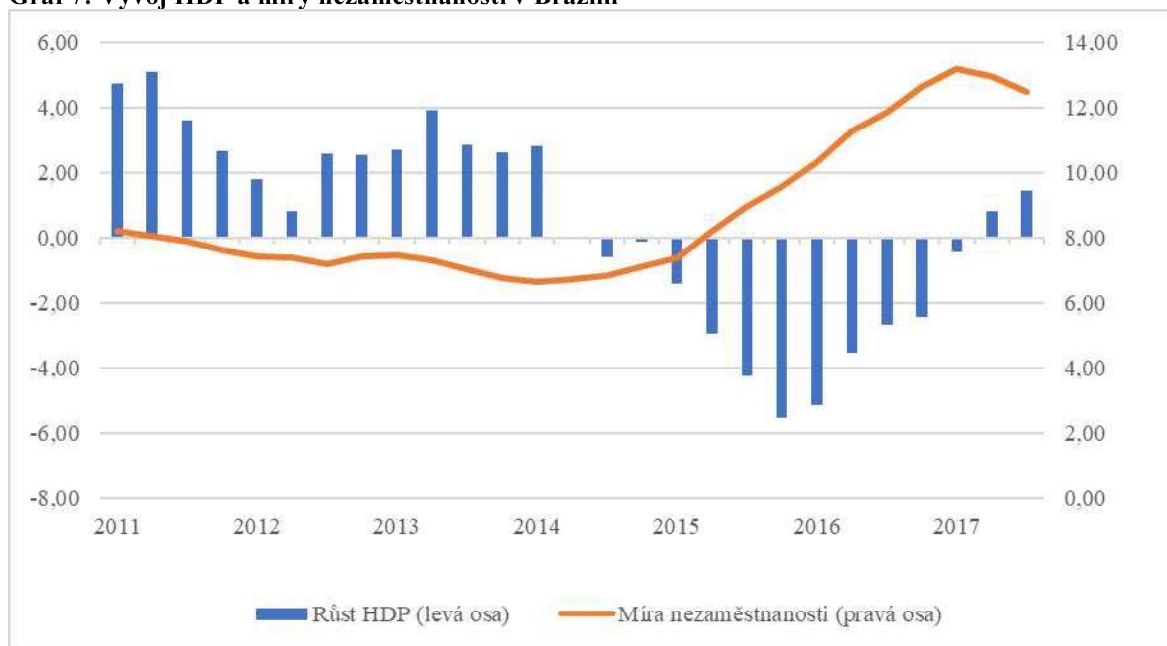
⁵² (WORLD LIFE EXPECTANCY, 2018)

⁵³ (LONDOÑO, 2019)

⁵⁴ (WORLD POPULATION REVIEW, 2018)

⁵⁵ (OECD, 2018)

Graf 7: Vývoj HDP a míry nezaměstnanosti v Brazílii

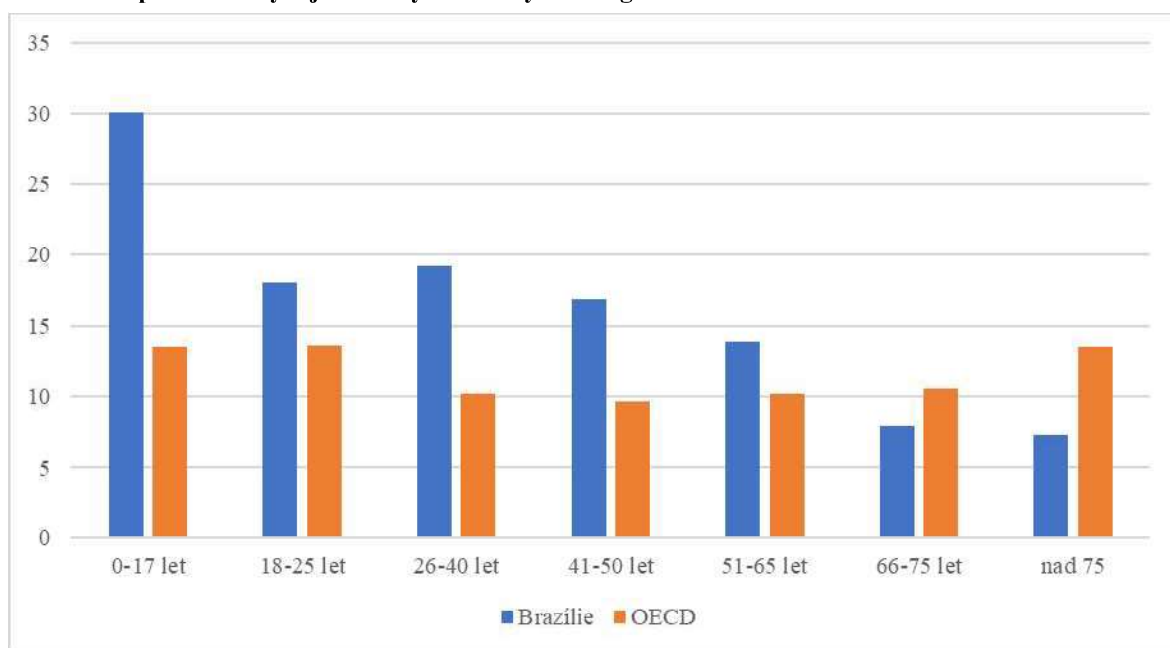


Zdroj: (OECD, 2018), vlastní zpracování

I přesto zůstává Brazílie jednou z nejméně vyrovnaných zemí světa. Přes půlku obyvatel dostává jen pouhých 10 % z celkového příjmu domácností, mezitím co druhá půlka získává zbylých 90 %. Velká nerovnost se též týká pohlaví, především žen a dále také mladých obyvatel země a rasových minorit. Muži dostávají na výplatní pásce o 50 % víc než ženy, což je více jak 10 procentuálních bodů víc, než je dlouhodobý průměr OECD. Přesto se genderová nerovnost na trhu práce od roku 1990 zmenšila o polovičku a 52 % žen se podílí na pracovní síle. Největší chudoba se nachází mezi dětmi a nezateknutost mladých lidí je více než dvojnásobek celkového průměru. Tyto negativní jevy vzájemně ovlivňují produkční potenciál obyvatelstva a tím i jeho touhu po zlepšení životní úrovně.⁵⁶

⁵⁶ (OECD, 2018)

Graf 8: Stupeň chudoby v jednotlivých věkových kategoriích



Zdroj: (OECD, 2018), vlastní zpracování

3.2.2 Historický vývoj trhu s cukrem v Brazílii

Cukrová třtina se v Brazílii pěstovala už za dob, kdy bylo pod nadvládou Portugalského království. Neví se však přesně kdy se cukrová třtina dostala do Brazílie, s největší pravděpodobností ji zde už pěstovali už v 16. století. Není ani známo kdy zde byl vybudován první cukrovar.⁵⁷ Uvádí se, že první brazilský cukrovar nechal v roce 1532 vybudovat Martim Afonso de Sousa na ostrově São Vicente, který se nachází necelých 60 km od São Paulo.⁵⁸

V prvních etapách kolonizace se budovali plantáže cukrové třtiny obzvláště v severovýchodní oblasti země. Plantáže se táhly v pásu jednoho tisíce kilometrů od Rio Grande do Norte až k Recóncavo Baiano s hlavními produkčními oblastmi v dnešních regionech Pernambuco a Bahia. Tyto pěstitelské oblasti byly vybrány záměrně ze strategických důvodů. Hlavním důvodem byla blízkost kolonizačnímu Portugalsku, ale také vhodné klimatické podmínky a půdními vlastnostmi. Portugalsko jakožto majitel těchto kolonií uvalilo na produkci cukru vysokou taxu, z níž získal vysokou rentu. Zároveň všechny vypěstovaný cukr na území Brazílie musel nejprve projít přes Portugalsko, nežli mohl být dále převážen do ostatních zemí, čímž se z Portugalska stával reexportér. Z důvodu nedostatečné kapacity lodí královské flotily byly využívány lodě obchodníků

⁵⁷ (HINČICA, 2013)

⁵⁸ (METCALF, 2013)

z jiných zemí. Patřili mezi ně zvláště obchodníci z Francie, Holandska a Itálie, kteří dopravovali cukr do Portugalska buď na základě licencí nebo jako pašeráci. K provozu cukrovarnického průmyslu bylo dále zapotřebí velkého počtu otroků. Na jeden průměrný cukrovar bylo zapotřebí 60 až 100 otroků, na těch největších pracoval dvojnásobný počet otroků či ještě více. K práci byli nejprve zotročováni místní domorodí obyvatelé, ale postupem času se začali dovážet silnější a odolnější otroci z Afriky, především z portugalské kolonie v Angole.⁵⁹ Tím vznikl tzv. „trojúhelníkový obchod“ mezi třemi kontinenty, kdy se zboží dováželo do Evropy, za utržené zisky se nakoupili další otroci v Africe a byli převezeni na plantáže v Jižní Americe. Odhaduje se, že v rámci tohoto obchodu bylo nuceně deportováno 15 milionů lidí napříč všemi věkovými kategoriemi za účelem prodání do otroctví.⁶⁰

Mezi obyvatelstvem se vlivem začali tvořit velké sociální nerovnosti, kde na úplném dně pyramidy byli otroci, lidé bez jakýchkoliv práv a obráceně na vrcholku pyramidy privilegovaná vrstva. Díky mohutnému vzestupu výroby cukru se Brazílie vyhoupla na první příčku v pěstování cukrové třtiny. Tento rozkvět se však nelíbil producentům cukru sídlících na Madeiře, kteří patřili k portugalským dvorním dodavatelům cukru. Ve snaze zabránit přílivu cukru z Brazílie, se pěstitelé na přelomu 16. a 17. století snažili bojkotovat importovaný cukr. Intenzivní produkce cukru v Brazílii však velice vyplácela obzvláště v letech 1570 až 1670, kterým se začalo přezdívát jako „století cukru“. Po konci toho období, však nastal značný pokles hodnoty exportu a přichází dekadence cukrové třtiny.

Na začátku 19. století se na jihovýchodě Brazílie začíná pěstovat káva ve velkých rozměrech. Nové plantáže kávy vznikaly na úkor cukrové třtiny a mnoho cukrovarů v zemi muselo zavřít. Růst pěstování kávy však nebyla jediná okolnost, která měla vliv na pokles produkce cukrovarů. Kromě místní nepříznivé situace byl cukrovarnický průmysl v Brazílii významně ovlivněn událostmi odehrávající se na světovém trhu a situací v Evropě. Největší ekonomický růst byl zaznamenán ve Spojených státech, který dovážel cukr z Kuby, kde bylo cukrovarnictví na rychlé vzestupu.⁶¹

⁵⁹ (HINČICA, 2013)

⁶⁰ (DARKWAHA, 2013)

⁶¹ (HINČICA, 2013)

Tabulka 1: Export nejvýznamnějších brazilských komodit v 19. století

Komodita	1831 - 1840	1851 - 1860	1881 - 1890
	<i>Podíl na exportu v %</i>		
Cukr	24	21	10
Kůže	8	7	3
Káva	40	49	62
Bavlna	11	6	4
Ostatní	17	17	21

Zdroj: (TÁVORA, 2011), vlastní zpracování

Cukrovarnický průmysl se i přes veškeré rány co utrpěl v průběhu třech století se dokázal vždy vzpamatovat, pokud to externí trh dovolil, aniž by prošel značnější strukturální proměnou. Velkou krizí si cukrovarnictví v Brazílii prošlo v roce 1929 při krachu newyorské burzy. Odbyt na domácím trhu se zmenšil, a tak se začaly vytvářet přebytky cukru, které nebylo možné prodat. Hlavní oblast cukrovarní produkce se začala přemisťovat ze severovýchodu na jih a směrem do centra země.⁶² K řešení nastalé se začali hledat nové efektivní možnosti využití nadměrného množství cukru, které se na trhu generovalo. Během deseti let se cena cukru propadla o dvě třetiny, a tak cukrová třtina pozbývala na svém uplatnění a o cukr se ztrácel zájem. Tak začal zájem o rozvoj paliv, které měli svůj původ v nynějším etanolu z cukrové třtiny.⁶³

Získávat energii z lihu se v Brazílii prvně pokoušeli na začátku 20. století. První úspěšný jízdní test s autem poháněním lihem z cukrové třtiny se uskutečnil v roce 1922 v ulicích São Paula. Dalším milník pro auta poháněná etanolem nastal o pouhé tři roky později v roce 1925, když vozidlo poháněno etanolem přešlo ze São Paula do Rio de Janeiro, vzdáleného zhruba 430 kilometrů.⁶⁴

Tento úspěch vedl v roce 1927 ke vzniku „Kooperativy palivového lihu“ (Cooperativa do Alcool Motro) ve federativním státě Pernambuco. Hlavním cílem tohoto seskupení byla produkce paliva na základě etanolu a podpora jeho distribuce do velkých měst nacházejících se u pobřeží na severu Brazílie. Výzkum Kooperativy sebou přinesl důležitý výsledek v hledání vhodné směsi, které napomohla k budoucímu rozvoji průmyslu. Nová směs nesoucí označení Azulina, vznikla spojením tří složek: benzín 5 %,

⁶² (BRAY, a další, 2000)

⁶³ (HINČICA, 2013)

⁶⁴ (BRAY, a další, 2000)

ether 10 % a líhu 85 %. Největším konkurentem pro Azulinu byla směs označovaná jako USGA (Usina Serra Grande Alagoas), která se využívala již od roku 1927, avšak měla jen 75 % podíl líhu.⁶⁵

V roce 1931 je založena „Komise studií o palivovém líhu“ (Comissão de Estudos sobre Álcool-Motor) a společně téhož roku vzniká „Komise na obranu cukrovarnické výroby“ (Comissão de Defesa da Produção Acucareira). Obě tyto komise byly vytvořeny v reakci na Velkou depresi. Hlavním cílem komise na obranu bylo přijetí iniciativ, za účelem snížení celkového přebytku cukru na domácím trhu. Ani jedna z těchto komisí však neměla dlouhodobé samostatné působení. Po dvou letech v roce 1933 byly tyto komise vystřídány „Institutem cukru a líhu“ (Instituto de Açúcar e do Álcool). Tento institut měl na starosti vydávání produkčních kvót a dohlížel na všechny stádia ve výrobním, komercializačním a zahraničně-obchodním procesu. IAA zasahovala kromě cukru i do výroby etanolu a to několika způsoby, přes instalaci čerpacích stanic a jejich údržby až po dotace na nové výrobní jednotky.⁶⁶

V třicátých letech v Brazílii nastává vyhrocený spor mezi výrobcí líhu a cukrovary, kteří je zásobovali cukrovou třtinou, ohledně její výkupní ceny. Tento konflikt byl vyřešen až po zásahu vlády. Ani následujících dvacet let se nevyhnulo komplikacím, ať už to byla exportní krize či transformující se regulace na trhu. Zlepšení situace na trhu nastalo až v době vypuknutí revoluce na Kubě v padesátých letech. Ta do té doby byla silným spojencem a hlavním dovozcem cukru USA. Tím se uvolnilo místo na severoamerickém trhu a Brazílie tak měla možnost rozšířit svoji působnost na další trh. V šedesátých nastal rozmach trhu s cukrem, který i kladně ovlivňoval cukrovarnický průmysl v Brazílii, jenž procházel významnou modernizací celého sektoru. Tento rozkvět byl však pozastaven když vypukla v roce 1973 první ropná krize, která byla zapříčiněna válkou Blízkém východě. Tato krize způsobila vzestup cen ropy o více než 200 %, to mělo skoro katastrofální důsledky nejen pro Brazílii, ale skoro celý svět. Brazílie neměla žádný krizový plán, jak čelit nastávající situaci nedostatku ropy. Pro tento účel byl roku 1975 založen „Národní program pro lín“ (PROÁCOOL), který měl řešit nahrazení fosilních paliv či jejich částečné omezení, využitím biopaliv založených převážně na etanolu z cukrové třtiny. V rámci programu se nejednalo jen o soběstačnosti země, ale rovněž

⁶⁵ (HINČICA, 2013)

⁶⁶ (A Evolução Da Agroindústria Canavieira E Os Mercados De Açúcar E De Álcool Carburante No Brasil: A Necessidade De Planejamento E Controle, 2008)

o platební bilanci, která byla zatížena ze 47 % importem ropy. V roce 1977 bylo díky snaze Proácoolu dosaženo povinného přiměšování 4,5 % etanolu do benzínu. Ten plně nahradil tetraethylolovo, které bylo přidáváno za účelem zvýšení oktanového čísla benzínu a k zabránění koroze. V roce 1979 nastala druhá ropná krize, jež byla způsobena převratem vlády v Íránu. Ceny se vzrostly o desítky procent a silně ovlivnili národní účty. Důsledkem toho byl nárůst podílu etanolu v benzínu na 15 %.⁶⁷

3.2.3 Současný stav produkce cukru a jeho využití

V Brazílii se v současnosti pěstuje cukrová třtina ve všech 27 federativních státech. Hlavní produkční oblast je soustředěná do státu São Paulo. Třtina se zde sklízí na necelých 5,7 mil. hektarech, což je 56 % z celkové výměry půdy využívané ke sklizni cukrové třtiny. Sekundárním regionem je s velkým odstupem Goiás, který zaostává za São Paulem o 4,8 mil. hektarů.⁶⁸ Celková plocha využívaná pro sklizeň cukrové třtiny se pohybuje na hranici 10,2 mil. hektarů, na které se drží od roku 2013 kdy poprvé překročila plochu 10 mil. Na této ploše bylo za rok 2017 vyprodukováno 759 mil. tun cukrové třtiny, což je pokles v produkci o 1,3 % proti předchozímu roku.⁶⁹ Nejproduktivnější oblast nacházející se v centrálně-jihní části Brazílie, byla odpovědná za produkci 596 mil. tun, což je mírný pokles oproti roku předešlému, kdy tento region vyprodukoval 607 mil. tun cukrové třtiny.⁷⁰

Tabulka 2: Top 5 produkčních federálních států cukrové třtiny v Brazílii

Stát/Produkce(tis. t)	2013/2014	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018
Goiás	62 018	66 750	73 522	67 630	70 622
Mato Grosso do Sul	41 496	44 684	47 817	50 292	46 940
Minas Gerais	61 042	59 337	64 853	63 516	64 886
Paraná	42 216	43 472	42 108	40 417	37 047
São Paulo	367 450	336 987	368 323	365 990	357 142
Centrálně-Jihní Region	597 062	573 145	617 709	607 137	596 260
Severní a Severovýchodní Region	54 233	60 782	49 115	44 704	44 806
Brazílie	651 295	633 927	666 824	651 841	641 066

Zdroj: (UNICA, 2019), vlastní zpracování

⁶⁷ (HINČICA, 2013)

⁶⁸ (UNICA, 2019)

⁶⁹ (FAO, 2018)

⁷⁰ (UNICA, 2019)

Produkce cukrové třtiny se v Brazílii dělí mezi zásoby cukru, z nichž je 75 % určených k exportu na světové trhy a na část z, které je vyráběn etanol určený pro využití na domácím trhu. Na brazilském exportu cukru je závislých přes 100 zemí světa.⁷¹ Mezi tyto země patří například Bangladéš, Spojené arabské emiráty nebo Ruská federace. V naprosté většině je brazilský vývoz obchodován v prostředí volného trhu. Některé z rozvinutých zemí ovalilo Brazílii preferenční dovozní kvóty, ty však jsou ve srovnání s celkovým objemem vývozu cukru malé. Dovozní kvóty na brazilský export rostly hlavně v Číně, která přestože že patří mezi největší importéry, přijala ochranná opatření navyšující daň o 45 %. Vůči tomu se Brazílie ohradila a podala stížnost k WTO.⁷² Necelých 40 % veškerého exportu brazilského cukru bylo v roce 2017 dle zprávy společnosti Williams bylo tvořeno dvěma společnými podniky, které vyrábí a vyváží cukr. První z nich je společnost RAW, která byla vytvořena spojením největší produkční společnosti Cosan SA a Royal Dutch Shell Plc. Ti tvoří 21,1 % z celkového objemu vývozu, neboli 5,26 milionů tun cukru. Druhou spojenou společností je Alvean, která vznikla sdružením brazilské společnosti Copercusar a firmy sídlící v Americe Cargill Inc, Tyto dvě společnosti měli podíl na exportu v Brazílii 17,8 %, což je přibližně 4,43 milionů tun cukru.⁷³

⁷¹ (PINES, 2018)

⁷² (ROBINS, 2018)

⁷³ (GOMES, 2018)

Tabulka 3: Vývoj podílu Brazílie na světové sběrné ploše, světové produkci cukrové třtiny a světové produkci cukru

Země/plocha(ha)	1979	2001	2006	2017
Svět	13 733 150	19 589 930	20 558 598	25 976 939
Brazílie	2 391 455	4 957 897	6 355 498	10 184 340
Podíl na světové sběrné ploše (%)	17,41	25,31	30,91	39,21
Země/cukrová třtina(t)	1979	2001	2006	2017
Svět	770 245 178	1 257 665 353	1 417 376 025	1 841 528 386
Brazílie	129 144 944	344 292 922	477 410 656	758 548 292
Podíl na světové produkci cukrové třtiny (%)	16,77	27,38	33,68	41,19
Země/cukr(t)	1979	2001	2006	2017
Svět	88 570 468	133 975 745	151 579 965	168 587 000
Brazílie	7 029 500	20 400 000	32 166 000	38 596 005
Podíl na světové produkci cukru (%)	7,94	15,23	21,22	22,89

Zdroj: (FAO, 2018), vlastní zpracování

V tabulce jsou zobrazeny data o vývoji sběrné plochy, produkce cukrové třtiny a produkce cukru ve světě a v Brazílii. Je zde znázorněn jejich vývoj v čase od roku 1979 až do roku 2017, na základě údajů získaných FAOSTAT (Potravinová a zemědělská organizace spojených národů). Z celkového objemu produkce cukrové třtiny je 41,2 % vyrobeno v Brazílii na 39,2 % ploše světa, využívané pro pěstování cukrové třtiny. Na trhu s cukrem se podílí Brazílie z 22,9 %

3.2.4 Trh s cukrem a ovlivňující faktory

Jakožto největší producent cukrové třtiny s dominantním postavením na jeho světovém exportu a zároveň hlavním výrobcem cukru, je Brazílie ovlivňována mnoha faktory, které mají vliv na vyprodukované množství.

Neustálým faktorem, který ovlivňuje produkci cukrové třtiny rok co rok a tím i trh s cukrem, jsou stále se měnící klimatické podmínky. Jak nadměrný příliv srážek, tak i extrémní sucho mají negativní vliv na výši produkce v daném roce. Velké množství srážek komplikuje sklizeň a oddaluje její termín, zároveň redukuje její výnosnost.⁷⁴ V posledních letech panují v nejdůležitější části země velmi suché podmínky s podprůměrným množstvím slunečního svitu. To způsobilo propad produkce v centrálně-

⁷⁴ (ČERMÁK, 2009)

jižním regionu, který se začal projevovat s koncem roku 2016 a dle očekávání má tento trend pokračovat s mírným poklesem o 2 % na 583 milionů tun.⁷⁵ Podobné negativní účinky mohou mít na úrodu i nejrůznější škůdci a choroby.⁷⁶

Nabídka cukru na domácím trhu v Brazílii je velmi silně ovlivněna vnitrostátní zemědělskou politikou. Přístup vývozců z ostatních zemí na brazilský trh s cukrem je omezen protekcionistickou politikou, která je v platnosti za účelem chránit své domácí producenty. Dle zprávy Světové obchodní organizace se brazilský zahraniční obchod řídí velkým množstvím zákonů, dočasných opatření, usnesení a dekretů, které společně vytvořili spletitou síť stanov. S obchodem související zákony jsou často upravovány a to i použitím dočasných opatření. Hlavním nástrojem pro regulaci jsou tarify. Jejich struktura a úroveň je však z velké části determinována „Společným vnějším celním sazebníkem“ (Common External Tariff; CET), který platí v seskupení MERCOSUR (Společný trh jihu). V rámci importu na domácí využívá Brazílie ještě dovozní licence. Ty však slouží především jen ke statickým účelům a ke sledování celkového toku zboží.⁷⁷

Poptávka stejně jako nabídka působí na trh. Poptávka po cukru však na rozdíl od jiných komodit není ovlivňována ekonomickými cykly. Cukr patří mezi tzv. „základní komoditám“, tudíž je poptáván nezávisle na těchto cyklech. V posledních bylo možné zaznamenat pokles zájmu o cukr ve vyspělejších zemích, nýbrž v rozvojových zemích tento trend je opačný.⁷⁸ Důvodem snížení poptávky je trend posledních let ve vyspělých zemích, a to snaha snížit obsah cukru v potravinách a nápojích. Podle některých odborníků způsobuje nadměrný příjem cukru obezitu, a proto některé vlády zvažují uvalit na tento druh distribuce cukru zdanit. To nutí světové korporace, jako je třeba Coca-Cola Company přecházet od cukru k alternativním zdrojům sladidel, jako je například stévie sladká.⁷⁹

Čím dál více významným faktorem ovlivňující trh s cukrem se stává produkce etanolu. V posledních letech se cukrovary začínají více soustředit na výrobu etanolu z cukrové třtiny, který jim přináší větší zisky. To ovlivňuje množství cukru, které několik let za sebou klesá, jehož produkce klesla na dvanácti leté minimum. Vliv na vývoj produkce etanolu má rostoucí cena ropy. Cílem politiků v Brazílii je navýšit spotřebu

⁷⁵ (BARROS, 2018)

⁷⁶ (ČERMÁK, 2009)

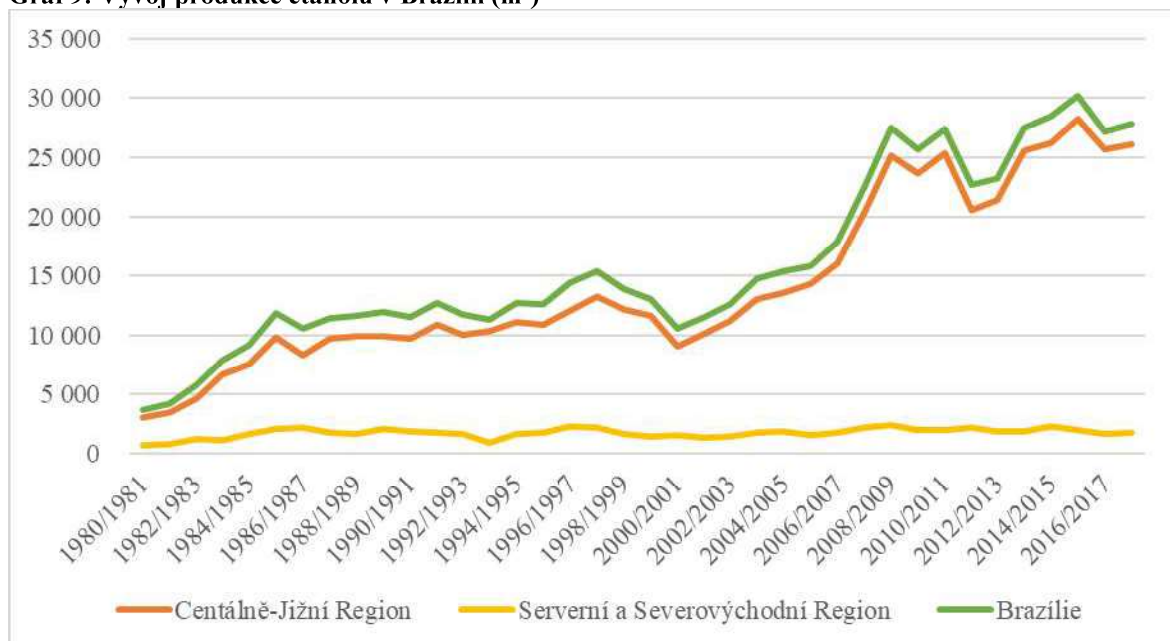
⁷⁷ (WTO, 2000)

⁷⁸ (ČERMÁK, 2009)

⁷⁹ (ČESKÁ SPOŘITELNA, 2014)

etanolu o 76 %, ze současných 26.7 m. litrů/rok na 47 mld. litru/rok do roku 2028. Tato snaha využívat alternativní paliva, je součástí politiky o snížení emisí skleníkových plynů do ovzduší.⁸⁰

Graf 9: Vývoj produkce etanolu v Brazílii (m³)



Zdroj: (UNICA, 2019), vlastní zpracování

3.2.5 Cukrovarnický průmysl a jeho dopady na životní prostředí Brazílie

Brazílie patří mezi jednu z nejrozmanitějších zemí na světě. Z velké části za to vděčí nejen převažujícím tropickým klimatickým podmínkám, ale hlavně Amazonskému deštnému pralesu. Tento ekosystém je domovem nejvíce různorodým a endemickým druhům na planetě.⁸¹

V minulých desetiletích byly tyto křehké ekosystémy ohrožovány rozrůstajícím se průmyslem. Dnes není možné vyvinout jakýkoliv produkt, který by vstoupil na trh bez toho, aby se nezkoumalo jaký bude mít jeho výroba dopad na životní prostředí. Dané tvrzení platí zejména pro potravinové výrobky, jakým je cukr. Je to dáno rostoucí poptávkou na světových trzích po organických a eco-friendly potravinách. Z tohoto důvodu je kladen důraz jak v zemědělství, tak i v průmyslu na snižování množství používaných chemikálií na minimum, které mají negativní vliv na světové životní prostředí.⁸²

⁸⁰ (KRONEISL, 2019)

⁸¹ (MEYER, 2010)

⁸² (HERRERA, 1999)

Na konci roku 2015 byla podepsaná Pařížská dohoda, která byla přijata smluvními stranami Rámcové úmluvy OSN o změně klimatu, mezi nimiž je i Brazílie.⁸³ Nový brazilský prezident Bolsonaro, však v průběhu své prezidentské kampaně vyhrožoval, že od Pařížské dohody odstoupí.⁸⁴ V rámci této smlouvy se všechny podepsané země zavázali k udržení narůstající globální teploty pod úrovní 2°C. Dále se jednotlivé země zavázali ke snížení svých emisí skleníkových plynů.⁸⁵ Brazílie podepsala závazek, v rámci kterého musí do roku 2025 snížit emise skleníkových plynů o 37 % a do roku 2030 by toto číslo mělo narůst o šest procentních bodů na 43 %.⁸⁶

Na povrch se často dostávají informace o tom, že spalování cukrové třtiny a následné její využití k produkci cukru a etanolu přispívá k zvýšení emise skleníkových plynů a zhoršování životního prostředí. K postupnému omezení spalování přispěla dohoda mezi UNICA a vládou, jenž by měla zakázat cukrovarům spalovat cukrovou třtinu ve státě São Paulo do roku 2017, mnohem dříve než je stanovený termín v roce 2031 státním zákonem.⁸⁷

Cukrová třtina má nízký uhlíku a dá se využít k následné výrobě čistých a obnovitelných zdrojů. Použitím etanolu jako alternativního paliva se dá zredukovat emise skleníkových plynů o téměř 90 % v porovnání s benzínem, což z něj dělá jedno z nejvíce šetrných alternativních paliv dostupných na běžném trhu.⁸⁸ Od doby kdy byly v Brazílii představeny tzv. flex-fuel vozidla v roce 2003, které jsou poháněna směsí benzínu a etanolu nebo čistým etanolem, se emise skleníkových plynů v Brazílii značně redukovala.⁸⁹ Díky využití hybridního pohonu se průměru 1,7 kg oxidu uhličitého nedostane do ovzduší. Za dobu používání flex-fuel se v Brazílii předešlo emitaci více jak 350 milionů tun oxidu uhličitého. K dosažení stejného účinku by bylo zapotřebí výsadby 2,5 miliard stromů, s předpokladem, že budou vysazeny na dobu alespoň 20 let.⁹⁰

Etanol se dá získat z různých zdrojů, mezi které patří například kukuřice, pšenice, brambory, cukrová řepa a cukrová třtina.⁹¹ Konečná podoba vyrobeného etanolu z těchto plodin od sebe nikterak moc neliší. Podstatný rozdíl je v postupu jeho výroby a energetické

⁸³ (MŽP, 2019)

⁸⁴ (REUTERS, 2019)

⁸⁵ (MŽP, 2019)

⁸⁶ (BRAZILGOVNEWS, 2018)

⁸⁷ (REUTERS, 2007)

⁸⁸ (IVANOV, 2017)

⁸⁹ (RTA, 2018)

⁹⁰ (SUGARCANE.org, 2017)

⁹¹ (ČÍŽ, 2008 str. 46)

hustoty. Brazilský etanol vyráběný z cukrové třtiny má kladný energetický výnos, tudíž energie vzniklá při jeho produkci je vyšší nežli kolik ji bylo zapotřebí pro jeho výrobu. Etanolu vyráběný v Americe z kukuřice je na rozdíl od brazilského v energetické ztrátě. Je to zapříčiněno vysokými náklady, mezi než patří využití většího množství hnojiv, nákladnější techniky a zavlažování.⁹² Dále se jednotlivé plodiny liší ve výši produktivity. Nejproduktivnější je cukrová třtina s výtěžkem 7 tisíc litrů etanolu na hektar, mezitím co kukuřice je na úrovni 3,8 tisíc litrů etanolu na hektar a cukrová řepa v rozmezí 4,2 – 5,5 tisíc litrů na hektar.⁹³ Bez etanolu by Brazílie emitovala do ovzduší o 22 % víc skleníkových plynů a do roku 2020 by až o 43 % víc. Tyto přínosy pro životní prostředí by měli i nadále navyšovat, vzhledem k míře investic do moderních technologií, které by měli zajistit, že cukrovarnický průmysl bude mít i nadále významnou roli v boji proti klimatickým změnám.⁹⁴

Jedním z častých tvrzení je, že cukrovarnický průmysl pěstováním cukrové třtiny a jejím zpracováním způsobuje odlesňování Amazonského deštného pralesa. Hlavním viníkem jsou zde označováni producenti etanolu, kteří údajně kácí lesy za účelem rozšiřování plantáží na pěstování cukrové třtiny.⁹⁵ Amazonský prales se rozkládá přibližně na 4,18 milionech kilometrů čtverečních, což je 49,11% z brazilského území a necelých 51 % z území je chráněno. V dané oblasti panuje tropické podnebí a velmi vlhká půda. Tyto dané klimatické podmínky jsou tudíž nevhodné pro pěstování cukrové třtiny.⁹⁶ Necelých 90 % cukrové třtiny používané k výrobě etanolu pochází z centrálně-j jižního regionu. Zbývajících 10 % je pěstováno v severovýchodním regionu země. Všechny tyto oblasti jsou vzdáleny od Amazonského pralesa nejméně 2 tisíce kilometrů (Obrázek 1).

⁹² (SMIL, 2018 str. 55)

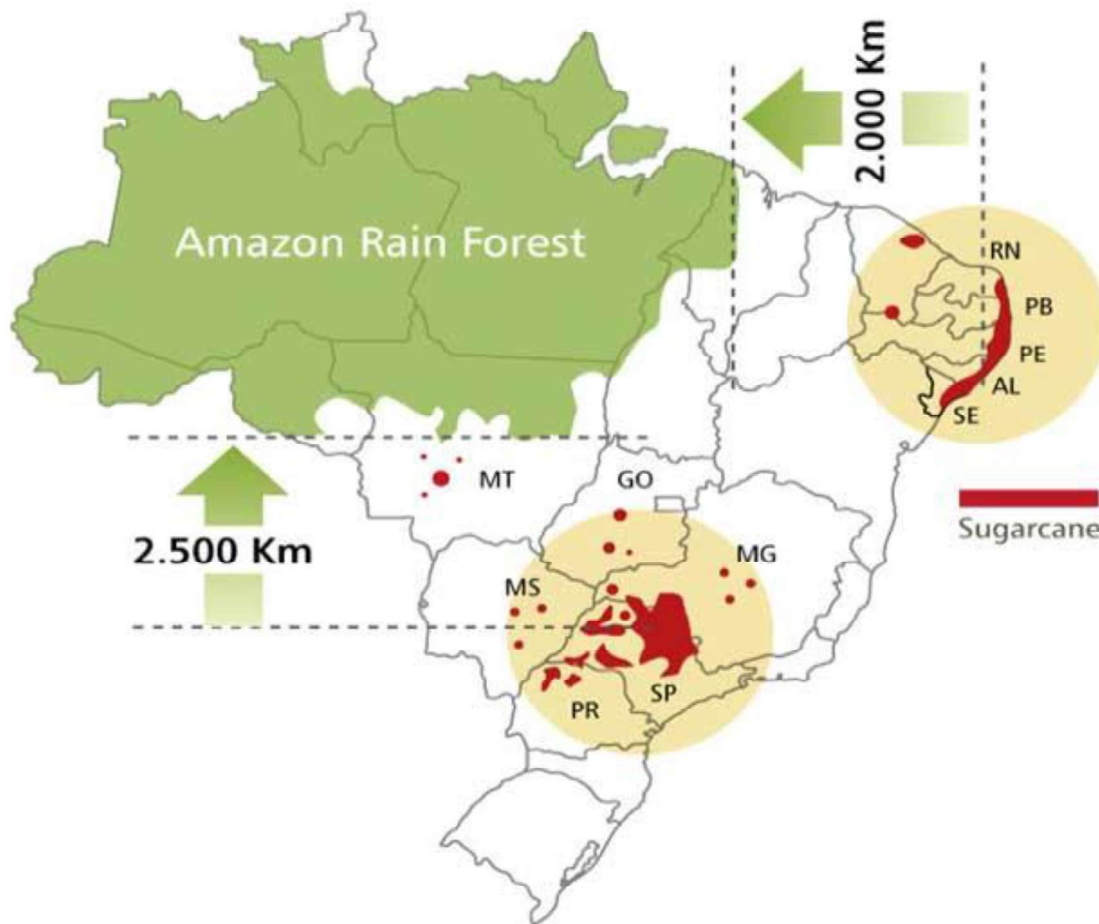
⁹³ (TACHINARDI, 2008)

⁹⁴ (SUGARCANE.org, 2017)

⁹⁵ (PHILPOTT, 2010)

⁹⁶ (BRAZILGOVNEWS, 2018)

Obrázek 1: Vzdálenost produkčních regionů od Amazonského deštného pralesa



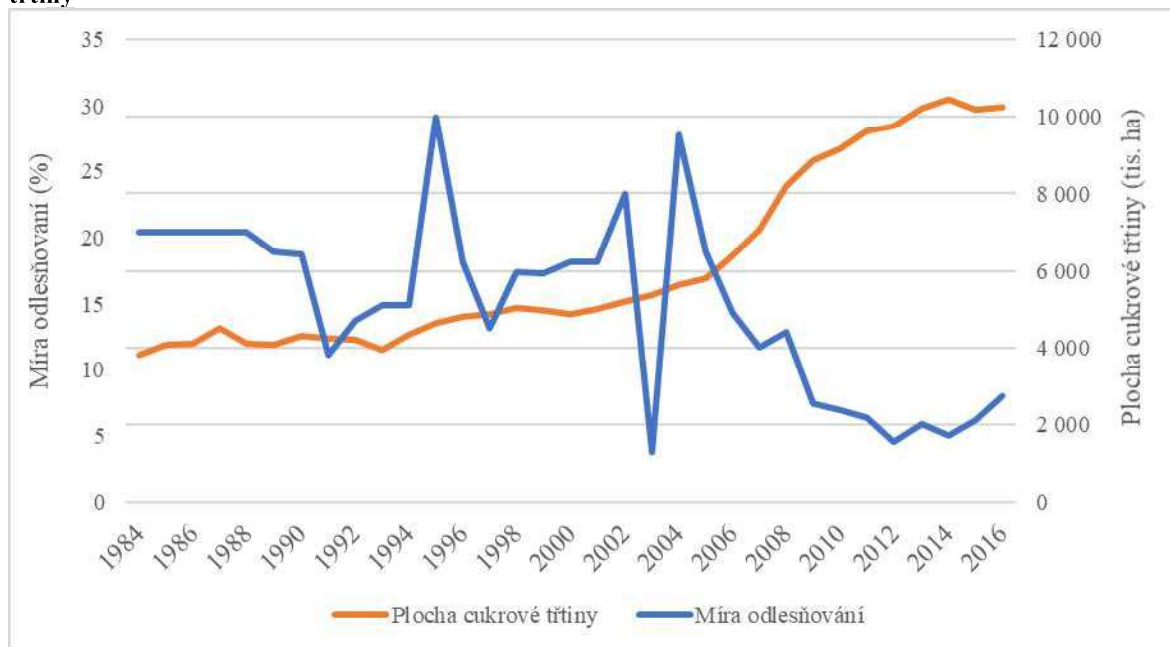
Zdroj: (Brazilian Sugarcane Sector: Recent Developments and Path Ahead, 2018 str. 4)

Z toho plyne, že pěstování cukrové třtiny není příčinou vedoucí k odlesňování Amazonského pralesa. Když se porovná plocha využívaná na pěstování cukrové třtiny s mírou odlesňování Amazonského pralesa, lze pozorovat opačný trend ve vývoji těchto dvou statistik. Mezitím co rozloha roste, má odlesňování klesající tendenci. V období 2016/2017 bylo odlesňování na úrovni 16 %, což byl výrazný pokles o 11 % oproti roku předchozímu.⁹⁷ V půlce roku 2018 ovšem nastal nepříjemný zvrat ve vývoji, kdy se míra odlesnění prudce zvýšila o 13,7 %, to představuje plochu kolem 7,900 km². Dle oficiálního

⁹⁷ (BRAZILGOVNEWS, 2018)

vyjádření brazilské vlády to bylo zapříčiněno nelegální těžbou dřeva. I přesto zůstává míra na nízké hladině oproti rekordnímu úbytku na počátku 21. století.⁹⁸

Graf 10: Vývoj míry odlesňování Amazonského pralesa při změnách pěstivelských ploch cukrové třtiny



Zdroj: (UNICA, 2019), (FEARNSIDE, 2017), vlastní zpracování

K udržení rozvoje produkce cukrové třtiny byla v roce 2009 přijata brazilskou vládou iniciativa „Zoneamento Agroecológico Cana“ (Agroekologické uzemní plánování cukrové třtiny). Iniciativa podporovala růst produkce cukrové třtiny v oblastech, které byly agronomicky, klimaticky a hlavně ekologicky příhodné. Pro nezbytné zajištění udržitelného růstu produkce cukrové třtiny byla ochrana životního prostředí a tím i zajistit lepší budoucnost. K dosažení tohoto cíle bylo v rámci uzemní plánování zakázáno rozšíření plantáží cukrové třtiny a jakákoliv výstavba nových zařízení na výrobu etanolu v nejvíce citlivých ekosystémech jako je Amazonie, mokřady Pantanal a povodí řeky Paraguay.⁹⁹ Další důležitou vládní iniciativou byl tzv. „São Paulo Green Protocol“ podepsaný v roce 2007. V rámci tohoto programu 141 z 170 cukrovarů a 13 tisící nezávislých dodavatelů se společně podepsalo iniciativu k ochranně a obnově více jak 280 tisíc hektarů půdy a k ukončení pálení cukrové třtiny při sklizni, čímž se předešlo emisi 62,5 milionů tun oxidu uhličitého během 10 let po přijetí této iniciativy.¹⁰⁰

⁹⁸ (TEIXEIRA, 2018)

⁹⁹ (SUGARCANE.org, 2017)

¹⁰⁰ (ZUURBIER, a další, 2008 stránky 131-132)

Koncem roku 2016 se Brazílie zapojila do mezinárodní iniciativy „20x20“, jejímž cílem je obnovení 20 milionů hektarů půdy v Latinské Americe.¹⁰¹ Následující rok Brazílie implementovala „Planaveg“ (Národní plán na obnovu přírodní vegetace) za účelem obnovení 12 milionů hektarů přírodní vegetace do roku 2030. Tento krok byl důležitým posunem vpřed k splnění závazků, ke kterým se Brazílie zavázala v Pařížské dohodě.¹⁰² V roce 2018 vstoupil platnost zákon o enviromentální kompenzaci. Ten bude financovat (z plateb domácích a mezinárodních společností) rozšiřování národních parků, přírodních rezerv a chráněné krajinné oblasti.¹⁰³

¹⁰¹ (WRI, 2016)

¹⁰² (BRAZILGOTNEWS.org, 2017)

¹⁰³ (BRAZILGOTNEWS.org, 2018)

4 Vlastní práce

4.1 Postavení Brazílie na trhu s cukrem a jeho perspektivy

Brazílie se řadí mezi jednoho z nejvýznamnějších producentů cukru a rovněž obchodníků s cukrem na světovém trhu. S tím jak v Brazílii rostla produkce cukru z cukrové třtiny, tak zároveň stoupal i podíl na celkovém objemu světového obchodu s cukrem. Na světovém trhu s cukrem se Brazílie pohybuje na přední příčce v obchodu se surovým cukrem, ten zásobuje přibližně ze 60 %. Obchod s bílým cukrem pokrývá už z menší části a to z 20 % a trh s cukrovinkami z necelých 3 %. Podle současného postavení Brazílie a jejího podílu na světovém trhu, jak v oblasti produkce, tak i v oblasti obchodu je možné konstatovat, že má významný vliv na budoucí vývoj a stav světového trhu s cukrem. Tuto provázanost mezi brazilským a světovým trhem s cukrem lze zpozorovat ve vzájemném vztahu pohybu cen. Pokud by se cena na brazilském trhu změnila o 1 %, změnila by se cena přibližně o 0,71 % na světovém trhu.¹⁰⁴

4.1.1 Import cukru

V roce 2018 se Brazílie pohybovala na 31. místě na žebříčku největších dovozců světa s ročním dovozem zboží v hodnotě 181,2 miliard USD, což ji řadí na čtvrtou příčku v rámci Ameriky za USA, Kanadu a Mexiko. Nejvýznamnější komoditou dováženou do Brazílie jsou minerální paliva (včetně ropy), která jsou zastoupena ze 14,5 %. Dalším dováženým zbožím je elektrotechnika a automobily. Největší nárůst v objemu zaznamenaly lodě, jejichž množství vzrostlo o ohromných 55 % na konečných 10 miliard USD.¹⁰⁵

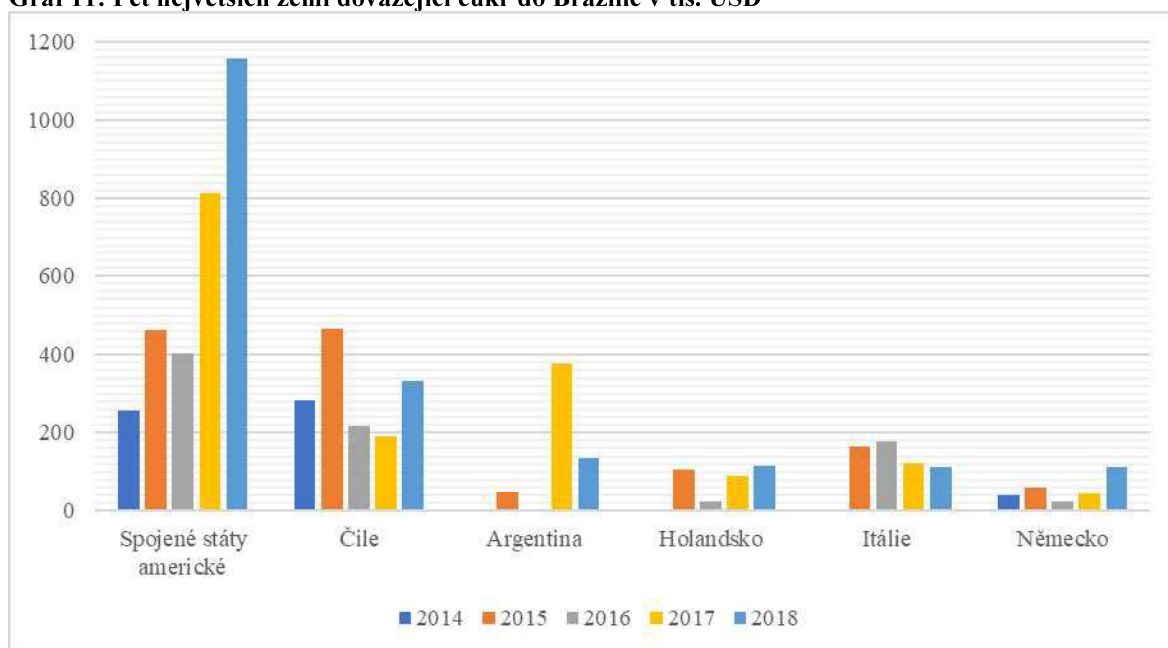
Samostatný cukr (surový) tvoří jen nepatrné množství z celkové hodnoty brazilského importu. V roce 2018 tvořil jen něco málo přes 0.11 % s hodnotou 2,1 milionů USD, což je významně nižší hodnota oproti vývozu brazilského cukru. Hlavním dovozní zemí je USA, která tvoří přibližně 55,1 % z objemu dovozeného cukru. Ta je následována s větším odstupem Argentinou s 15,8 %, která nahradila po roce vrátila zpět na druhé místo před Čile. Mezi další importérské země patří Itálie, Holandsko a Německo a Švýcarsko.¹⁰⁶

¹⁰⁴ (SMUTKA, a další, 2014)

¹⁰⁵ (INTERNATIONAL TRADE CENTER, 2018)

¹⁰⁶ (INTERNATIONAL TRADE CENTER, 2018)

Graf 11: Pět největších zemí dovážející cukr do Brazílie v tis. USD



Zdroj: (INTERNATIONAL TRADE CENTER, 2018), vlastní zpracování

Za poslední dva kalendářní roky se dovoz cukru do Brazílie navýšil hned dvakrát. Mezi rokem 2016 a 2017 se množství zvýšilo o 684 tisíc tun a následující rok znovu o dalších 946 tisíc tun. To je celkový nárůst objemu dovezeného zboží o 286,5 % od roku 2016. Ve sledovaném období zaznamenali z jednotlivých zemí nejvyšší přírůstek Spojené státy americké, a to z roku 2017 na rok 2018, o 1 728 %.

4.1.2 Export cukru

Na konci roku 2017 se Brazílie umístila na 25. místě v tabulce největších vývozců světa s ročním vývozem zboží dosahující hodnoty 217,7 miliard USD, což ji řadí na druhé místo v rámci Latinské Ameriky a Karibiku za Mexiko. Hlavní vyváženou komoditou jsou sójové boby, minerální paliva (včetně ropy), železná ruda, turbíny a maso. Hlavními destinacemi v minulém roce (2018) kam Brazílie vyvážela byla Čína s celkovým objemem zboží za 64,2 miliard USD (27,8 %) následována Spojenými státy americkými s 29,1 miliardami USD (12,1 %) a Argentinou s necelými 15 miliardami USD (6,2 %).¹⁰⁷

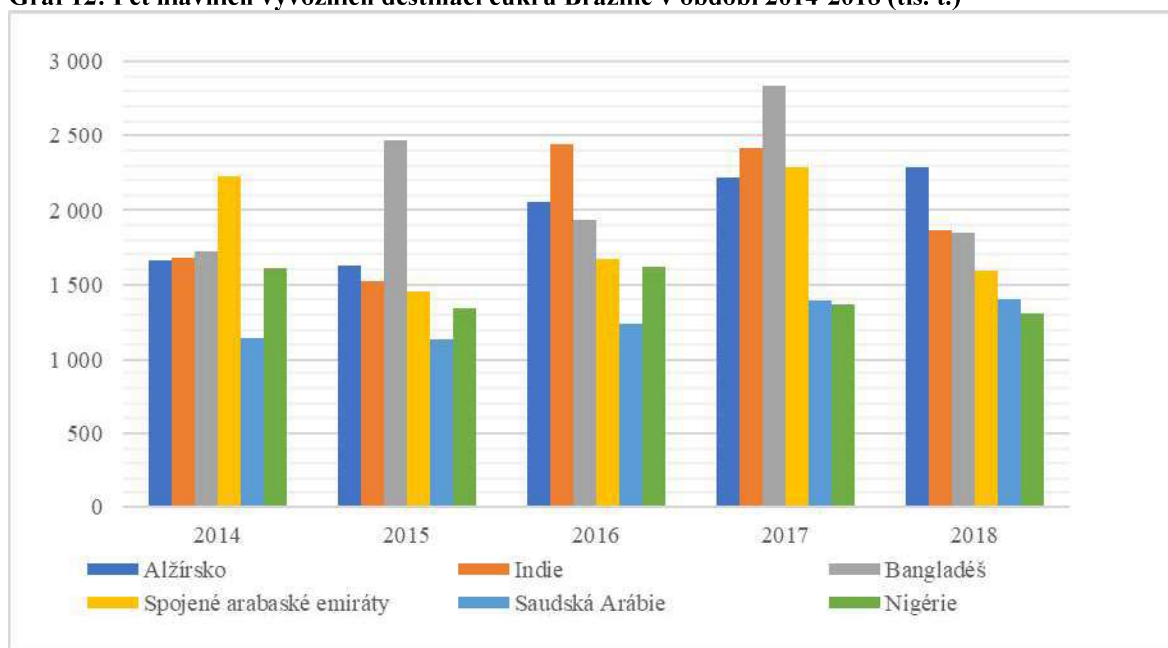
Největší rozmach zažil brazilský vývoz v letech 1961-2013. V tomto období vzrostl objem bílého cukru o 560 % z 1 milionu tun na 5,6 milionu tun za rok. Navýšilo se zároveň i množství vyvezeného surového cukru, ten se zvedl o nesmírných 1232 %. To znamenalo nárůst ročního objemu z 1,785 milionu tun na 22 milionů tun. Celková hodnota brazilského

¹⁰⁷ (INTERNATIONAL TRADE CENTER, 2018)

vývozu cukru a ostatních výrobků obsahujících cukr, vzrostla o 1200% z necelé 1 miliardy USD na 12 miliard USD.¹⁰⁸

Hodnota vyváženého cukru po dvou předchozích rocích růstu, znovu klesla. V roce 2018 spadla hodnota cukru o 43 %, to je největší snížení hodnoty exportovaného cukru za posledních 18 let. Cena vývozu poklesla z 11,4 miliard USD o necelých 4,9 miliard USD na konečných 6,5 miliardách USD. To představuje úbytek přibližně 7,4 milionů tun cukru. Celkový objem brazilského exportu činil 21,3 milionů tun, nižší množství bylo naposledy vyvezeno před 10 lety v roce 2008. Tento pokles je zapříčiněn špatnými klimatickými podmínkami panujícími v roce 2017 v Brazílii. Druhým velkým faktorem ovlivňující tento pád produkce cukru a následného jeho vývozu je přechod cukrovarů na výrobu etanolu, který se pro ně stal atraktivnější, na základě stoupající ceně ropy. Poprvé tak od devadesátých let ztratí Brazílie svoje místo, jako největší producent cukru, kterým se stane Indie. Svoji pozici nejvýznamnějšího vývozce cukru si však s velikou pravděpodobností ponechá, kvůli velké domácí spotřebě Indie.

Graf 12: Pět hlavních vývozních destinací cukru Brazílie v období 2014-2018 (tis. t.)



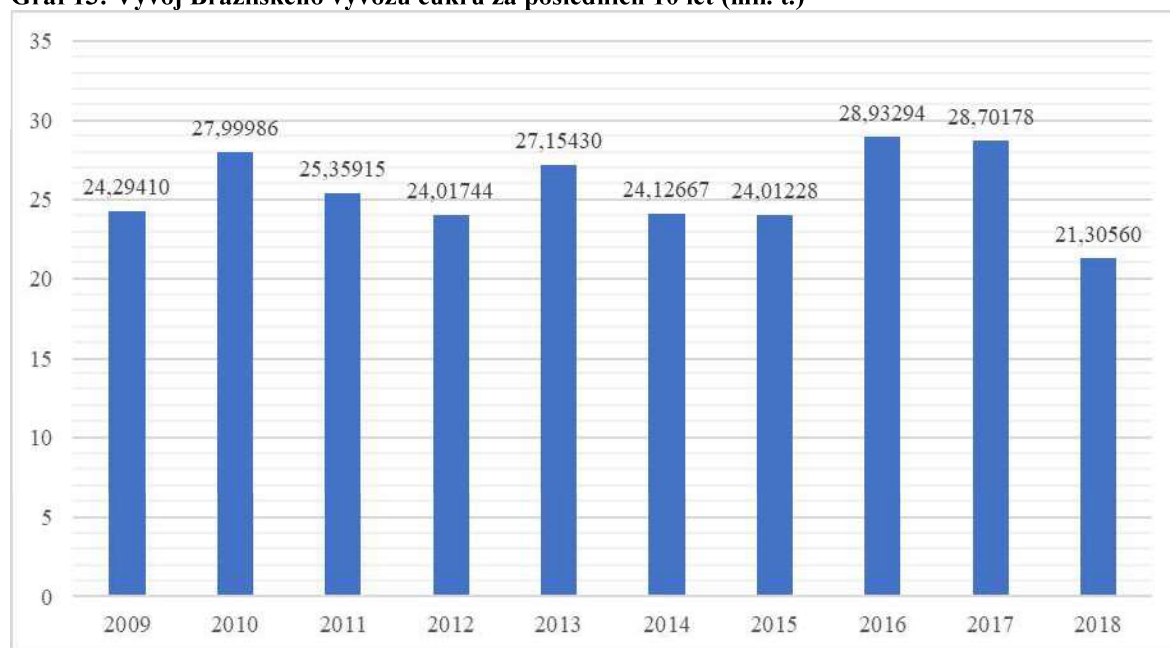
Zdroj: (INTERNATIONAL TRADE CENTER, 2018), vlastní zpracování

Hlavní destinace brazilského cukru se téměř každým rokem mění. Ani jedna ze zkoumaných zemí, která patřila mezi pět největších vývozních míst si neudržela za posledních 5 let dominantní postavení. Od roku 2011 do roku 2016 se na prvním nebo

¹⁰⁸ (SMUTKA, a další, 2014)

nejhůře druhém místě pohybovala Čína. V roce 2017 však klesla až na dvanácté místo a export do Číny se snížil o 86 % z 2,4 milionů tun na pouhých 334 tisíc tun. Tento pokles byl zapříčiněn dovozními kvótami a cly, která byly uvaleny na dovážený cukr z Brazílie. Proti nim se však Brazílie odvolala u Světové obchodní organizace. Ta v současnosti přezkoumává vznešenou námitku Brazílie a s největší pravděpodobností uzná protest a Čína bude muset snížit své protekcionistické opatření vůči Brazílii z 90 % zpět na 40 až 50 procent.

Graf 13: Vývoj Brazílského vývozu cukru za posledních 10 let (mil. t.)



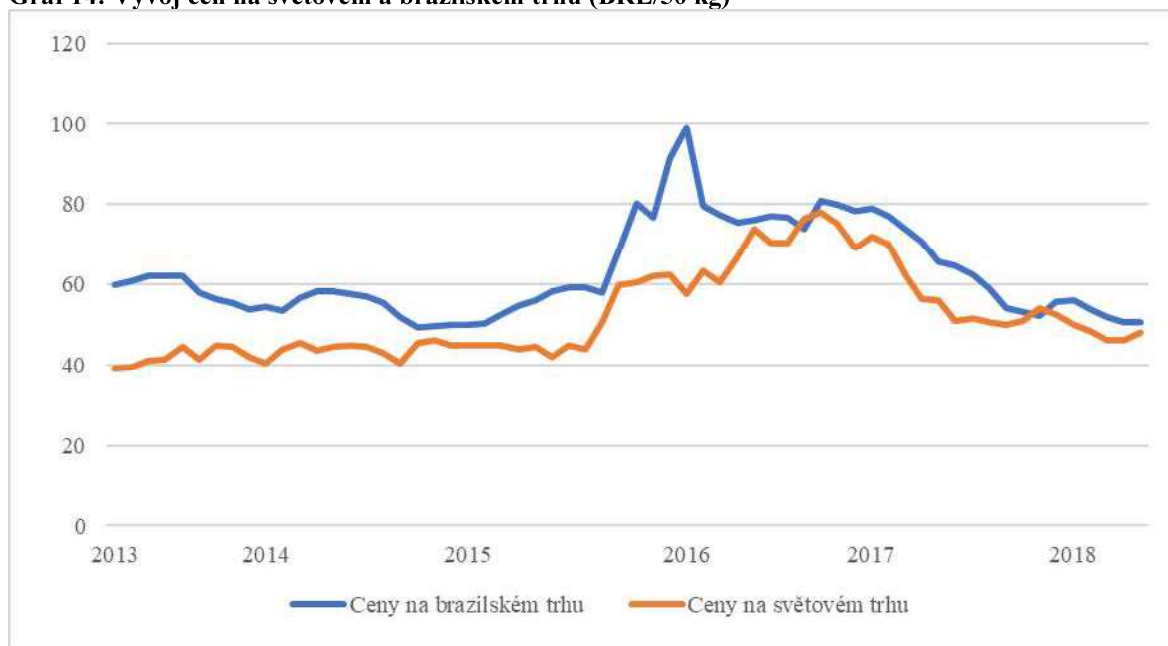
Zdroj: (INTERNATIONAL TRADE CENTER, 2018), vlastní zpracování

4.1.3 Cena cukru

Jak bylo řečeno už dříve, cena na světovém trhu je úzce spjata s produkcí cukru v Brazílii. Za posledních zhruba patnáct let byla velmi silná závislost mezi vývojem ceny na světovém trhu se změnami ceny cukru na brazilském trhu. Jejich vzájemná míra korelace se pohybuje přibližně na hladině 80 %.¹⁰⁹

¹⁰⁹ (SMUTKA, a další, 2014)

Graf 14: Vývoj cen na světovém a brazilském trhu (BRL/50 kg)



Zdroj: (CEPEA, 2019), (INDEX MUNDI, 2018), vlastní zpracování

V roce 2015 začal strmý růst ceny cukru v Brazílii. Zvýšení cen bylo způsobeno devalvací brazilského realu, který se dostal na desetileté minimum. Real oslabil téměř dvojnásobně od roku 2011 a pohyboval se na hranici 4 USD/BRL. Ten se dostal takto vysoko o vzrůstajícím neklidu a nejistotě, která panovala skrz celé politické spektrum a vyvrcholila na začátku roku 2016 odvoláním prezidentky Dilma Rousseff kvůli korupčním skandálům. Při posledních prezidentských volbách v roce 2018 se situace na trhu stabilizovala. V důsledku toho se snížila inflace a též klesly ceny cukru na domácím trhu. To mělo však za následek přechod cukrovarů k výrobě etanolu z cukrové třtiny místo cukru, který pro podniky měl větší tržby. V současném roce se ceny cukru snížily v průměru o 23 % za tunu. Následující rok by se ceny cukru měly s velkou pravděpodobností propadnout o dalších několik procent, přestože že je očekáván deficit na světovém trhu ve výši dvou milionů tun. Ovlivňujícím faktorem je navyšující se spotřeba biopaliv v Brazílii a celosvětový trend ve snižování konzumace produktů obsahujících cukr.

Následující tabulka znázorňuje změny v indexu krystalického cukru. Ten je vydáván ekonomickým výzkumným ústavem (CEPEA) na Zemědělské univerzitě “Luiz de Queiroz” sídlící ve městě São Paul a je publikován denně. Index (BRL/50kg) se používá při prodeji cukru brazilskými producenty na peněžitých trzích. Výše indexu se stejně jako cena cukru se v posledním roce stabilizovala. V rámci jednotlivých let je vidět trend, kdy v první čtvrtině roku index klesá a v následné stoupá. Ve zbývající části roku se tento

cyklus znovu opakuje. Je to způsobeno provázaností mezi trhem s cukrem a obdobím sklizně cukrové třtiny v Brazílii.

Tabulka 4: Vývoj indexu cukru pro obchodování s bílým cukrem v Brazílii (BRL/50kg)

	2015	2016	2017	2018	2019
Leden	51,05	83,75	88,02	60,88	68,83
Únor	50,11	81,25	83,22	53,23	68,49
Březen	50,97	77,46	77,48	51,32	
Duben	51,57	76,00	74,28	54,89	
Květen	51,20	75,68	76,96	54,27	
Červen	49,03	83,94	72,25	57,80	
Červenec	47,85	86,65	61,18	55,11	
Srpen	46,90	85,89	54,42	51,49	
Září	51,06	87,83	52,41	61,91	
Říjen	64,98	97,93	54,64	64,37	
Listopad	76,44	98,06	64,40	67,74	
Prosinec	80,57	92,06	68,54	68,57	

Zdroj: (CEPEA, 2019), vlastní zpracování

4.1.4 Postavení Brazílie na světovém trhu s etanolem

Brazílie je druhým největším producentem etanolu na světě s vyprodukovaným množstvím dosahujícího přes 30,1 miliard litrů. Jedinou zemí vyrábějící větší objem etanolu jsou Spojené státy americké, které produkují více než dvojnásobek Brazílské produkce. Mezi hlavní producenty patří dále EU, Čína a Kanada.¹¹⁰

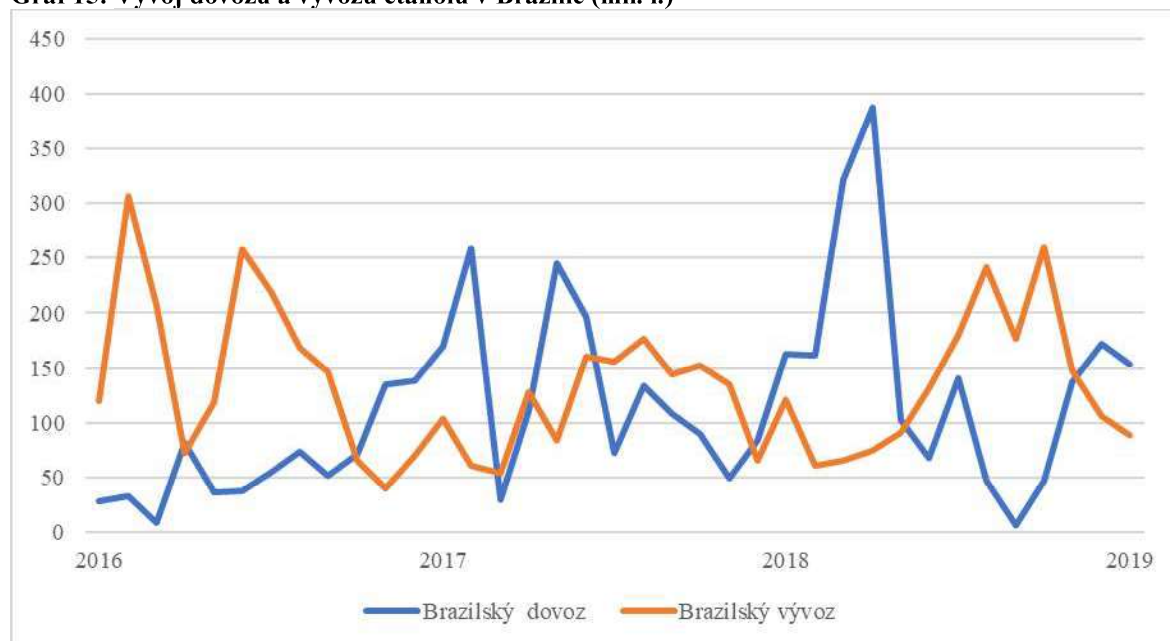
K uspokojení domácí poptávky po etanolu musí Brazílie dovážet značné množství zvenčí. V roce 2018 bylo do Brazílie dovezeno přes 1,75 miliard litrů etanolu, z nichž bylo více jak 90 % importováno z pěti zemí. To je navýšení o 23,5 % oproti roku přechozímu. Hlavní dovozní zemí jsou Spojené státy americké s objemem dovozu ve výši 1,3 miliard litrů v roce 2018/2019. Mezi další státy patří sousední Paraguay, Německo, Polsko a Jamajka.

Brazílie vyvezla v roce 2018 1,68 miliard litrů etanolu. Nejvýznamnější destinací kam putoval brazilský etanol byly Spojené státy americké, s objemem 921,6 milionů litrů etanolu v hodnotě 511,4 milionů dolarů. I přes cenovou nekonkurenceschopnost

¹¹⁰ (STATISTA, 2019)

brazilského etanolu na americkém trhu, se celkový objem vývozu do USA zvětšuje, poněvadž etanol vyráběný z cukrové třtiny má nižší uhlíkovou stopu a tudíž je vhodnější k dodržení cíle, který byl stanoven v rámci Pařížské dohody.

Graf 15: Vývoj dovozu a vývozu etanolu v Brazílii (mil. l.)

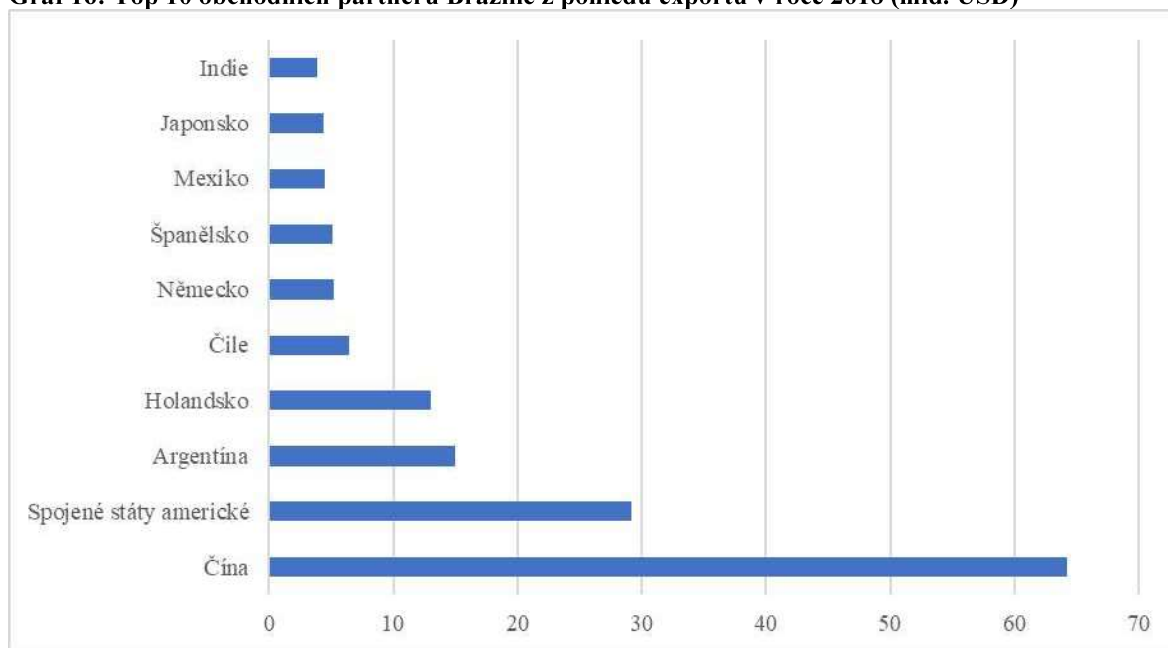


Zdroj: (UNICA, 2019), vlastní zpracování

4.1.5 Obchodní partneři Brazílie

Brazílie má na světovém trhu významnou roli. Je součástí několika mezinárodních organizací, které vzájemně spolupracují na ekonomickém rozvoji. Hlavními obchodními partnery z pohledu exportu je USA, Čína a Argentina, kteří pokrývají 45,1 % veškerých tržeb Brazílie z vývozu. Tyto tři země se drží na prvních třech místech nepřetržitě 14 let od roku 2014. V průběhu tohoto období si dané státy měnily pouze své pořadí mezi sebou. Od roku 2005 do roku 2008 bylo na prvním místě USA, jenž bylo nahrazeno Čínou v roce 2009, která si drží dominantní postavení do současnosti.

Graf 16: Top 10 obchodních partnerů Brazílie z pohledu exportu v roce 2018 (mld. USD)



Zdroj: (INTERNATIONAL TRADE CENTER, 2018), vlastní zpracování

4.1.5.1 Čína

V prvním desetiletí 21. století navýšila Čína své obchodní transakce a investice v Latinské Americe o 2550 %, což vedlo k navýšení hospodářských vztahů mezi Čínou a Brazílií o 1084,62 %.¹¹¹ Čína je hlavní vývozní a zároveň dovozní destinací Brazílie. Nejvíce vyváženou komoditou do Číny je sója, která tvoří téměř polovinu celkového objemu vývozu. Dále pak železnou ruda a ropa. Opačným směrem putují do Brazílie hlavně elektronické stroje a zařízení.¹¹²

Rostoucí investice Číny v Brazílii v oblasti vodní techniky související se stavbou přehrad a elektráren má však i negativní dopad pro místní obyvatele. Přes 400 vodních elektráren už bylo vystavěno na území Amazonie. To má za následek poškození životního prostředí v Brazílii, které nastává v důsledku zaplavení daných oblastí po vybudování těchto přehrad.¹¹³

¹¹¹ (PETERS, 2015)

¹¹² (INTERNATIONAL TRADE CENTER, 2018)

¹¹³ (NATHANSON, 2018)

4.1.5.2 USA

USA je jedním z nejdůležitějších obchodních partnerů Brazílie. Velmi podstatnou roli mají obě dané země na trzích s biopalivy druhého státu. Jak bylo řečeno v předchozí podkapitole 3.4 Postavení Brazílie na světovém trhu s etanolem, USA je největším dovozcem etanolu do Brazílie a tudíž má zásadní vliv na budoucí rozvoj trhu nejen s biopalivy v Brazílii, ale i na celý domácí trh. Kromě etanolu USA vyváží do Brazílie především auta, elektronika a lékařské potřeby. Hlavními produkty směřující do USA jsou stroje, železo, ocel a nepochybně cukr.¹¹⁴

4.1.5.3 Argentina

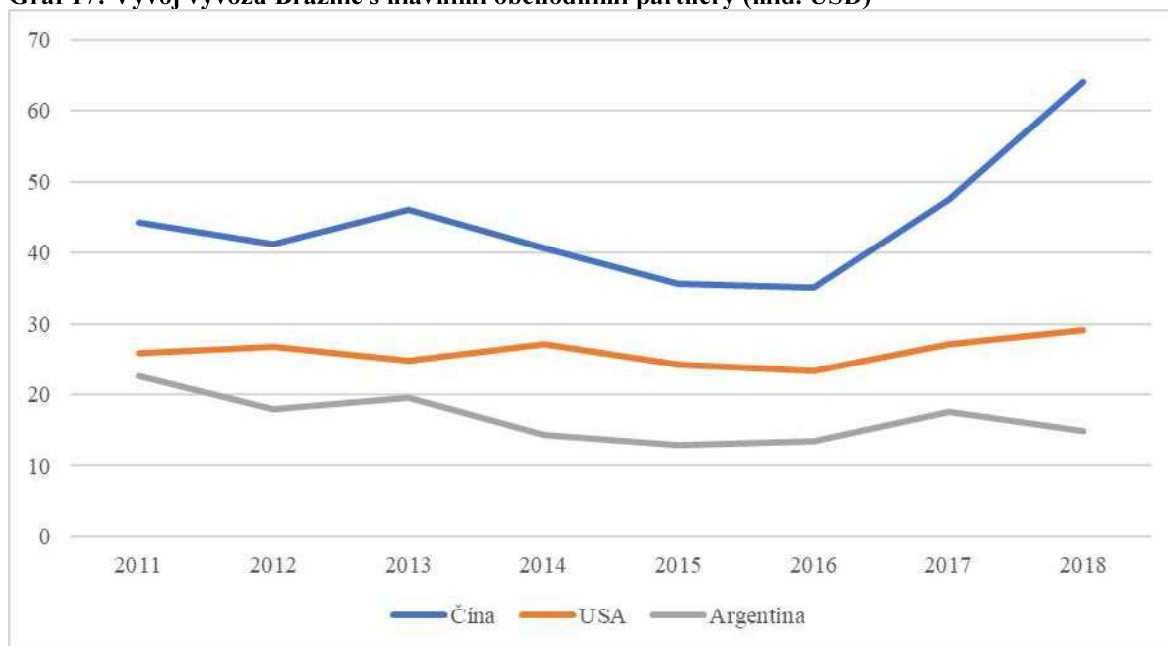
Argentina s Brazílií jsou navzájem velmi provázané země. Z celkového objemu zboží dovezeného do Argentiny pochází z necelé čtvrtiny z Brazílie, a to navzdory vypuknutí konfliktu mezi těmito zeměmi kvůli navýšení cel ze strany Argentiny. Cla se dotkla zejména textilního, obuvního, potravinářského, automobilového a nábytkářského průmyslu.¹¹⁵ Od roku 2011, kdy byla tato protekcionistická opatření zavedena klesl brazilský vývoz o 7,76 miliard USD.¹¹⁶

¹¹⁴ (INTERNATIONAL TRADE CENTER, 2018)

¹¹⁵ (FARRAH, 2013)

¹¹⁶ (INTERNATIONAL TRADE CENTER, 2018)

Graf 17: Vývoj vývozu Brazílie s hlavními obchodními partnery (mld. USD)



Zdroj: (INTERNATIONAL TRADE CENTER, 2018), vlastní zpracování

Brazílie je součástí různých mezinárodních organizací. Jednou z prvních, do které vstoupila bylo latinskoamerické sdružení ALADI, jehož součástí je dalších 13 zemí. Jeho členem se stala 12. srpna 1980 po podpisu dohody v Montevideu. Cílem tohoto seskupení je ekonomická integrace a vytvoření společného trhu v Latinské Americe. Docíljuje toho prostřednictvím tří mechanismů:

- Regionální celní preference vztahující se na produkty členských států vůči tarifům uplatňovaných pro třetí země
- Dohody regionálního rozsahu, platící pro všechny členské státy
- Dohody o částečném působení se spoluúčastí dvou a více zemí v dané oblasti¹¹⁷

V roce 1991 bylo vytvořeno sdružení MERCOSUR, které vzniklo na základě tzv. „Asunsiónské dohody“, která byla podepsána Argentinou, Brazílií, Paraguají a Uruguayí. Všechny státy smlouvy se dohodly na odstranění cel, zavedení společného vnějšího tarifu (CET) ve výši 35 % na určitý dovoz pocházející mimo sdružení a přijetí společné obchodní politiky. Cílem členských států bylo vytvoření podobného systému, který fungoval v rámci EU, jehož vyvrcholením měla být společná měna.¹¹⁸ V současnosti jsou tyto cíle daleko od svého naplnění, a tak se dá Společný trh jihu považovat za neúspěch.

¹¹⁷ (ALADI, 2016)

¹¹⁸ (FELTER, a další, 2018)

V roce 2017 podala Brazílie žádost na členství v OECD. Pokud by byla přijata stala by se teprve 37 členskou zemí a zároveň největší rostoucí ekonomikou uvnitř organizace. Cílem této iniciativy z brazilské strany je nalákat investory ze vyspělých ekonomik, kteří by měli pomoci dostat zemi z recese trvající od roku 2011. Po dobu trvání recese spadl hrubý domácí produkt o 21,41 %.¹¹⁹

4.1.6 Budoucnost cukrovarnického průmyslu v Brazílii

Na rostoucí ceny vedlejších produktů tvořených při produkci cukru má vliv neustálé zdokonalování moderních technologií. Brazílie jakožto největší producent cukru na světě a druhý nejvýznamnější ve výrobě etanolu je schopen si udržet svojí pozici jen díky investicím do rozvoje nových technologií. Tyto vložené peníze pochází jak z domácího tak i ze světového investičního trhu. V dalších letech lze očekávat, že tento trend investic do rozvoje technologií v Brazílii bude pokračovat.¹²⁰

Velký budoucí potenciál cukrovarnického průmyslu v sobě skrývá výroba ekologicky šetrných plastů z cukrové třtiny. Místo ropy jako základní složky je využíván etanol vyrobený z cukrové třtiny. Výhodou takto vyrobeného plastu je jeho obnovitelnost a snížení uhlíkové stopy. Při produkci jedné tuny plastu z cukrové třtiny se předejde emisi 2 až 2,5 tuny oxidu uhličitého za jeden životní cyklus.¹²¹

Velká budoucnost je vkládána též do výroby etanolu druhé generace. Tento druh etanolu se vyskytuje na trhu už delší dobu, ale z důvodu vyšších nákladů na výrobu nebyl nikdy tak zdaleka využíván jako klasický etanol první generace vyráběný z biomasy. Během procesu výroby první generace však zůstávají dvě třetiny potenciálu cukrové třtiny nevyužity. Zbytek energie cukrové třtiny zůstává uvnitř bagasy, která se dále využívá na výrobu elektřiny. Vědci v Brazílii však objevili způsob jak tento zbytkové vlákniny využít k výrobě čistějšího etanolu, neboli etanolu druhé generace. Tento druh vyrobeného etanolu vyžaduje větší množství zpracování oproti klasickému etanolu, což zvyšuje jeho cenu. Z tohoto důvodu je ochota cukrovarů investovat do nové generace nízká a nadále preferují tradiční způsoby, které přináší vyšší návratnost. S rozvojem technologií by se výrobní náklady etanolu druhé generace měli postupně snižovat na cenovou hladinu první generace. Té by měli dosáhnout během roku 2025 a do roku 2030 se pod tuto hranici

¹¹⁹ (ERNEST & YOUNG, 2019)

¹²⁰ (SILVA, 2016)

¹²¹ (SUGARCANE.org, 2017)

dostat. V současné době existují na brazilském trhu pouze dvě komerční zařízení vyrábějící etanol druhé generace. První z těchto dvou producentů je GranBio sídlí v severovýchodním regionu s výrobní kapacitou dosahující 82 milionů litrů etanolu a druhým je Raizen sídlící v centrálně-j jižním regionu s výrobní kapacitou 40 milionů litrů etanolu. S celosvětovým trendem snižování emisí je očekáván nárůst ve výši až pětinasobku současné produkce v následujících třech letech.¹²²

Největší budoucí využití cukrové třtiny by mělo spočívat ve výrobě bio-uhlovodíků. Ty by se měli stát alternativním palivem budoucnosti. Na rozdíl od klasických uhlovodíkových paliv jako je například benzín nebo nafta, jejichž základní složkou je ropa, bio-uhlovodíková paliva neobsahují žádnou složku fosilních paliv. Bio-uhlovodíková paliva jsou vyráběna stejně jako etanol z cukrové třtiny. Tudíž jsou obnovitelná a díky nízkému obsahu uhlíku též šetrná k životnímu prostředí. Ve srovnání s ostatními alternativními palivy mají bio-uhlovodíková paliva velkou konkurenční výhodu. Je možné je využívat v klasickém motoru bez provedených úprav, které jsou normálně nezbytné pro použití alternativních paliv. Na základě tohoto tvrzení lze snížit závislost benzínu a tím mnohonásobně snížit emisi skleníkových plynů, což přispěje ke zlepšení životního prostředí. Pomocí různých úprav bio-uhlovodíku je možné následné využití i mimo trh s palivy, v rámci upokojování potřeb každodenního života v oblasti kosmetiky a čistících prostředků.¹²³

¹²² (AGÊNCIA FAPESP, 2017) 153

¹²³ (SUGARCANE.org, 2017)

5 Závěr

Cukr je jednou z nejdéle a nejvíce obchodovaných komodit na světě. Cukrovarnický průmysl se vyvíjí dynamicky a od svého počátku je ovlivňován nabídkou a poptávkou cukru a vedlejšími produkty tvořené při jeho produkci ve světě. V současné době se světová produkce cukru pohybuje na hranici 190 milionů tun ročně.

Cukrovarnický průmysl vznikl v Brazílii už v půlce 16. století a od té doby se pěstování cukrové třtiny rozšířilo do každého federativního státu, výjimkou je jen federativní distrikt hlavního města Brasília. Navzdory jedné z nejvyšších spotřeb cukru na světě je 75 % vyrobeného cukru určeno k vývozu na světový trh, což znamená, že brazilská výroba cukru zřetelně převyšuje domácí spotřebu cukru. V roce 2018 nejvíce cukru exportovala Brazílie do Alžírsko. Exportovala kolem 10,4 % z celkového objemu vývozu cukru. Na druhém místě je Indie, která je následována Bangladéši. Čína, dlouhodobě nejvýznamnější partner z pohledu brazilského exportu, spadla z prvního místa na dvanácté poté, co zavedla protekcionistické opatření vůči brazilskému cukru. Na základě míry korelace autor též zjistil, že pohyb světové ceny cukru úzce závisí na ceně brazilského cukru. Pokud se změní cena cukru na brazilském trhu o 1 %, změní se cena na světovém trhu s cukrem až o 0,71 %. Důvodem takto vysokého vlivu na vývoj světové ceny cukru je skutečnost, že Brazílie je největším výrobcem a vývozcem cukru na světě. V následujícím roce se očekává snížení ceny cukru na brazilském trhu v důsledku zvýšené produkce etanolu z cukrové třtiny, který je produkován cukrovarny na úkor produkce cukru.

Pěstování cukrové třtiny a následná produkce cukru a etanolu má kladný dopad na ekonomickou situaci v Brazílii. Mezi hlavní přínosy zvyšování produkce cukrové třtiny se řadí snižování závislosti na ropě, energetická soběstačnost, rozvoj venkova a snižování stupně chudoby v těchto oblastech.

Dílčím cílem této práce bylo zhodnotit dopady pěstování cukrové třtiny na životní prostředí. V úvodu této práce autor kladl hypotetickou otázku, zda výroba cukru a etanolu má negativní dopady na životní prostředí, a zda je cukrovarnický průmysl odpovědný za odlesňování Amazonského pralesa. Existuje mnoho odborných článků prohlašujících, že cukrovarnický průmysl výrazně přispívá k ničení a zmenšování Pantanalských mokřadů, povodí řeky Paraguay a Amazonského deštného pralesa. Dle autorových poznatků jsou tyto tvrzení daleko od pravdy. V posledních letech se míra odlesňování dostala na nejvyšší hranici za 40 let, a to pomocí iniciativám brazilské vlády.

Dalším důkazem, že cukrovarnický průmysl nemá jakýkoliv vliv na odlesňování těchto ekosystémů, je vzdálenost nejbližších produkčních oblastí cukru, které se nachází ve vzdálenosti 2000 km a více od Amazonského pralesa. Zároveň také nepříznivost místních klimatických podmínek pro pěstování cukrové třtiny. Rovněž s rostoucí mechanizací sklizně cukrové třtiny a výroby etanolu má cukrovarnický průmysl pozitivní vliv na životní prostředí, kdy ve srovnání s fosilními palivy snižuje emitaci skleníkových plynů o 90 % využitím alternativních paliv.

S rostoucími investicemi do rozvoje cukrovarnické průmyslu, lze očekávat dosažení soběstačnosti Brazílie v oblasti cukru v příštích letech. K dosažení tohoto cíle by mělo pomoci přijetí Brazílie do OECD. Schválení Brazílie jako člena této organizace by pomohlo dostat zemi z recese, v které se v současné době nachází po vypuknutí skandálu na politické scéně.

Navzdory nepříznivé situaci na domácím trhu je Brazílie připravena rozvíjet cukrovarnický průmysl a investovat do alternativního využití cukrové třtiny, především ve vývoji bio-uhlíkových paliv a etanolu nové generace. Tato bakalářská práce poskytuje stručný přehled o cukrovarnickém průmyslu, jeho výhody i nevýhody a perspektivu o jeho budoucím vývoji. Zhodnocuje a analyzuje světový trh s cukrem a postavení Brazílie na něm, čímž splnila stanové cíle

6 Seznam použitých zdrojů

A Evolução Da Agroindústria Canavieira E Os Mercados De Açúcar E De Álcool Carburante No Brasil: A Necessidade De Planejamento E Controle. RAMOS, Pedro. 2008. Rio Branco : SOBER, 2008. IDEAS.

AGÊNCIA FAPESP. 2017. Second-generation ethanol can be economically viable by 2025. [Online] 2017. [Citace: 28. Únor 2019.] <http://agencia.fapesp.br/second-generation-ethanol-can-be-economically-viable-by-2025/26422/>.

ALADI. 2016. Quienes Somos. *Asociación Latinoamericana de Intergración.* [Online] 2016. [Citace: 28. Únor 2019.] <http://www.aladi.org/sitioAladi/quienesSomos.html>.

AMISY. 2012. About sugar cane harvesting. [Online] 2012. [Citace: 7. Únor 2019.] <http://www.farming-machine.com/news/sugarcane-harvesting.html>.

BARROS, Sergio. 2018. Brazil - Sugar Annual. *Global Agricultural Information Network.* [Online] USDA, 2018. [Citace: 25. Únor 2019.] https://gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/Sugar%20Annual_Sao%20Paulo%20ATO_Brazil_4-13-2018.pdf.

BAUDISOVÁ, Hana. 2014. Nová zemědělská politika v odvětví cukru. *Listy cukrovarnické a řepařské.* [Online] 2014. [Citace: 19. Únor 2019.] http://www.cukr-listy.cz/on_line/2014/PDF/220-230.pdf.

BRAY, Sílvio Carlos, FERREIRA, Enéas Rente a RUAS, Davi Guilherme Gaspar. 2000. *As Políticas Da Agroindústria Canavieira E O Proálcool No Brasil.* Marília : Unesp-Marília-Publicações, 2000. str. 104. ISBN: 85-86738-14-X.

BRAZILGOTNEWS.org. 2017. Government launches National Plan for the Recovery of Native Vegetation. [Online] 2017. [Citace: 28. Únor 2019.] <http://www.brazil.gov.br/about-brazil/news/2017/11/government-launches-national-plan-for-the-recovery-of-native-vegetation>.

BRAZILGOTNEWS.org. 2018. New Environmental Compensation Law enters into force. [Online] 2018. [Citace: 28. Únor 2019.] <http://www.brazil.gov.br/about-brazil/news/2018/05/new-environmental-compensation-law-enters-into-force>.

BRAZILGOVNEWS. 2018. Environment. [Online] 2018. [Citace: 25. Únor 2019.] <http://www.brazil.gov.br/about-brazil/environment>.

Brazilian Sugarcane Sector: Recent Developments and Path Ahead. PHILLIPS, Leticia. 2018. Arlington : UNICA, 2018. USDA's 94th Annual Agricultural Outlook Forum. str. 24.

BUSINESSINFO.cz. 2009. Společná zemědělská politika po reformě z roku 1992. [Online] 2009. [Citace: 18. Únor 2019.] <https://www.businessinfo.cz/cs/clanky/zemedelska-politika-reforma-z-roku-1992-5145.html#ref24> .

BYDŽOVSKÁ, Marie. 2018. Zemědělství. *EUROSKOP.cz*. [Online] 2018. [Citace: 18. Únor 2019.] <https://www.euroskop.cz/8924/sekce/zemedelstvi/>.

CANADIAN SUGAR INSTITUTE. 2019. Sources of Sugar. [Online] 2019. [Citace: 6. Únor 2019.] <https://sugar.ca/Sugar-Basics/Sources-of-Sugar.aspx>.

CEPEA. 2019. AÇÚCAR. *Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada*. [Online] 2019. [Citace: 28. Únor 2019.] <https://www.cepea.esalq.usp.br/br/indicador/acucar.aspx>.

CIA. 2019. The World Factbook. *Central Intelligence Agency*. [Online] 2019. [Citace: 2. Únor 2019.] <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/br.html> .

CUKROVAR PROSENICE. 2019. Cukrová řepa. [Online] Hanácká potravinářská společnost, 2019. [Citace: 7. Únor 2019.] <http://www.hps.cz/cukrova-repa/>.

ČERMÁK, Petr. 2009. Trh s cukrem ve světě. *Listy cukrovarnické a řepařské*. [Online] VUC PRAHA, 2009. [Citace: 25. Únor 2019.] http://www.cukr-listy.cz/on_line/2009/pdf/302-305.pdf.

ČESKÁ SPOŘITELNA. 2014. Trh s cukrem začíná kvůli boji proti obezitě ohrožovat i stévie. *Investiční web*. [Online] 2014. [Citace: 25. Únor 2019.] <https://www.investicniweb.cz/news-2014-11-5-trh-s-cukrem-zacina-kvuli-boji-proti-obezite-ohrozovat-i-stevie/>.

ČÍŽ, Karel. 2008. Některé zemědělské suroviny a jejich úprava pro výrobu bioetanolu. *Listy Cukrovarnické a Řepařské*. 2. Únor 2008, 124, stránky 46-47.

DARKWAHA, Samuel. 2013. Rozvojové problémy Afriky. [Online] Mendelova univerzita v Brně, 2013. [Citace: 21. Únor 2019.] <https://is.mendelu.cz/eknihovna/opory/index.pl?opora=6341;lang=cz>.

DEPARTMENT OF AGRICULTURE COOPERATION & FARMERSWELFARE. 2018. Commodity Profile of Sugar. [Online] 2018. [Citace: 8. Únor 2019.] <http://agricoop.nic.in/sites/default/files/Sugar-%20April%202018.pdf>.

ERNEST & YOUNG. 2019. Brazilian government wants full OECD membership. *EY Tax Insights*. [Online] 2019. [Citace: 28. Únor 2019.] <https://taxinsights.ey.com/archive/archive-articles/brazilian-government-wants-full-oecd-membership.aspx>.

FAO. 2018. Crops. *FAOSTAT*. [Online] 2018. [Cited: 24. Únor 2019.] <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC>.

FAO. 2018. Crops. *FAOSTAT*. [Online] 2018. [Citace: 24. Únor 2019.] <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC/visualize>.

FAO. 1999. Effects of Trade Liberalization on the World Sugar Market. [Online] 1999. [Citace: 18. Únor 2019.] <http://www.fao.org/3/a-x2643e.pdf>.

FARRAH, Ana Gabriela Verotti. 2013. Largest Trading Partners of Brazil. *The Brazil Business*. [Online] 2013. [Citace: 28. Únor 2019.] <https://thebrazilbusiness.com/article/largest-trading-partners-of-brazil>.

FEARNSIDE, Phillip. 2017. Deforestation of the Brazilian Amazon. *Oxford Research Encyclopedias of Environmental Science*. [Online] 2017. [Citace: 28. Únor 2019.] <http://oxfordre.com/environmentalscience/view/10.1093/acrefore/9780199389414.001.0001/acrefore-9780199389414-e-102>.

FELTER, Claire a RENWICK, Danielle. 2018. Mercosur: South America's Fractious Trade Bloc. *Council on Foreign Relations*. [Online] 2018. [Citace: 28. Únor 2019.] <https://www.cfr.org/background/mercosur-south-americas-fractious-trade-bloc>.

GOMES, José Roberto. 2018. UPDATE 1-Brazil sugar exports dominated by RAW, Alvean agency data. *REUTERS*. [Online] 2018. [Citace: 24. Únor 2019.] <https://www.reute>

rs.com/article/brazil-sugar/update-1-brazil-sugar-exports-dominated-by-raw-alvean-agency-data-idUSL1N1R31J3.

HARTMANN, Joe. 2017. Nové období světové cukerní politiky. *Bibliothecaeconomica*. [Online] 2017. [Citace: 17. Únor 2019.] <https://bibliothecaeconomica.cz/library/record/detail/633>.

HAVERNSON, Robert. 2019. History of sugarbeets. *Cropwatch*. [Online] IARN Media, 2019. [Citace: 6. Únor 2019.] Dostupné z: <https://cropwatch.unl.edu/history-sugarbeets>.

HERRERA, Marianel Cordovés. 1999. Cane, Sugar and the Environment. *FAO - Cuba Conference*. [Online] 1999. [Citace: 25. Únor 2019.] <http://www.fao.org/3/X4988E/x4988e01.htm>.

HINČICA, Vít. 2013. Cukrovarnický průmysl v Brazílii. *Listy cukrovarnické a řepářské*. [Online] 2013. [Citace: 21. Únor 2019.] http://www.cukr-listy.cz/on_line/2013/PDF/66-70.pdf.

HORKOVÁ, Markéta. 2019. Mezinárodní obchod se zemědělskými komoditami - dopady na rozvojové země. *Rozvojka*. [Online] 2019. [Citace: 17. Únor 2019.] <http://www.rozvojovka.cz/analyzy/28-mezinarodni-obchod-se-zemedelskymi-komoditami-dopady-na-rozvojove-zeme.htm>.

HROMÁDKO, Jan, a další. 2010. Výroba bioetanolu. *Listy cukrovarnické a řepářské*. [Online] 2010. [Citace: 7. Únor 2019.] http://www.cukr-listy.cz/on_line/2010/PDF/267-271.PDF.

INDEX MUNDI. 2018. Sugar. *Commodity Prices*. [Online] 2018. [Citace: 28. Únor 2019.] <https://www.indexmundi.com/commodities/?commodity=sugar&months=120¤cy=brl>.

INTERNATIONAL TRADE CENTER. 2018. List of importing markets for a product exported by Brazil. *Trade Map - International Trade Statistics*. [Online] 2018. [Citace: 28. Únor 2019.] https://www.trademap.org/tradestat/Country_SelProductCountry_TS.aspx?nvp=1%7c076%7c%7c%7cTOTAL%7c%7c%7c2%7c1%7c1%7c2%7c2%7c1%7c2%7c5%7c1.

INTERNATIONAL TRADE CENTER. 2018. List of importing markets for a product exported by Brazil - Product: 1701 Cane or beet sugar and chemically pure sucrose, in solid form. *Trade Map International Trade Statistics*. [Online] 2018. [Citace: 28. Únor 2019.] https://www.trademap.org/tradestat/Country_SelProductCountry_TS.aspx?nvpm=1%7c076%7c%7c%7c1701%7c%7c%7c4%7c1%7c1%7c2%7c2%7c1%7c2%7c2%7c1.

INTERNATIONAL TRADE CENTER. 2018. List of products imported by Brazil. *Trade Map International Trade Statistics*. [Online] 2018. [Citace: 28. Únor 2019.] https://www.trademap.org/tradestat/Product_SelCountry_TS.aspx?nvpm=1%7c076%7c%7c%7cTAL%7c%7c%7c2%7c1%7c1%7c1%7c2%7c1%7c1%7c1%7c1.

INTERNATIONAL TRADE CENTER. 2018. List of supplying markets for a product imported by Brazil - Product: 1701 Cane or beet sugar and chemically pure sucrose, in solid form. *Trade Map International Trade Statistics*. [Online] 2018. [Citace: 28. Únor 2019.] https://www.trademap.org/tradestat/Country_SelProductCountry_TS.aspx?nvpm=1%7c076%7c%7c%7c1701%7c%7c%7c4%7c1%7c1%7c1%7c2%7c1%7c2%7c1%7c1.

ISO. 2018. About Sugar. [Online] 2018. [Citace: 8. Únor 2019.] <http://www.isosugar.org/sugarsector/sugar>.

IVANOV, Igor. 2017. Sugarcane Cultivation in Brazil: Challenges and Opportunities. *Medium*. [Online] 2017. [Citace: 27. Únor 2019.] <https://medium.com/remote-sensing-in-agriculture/sugarcane-cultivation-in-brazil-challenges-and-opportunities-fd93ca037e8d>.

KOPEČEK, Vilém. 2008. Není rum jako rum: Poradíme, jak se v nich vyznat. *Xman.cz*. [Online] 2008. [Citace: 7. Únor 2019.] https://www.idnes.cz/xman/styl/neni-rum-jako-rum-poradime-jak-se-v-nich-vyznat.A080310_150928_xman-styl_fro.

KRONEISL, Jan. 2019. Brazílské cukrovary přechází od cukru k ethanolu, sází na růst poptávky po biopalivech. *OENERGETICE.cz*. [Online] 2019. [Citace: 25. Únor 2019.] <https://oenergetice.cz/emise-co2/brazilske-cukrovary-sazi-rust-poptavky-ethanolu-vyrobu-biopaliv/>.

LONDOÑO, Ernesto. 2019. Jair Bolsonaro Sworn In as Brazil's President, Cementing Rightward Shift. *The New York Times*. 2019.

MAČÍ, Jan. 2019. FIMO 6 Finanční a komoditní deriváty v MO. [Online] Technická univerzita v Liberci, 2019. [Citace: 14. Únor 2019.] Dostupné z: <https://docplayer.cz/47808352-Fimo-6-financni-a-komoditni-derivaty-v-mo.html>.

MARHOLDOVÁ, Lada. 2013. Potraviny rostlinného původu - Výroba cukru. [Online] 26. Srpen 2013. [Citace: 6. Únor 2019.] <https://dum.rvp.cz/materialy/potraviny-rostlinneho-puvodu-vyroba-cukru.html>.

METCALF, Alida. 2013. *Go betweens and the Colonozation of Brazil 1500-1600*. Austin : University of Texas Press, 2013. str. 391. ISBN: 9780292748606.

MEYER, Amelia. 2010. The Amazon Rainforest. *Brazil*. [Online] 2010. [Citace: 25. Únor 2019.] <https://www.brazil.org.za/amazon-rainforest.html>.

MŽP. 2019. Pařížská dohoda. *Ministerstvo životního prostředí*. [Online] 2019. [Citace: 25. Únor 2019.] https://www.mzp.cz/cz/parizska_dohoda.

NATHANSON, Max. 2018. How to Respond to Chinese Investment in Latin America. *Foreign Policy*. [Online] 2018. [Citace: 28. Únor 2019.] <https://foreignpolicy.com/2018/11/28/how-to-respond-to-chinese-investment-in-latin-america/>.

NATIONALARCHIVES. 2010. The 2009/2010 Sugar Price Spike. *The National Archives*. [Online] 2010. [Citace: 11. Únor 2019.] <https://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20130125185211/http://www.defra.gov.uk/statistics/files/defra-stats-foodfarm-monthly-brief-1006-a.pdf>.

NEW YORK BOARD OF TRADE. 2004. Sugar Futures & Options. [Online] 2004. [Citace: 14. Únor 2019.] <https://www.gofutures.com/pdfs/sugar-futures-options.pdf>.

NORDIC SUGAR. 2019. A sweet story. [Online] 2019. [Citace: 7. Únor 2019.] <https://www.nordicsugar.com/know-your-sugar/natural-sweetness/a-sweet-story/>.

OECD. 2018. Where does Brazil import Raw Sugar from? [Online] 2018. [Citace: 28. Únor 2019.] https://atlas.media.mit.edu/en/visualize/tree_map/hs92/import/bra/show/1701/2017/.

OECD. 2018. OECD Economic Surveys; Brazil 2018. [Online] OECD Publishing, 2018. [Citace: 21. Únor 2019.] https://doi.org/10.1787/eco_surveys-bra-2018-en.

OECD. 2017. Sugar. *OECD-FAO Agricultural Outlook 2017-2026*. [Online] 2017. [Citace: 9. Únor 2019.] https://read.oecd-ilibrary.org/agriculture-and-food/oecd-fao-agricultural-outlook-2017-2026/sugar_agr_outlook-2017-9-en#page1.

PAVLÍK, Petr a OPRŠAL, Zdeněk. 2016. Ekosystémové služby a cukrová řepa. *Listy cukrovarnické a řepařské*. [Online] 2016. [Citace: 28. Únor 2019.] Dostupné z: http://www.cukr-listy.cz/on_line/2016/PDF/182-184.pdf.

PAVLŮ, Klára a CHOCHOLA, Jaromír. 2016. Vliv termínu setí a sklizně na výnosy cukrové řepy. *Listy cukrovarnické a řepařské*. [Online] 2016. [Citace: 7. Únor 2019.] http://www.cukr-listy.cz/on_line/2016/PDF/216-223.pdf.

PETERS, Enrique Dussel. 2015. China's Evolving Role in Latin America - Can It Be a Win-Win? *Atlantic Council*. [Online] 2015. [Citace: 28. Únor 2019.] <http://publications.atlanticcouncil.org/chinalatam/>. ISBN: 978-1-61977-972-3.

PHILPOTT, Tom. 2010. The trouble with Brazil's much-celebrated ethanol 'miracle'. *grist*. [Online] 2010. [Citace: 28. Únor 2019.] <https://grist.org/article/2010-04-13-raising-cane-the-trouble-with-brazils-much-celebrated-ethanol-mi/>.

PINES, Lawrence. 2018. Brazil's Top Commodity Imports & Exports. *COMMODITY.COM*. [Online] 2018. [Citace: 24. Únor 2019.] <https://commodity.com/brazil/>.

POKORNÁ, Irena, SMUTKA, Luboš a PULKRÁBEK, Josef. 2011. Světová produkce cukru. *Listy cukrovarnické a řepařské*. [Online] 2011. [Citace: 8. Únor 2019.] http://www.cukr-listy.cz/on_line/2010/PDF/267-271.PDF.

POPPINO, Rollie, a další. 2019. Brazil. *Encyclopaedia Britannica*. [Online] 2019. [Citace: 20. Únor 2019.] <https://www.britannica.com/place/Brazil>.

PULKRÁBEK, Josef, a další. 2011. Pěstování cukrové řepy. *Listy cukrovarnické a řepařské*. [Online] 2011. [Citace: 7. Únor 2019.] Pěstování cukrové řepy.

REINBERGR, Oldřich. 2018. Situace v cukrovarnickém průmyslu po pádu produkčních kvót v EU. *Listy cukrovarnické a řepařské*. [Online] 2018. [Citace: 20. Únor 2019.] http://www.cukr-listy.cz/on_line/2018/PDF/174-177.pdf.

REUTERS. 2019. Brazil environment minister's dismissal of slain Amazon defender stirs outrage. *The Guardian*. [Online] 2019. [Citace: 27. Únor 2019.] <https://www.theguardian.com/world/2019/feb/12/brazil-environment-ministers-dismissal-of-slain-amazon-defender-stirs-outrage>.

REUTERS. 2007. Brazil sugarcane mills agree to end burning by '17. [Online] 2007. [Citace: 27. Únor 2019.] <https://www.reuters.com/article/environment-brazil-cane-harvest-de/brazil-sugarcane-mills-agree-to-end-burning-by-17-idUSN2245768620071022>.

ROBINS, Jonathan. 2018. Brazil's sugar exports turn sour. *Fairplay*. [Online] 2018. [Citace: 24. Únor 2019.] <https://fairplay.ihs.com/bulk/article/4305771/brazil%E2%80%99s-sugar-exports-turn-sour>.

RTA. 2018. The Rise of Brazil's Sugarcane Cars. *Raid Transition Alliance*. [Online] 2018. [Citace: 27. Únor 2019.] <https://www.rapidtransition.org/stories/the-rise-of-brazils-sugarcane-cars/>.

SANDHU, Hardev, a další. 2018. Effects of Harvest Method on Microclimate in Florida Sugarcane. *EDIS*. [Online] University of Florida, 2018. [Citace: 7. Únor 2019.] <https://edis.ifas.ufl.edu/sc100>.

SELGEN. 2019. Cukrová řepa. [Online] 2019. [Citace: 7. Únor 2019.] <https://selgen.cz/agrotechnicka-doporuceni-2/cukrova-repa/>.

SILVA, Anna Flavia De Souza. 2016. Brazil's outlook for sugarcane: facts of the last decade and perspectives for the cane agro-industry. *ResearchGate*. [Online] 2016. [Citace: 28. Únor 2019.] https://www.researchgate.net/publication/304778425_Brazil's_outlook_for_sugarcane_facts_of_the_last_decade_and_perspectives_for_the_cane_agro-industry/stats.

SKŘIVAN, Aleš a DRÁBEK, Jakub. 2018. Bruselská dohoda (1931) jako kontroverzní pokus řešit problémy světové výroby a obchodu s cukrem. *Listy cukrovarnické a řepařské*.

[Online] 2018. [Citace: 18. Únor 2019.] http://www.cukr-listy.cz/on_line/2018/PDF/338-341.pdf.

SMIL, Václav. 2018. *Energy: A Beginner's Guide*. [překl.] Pavel KAAS. 1. Zlín : KNIHA ZLÍN, 2018. str. 280. ISBN: 978-80-7473-634-6.

SMUTKA, Luboš, a další. 2012. Vývoj cen cukru ve světě. *Listy cukrovarnické a řepařské*. [Online] 2012. [Citace: 11. Únor 2019.] http://www.cukr-listy.cz/on_line/2012/PDF/328-331.pdf.

SMUTKA, Luboš, a další. 2014. Vztah světového a brazilského trhu s cukrem. *Listy cukrovarnické a řepařské*. [Online] 2014. [Citace: 28. Únor 2018.] http://www.cukr-listy.cz/on_line/2015/PDF/194-199.pdf.

SMUTKA, Luboš, POKORNÁ, Irena a PULKRÁBEK, Josef. 2011. Vývoj světového obchodu s cukrem. *Listy cukrovarnické a řepařské*. [Online] 2011. [Citace: 13. Únor 2019.] http://www.cukr-listy.cz/on_line/2011/PDF/281-285.pdf.

SMUTKA, Luboš, PULKRÁBEK, Josef a BENEŠOVÁ, Irena. 2014. Současný stav trhu s cukrem ve světě. *Listy cukrovarnické a řepařské*. [Online] 2014. [Citace: 11. Únor 2019.] http://www.cukr-listy.cz/on_line/2014/PDF/70-77.pdf.

STATISTA. 2019. Fuel ethanol production worldwide in 2018, by country (in million gallons). [Online] 2019. [Citace: 28. Únor 2019.] <https://www.statista.com/statistics/281606/ethanol-production-in-selected-countries/>.

STATISTA. 2019. Global sugar consumption 2017/2018, by leading country (in million metric tons). [Online] 2019. [Citace: 28. Únor 2019.] <https://www.statista.com/statistics/496002/sugar-consumption-worldwide/>.

STATISTA. 2019. Principal sugar exporting countries in 2017/2018 (in million metric tons). [Online] 2019. [Citace: 8. Únor 2019.] <https://www.statista.com/statistics/273437/exported-amount-of-sugar-in-leading-countries/>.

STATISTA. 2018. Sugar production worldwide in 2017/2018, by leading country. [Online] 2018. [Citace: 6. Březen 2019.] <https://www.statista.com/statistics/495973/sugar-production-worldwide/>.

SUGARCANE.org. 2017. Biohydrocarbons and Beyond. [Online] 2017. [Citace: 28. Únor 2019.] <https://sugarcane.org/biohydrocarbons-and-beyond/>.

SUGARCANE.org. 2017. Bioplastic. [Online] 2017. [Citace: 28. Únor 2019.] <https://sugarcane.org/bioplastic/>.

SUGARCANE.org. 2017. Land Use. [Online] 2017. [Citace: 28. Únor 2019.] <https://sugarcane.org/land-use/>.

SUGARCANE.org. 2017. Reduced Emissions. [Online] 2017. [Citace: 27. Únor 2019.] <https://sugarcane.org/reduced-emissions/>.

SURVIVAL INTERNATIONAL. 2019. Brazilian Indians. *Tribes*. [Online] 2019. [Citace: 21. Únor 2019.] <https://www.survivalinternational.org/tribes/brazilian>.

TACHINARDI, Maria Helena. 2008. Por que o Brasil não agarra logo essa chance. *Época*. [Online] 2008. [Citace: 28. Únor 2019.] <https://web.archive.org/web/20080707090818/http://revistaepoca.globo.com/Revista/Epoca/0%2C%2CEMI5865-15273.html>.

TANNER, Leopold, SMUTKA, Luboš a PULKRÁBEK, Josef. 2018. Vývoj cen cukru v procesu financování světové. *Listy cukrovarnické a řepářské*. [Online] 2018. [Citace: 11. Únor 2019.] http://www.cukr-listy.cz/on_line/2018/PDF/195-201.pdf.

TÁVORA, Fernando Lagares. 2011. *História e Economia dos Biocombustíveis no Brasil*. Brasília : Centro de Estudos da Consultoria do Senado, 2011. str. 79. ISSN: 1983-0645.

TEIXEIRA, Marcelo. 2018. Deforestation in the Brazilian Amazon reaches decade high. *REUTERS*. [Online] 2018. [Citace: 28. Únor 2019.] <https://www.reuters.com/article/us-brazil-environment-deforestation/deforestation-in-the-brazilian-amazon-reaches-decade-high-idUSKCN1NS2DL>.

TICHÁ, Markéta a VYZÍNOVÁ, Petra. 2006. Cukrovka. *Polní plodiny - Field crops*. [Online] Veterinární a farmaceutická univerzita Brno, 2006. [Citace: 7. Únor 2019.] <https://cit.vfu.cz/vegetabilie/plodiny/czech/cukrovka.htm>.

UNICA.2019. Ethanol. [Online] 2019. [Citace: 28. Únor 2019.] <http://www.unicadata.com.br/listagem.php?idMn=65>.

UNICA. 2019. Monthly Imports - Ethanol. [Online] 2019. [Citace: 28. Únor 2019.] <http://www.unicadata.com.br/listagem.php?idMn=52&ano=civil>.

UNICA. 2019. Per Specific Product. [Online] 2019. [Citace: 23. Únor 2019.] <http://www.unicadata.com.br/historico-de-producao-e-moagem.php?idMn=31&tipoHistorico=2&acao=visualizar&idTabela=1985&produto=cana&safraIni=2013%2F2014&safraFim=2017%2F2018&estado=RS%2CSC%2CPR%2CSP%2CRJ%2CMG%2CES%2CMS%2CMT%2CGO%2CDF>.

UNICA. 2019. Per Specific Product. [Online] 2019. [Citace: 25. Únor 2019.] [http://www.unicadata.com.br/historico-de-producao-e-moagem.php?idMn=31&tipoHistorico=2&acao=visualizar&idTabela=1985&produto=etanol_total&safraIni=1980%2F1981&safraFim=2017%2F2018&estado=RS%2CSC%2CPR%2CSP%2CRJ%2CMG%2CES%2CMS%2CMT%2CGO%2CDF%2CBA%2CSE%2CAL%](http://www.unicadata.com.br/historico-de-producao-e-moagem.php?idMn=31&tipoHistorico=2&acao=visualizar&idTabela=1985&produto=etanol_total&safraIni=1980%2F1981&safraFim=2017%2F2018&estado=RS%2CSC%2CPR%2CSP%2CRJ%2CMG%2CES%2CMS%2CMT%2CGO%2CDF%2CBA%2CSE%2CAL%2)

UNICA. 2019. Total Area Per State. [Online] 2019. [Cited: Únor 23, 2019.] <http://www.unicadata.com.br/historico-de-area-ibge.php?idMn=33&tipoHistorico=5&acao=visualizar&idTabela=2059&produto=Planted+area&anoIni=2014&anoFim=2017&estado=RS%2CSC%2CPR%2CSP%2CRJ%2CMG%2CES%2CMS%2CMT%2CGO%2CDF%2CBA%2CSE%2CAL%2CPE%2CPB%2CRN%2CCE%2CPI%2>.

UNICA. 2019. Total Area Per State. [Online] 2019. [Citace: 28. Únor 2019.] <http://www.unicadata.com.br/historico-de-area-ibge.php?idMn=33&tipoHistorico=5&acao=visualizar&idTabela=2059&produto=Planted+area&anoIni=1984&anoFim=2016&estado=RS%2CSC%2CPR%2CSP%2CRJ%2CMG%2CES%2CMS%2CMT%2CGO%2CDF%2CBA%2CSE%2CAL%2CPE%2CPB%2CRN%2CCE%2CPI%2>.

WB. 2019. Urban population (% of total). *WORLDBANK*. [Online] 2019. [Citace: 20. Únor 2019.] https://data.worldbank.org/indicator/SP.URB.TOTL.IN.ZS?end=2017&locations=BR&name_desc=false&start=2017&type=shaded&view=map&year=2017.

WHIPPS, Heather. 2008. How sugar changed the world. *Live Science*. [Online] 2008. [Citace: 7. Únor 20109.] <https://www.livescience.com/4949-sugar-changed-world.html>.

- WORKMAN, Daniel. 2018. Sugar Exports by Country. *Worlds top Exports*. [Online] 2018. [Citace: 9. Únor 2019.] <http://www.worldstopexports.com/sugar-exports-country/> .
- WORKMAN. 2018. Sugar Imports by Country. *Worlds top exports*. [Online] 2018. [Citace: 9. Únor 2019.] <http://www.worldstopexports.com/sugar-imports-by-country/> .
- WORLD LIFE EXPECTANCY. 2018. Brazil: Life Expectancy. [Online] 2018. [Citace: 21. Únor 2019.] <https://www.worldlifeexpectancy.com/brazil-life-expectancy> .
- WORLD POPULATION REVIEW. 2018. Brazil. [Online] 2018. [Citace: 20. Únor 2019.] <http://worldpopulationreview.com/countries/brazil-population/>.
- WRI. 2016. STATEMENT: Brazil Announces Goal of Restoring 22 Million Hectares of Degraded Land by 2030. *World Resources Institute*. [Online] 2016. [Citace: 28. Únor 2019.] <https://www.wri.org/news/2016/12/statement-brazil-announces-goal-restoring-22-million-hectares-degraded-land-2030>.
- WTO. 2000. Brazil: November 2000. *World Trade Organization*. [Online] 2000. [Citace: 25. Únor 2019.] https://www.wto.org/english/tratop_e/tpr_e/tp140_e.htm.
- WTO. 2019. The Doha Round. *World Trade Organization*. [Online] 2019. [Citace: 2018. Únor 2019.] https://www.wto.org/english/tratop_e/dda_e/dda_e.htm#development.
- ZIKÁN, Vladimír. 2018. Cukrová třtina (*Saccharum officinarum*). [Online] 2018. [Citace: 7. Únor 2019.] <http://www.afrikaonline.cz/view.php?cisloclanku=2018050601>.
- ZUURBIER, Peter a VOOREN, Jos Van De. 2008. *Sugarcane Ethanol: Contributions to Climate Change Mitigation and the Environment*. místo neznámé : Wageningen Academic Publishers, 2008. str. 255. ISBN: 9789086860906.