

Dopady možných změn klimatu a využití území v semiaridních oblastech:

Případová studie ze severovýchodní Brazílie

Autoři: Suzana Montenegro, Ragab Ragab

Vypracovali: Klára Čížková, Marek Lahoda, Nikol Zelíková



Stručný obsah článku

- Úvod
- Lokalita studie
- Modelování
- Výsledky modelování
- Dopady budoucích změn klimatu
- Diskuze
- Závěr



Hlavní témata

*Dopady možných změn klimatu a využití území v semiaridních oblastech:
Případová studie ze severovýchodní Brazílie*

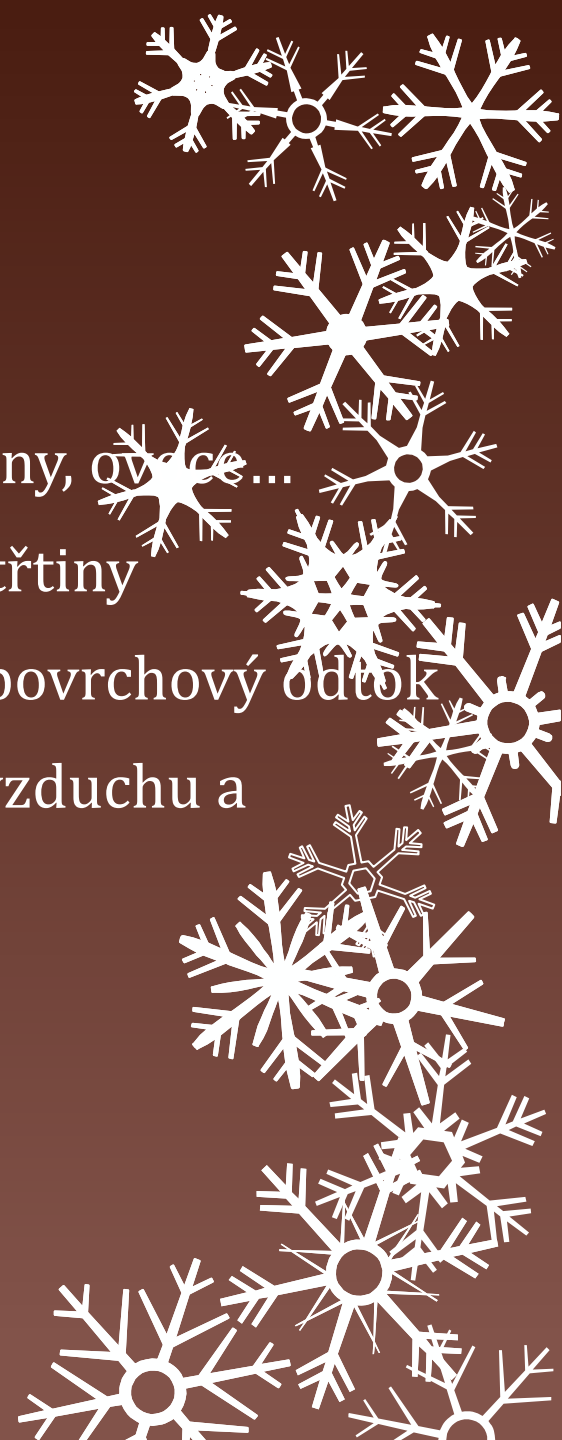
- hydrologická pozorování a výstup modelů v semiaridních povodích v Brazílii
- modelování budoucích scénářů vztahu mezi land-use, povodím a klimatem
- lepší pochopení těchto oblastí
- řeka Tapacurá v SV Brazílii
- využití modelu **DiCaSM** (Distributed Catchment Scale Model) >> simulace soustředěného povrchového odtoku a míry vlhkosti půdy

(na nich se mohly stavět předpovědi)



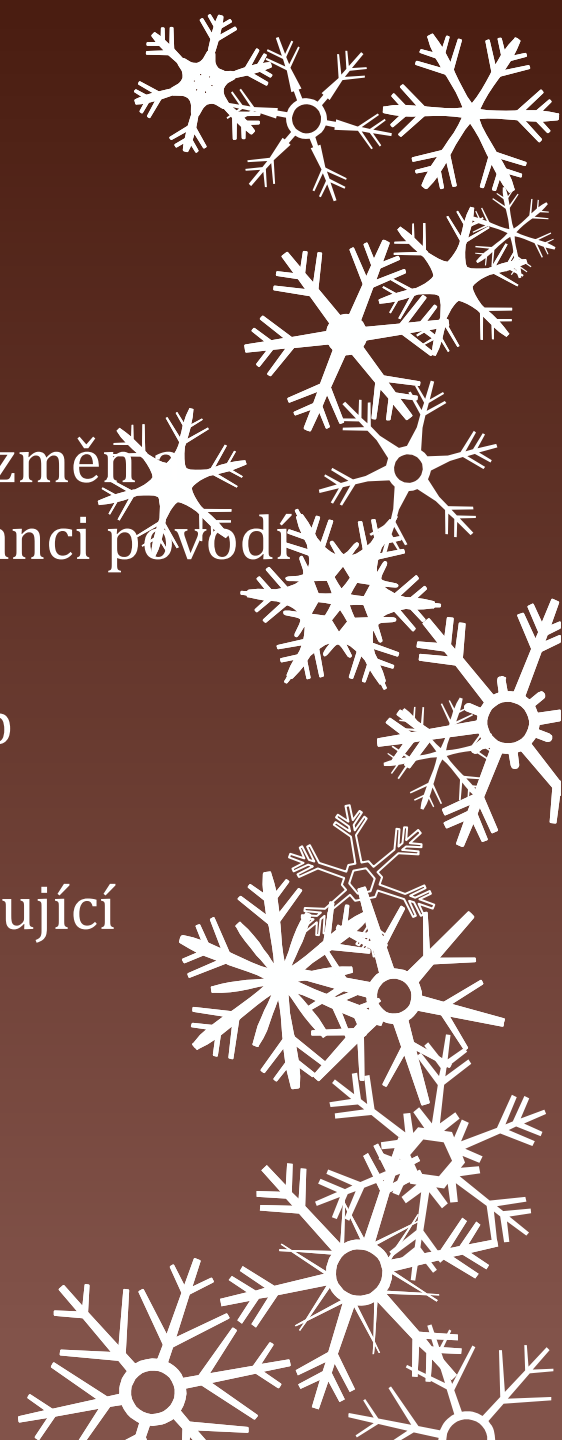
Oblasti zkoumání

- **land use:**
 - malozemědělci – pěstování zeleniny, ovce ...
 - větší plochy – pěstování cukrové třtiny
- **půdy** – nízká infiltrační schopnost, vysoký povrchový odtok
- **klima** – možné změny klimatu v teplotách vzduchu a srážkových úhrnech v povodí



Metoda zkoumání

- **model DiCaSM** - odhad vlivu klimatických změn a změn ve využití půdy na hydrologickou bilanci povodí
 - výpočet půdní vlhkosti, soustředěného povrchového odtoku, doplňování zásob podzemní vody
- **vstupní hodnoty modelu:** parametry ovlivňující hydrologické vlastnosti půdy



Výsledky a závěry zkoumání

- výsledky modelu: předpověď hydrologické charakteristiky semiaridního povodí (i přes nestejnorodost půdního pokryvů a vegetace, stejně jako významné rozdíly ve velikosti odtoku během roku)
- pravděpodobně v nadcházejícím období znovu zalesněna>>přírůstek lesních ploch o 133,3 % v porovnání s dneškem
 - >>pokles doplňování zásob podzemních vod pouze o 4,2 % oproti současné situaci
- nutné vytvoření plánu pro hospodaření s vodními zdroji zahrnující zmírnění těchto dopadů<<vliv klimatických změn a změn ve využívání krajiny



Výsledky a závěry zkoumání

- tři časové periody: 2010 – 2039; 2040 – 2069 a 2070 – 2099
- dva scénáře:
 - B1 – „nízkoemisní“ zmírnění populačního růstu i regionálních rozdílů
 - implementace udržitelných a nízko-emisních technologií
 - snížení srážkových úhrnů a tak i doplňování zásob podzemní vody, pokles doplňování zásob podzemních vod pouze o 4,2 % oproti současné situaci
 - pravděpodobně v nadcházejícím období znovu zalesnění zemědělské půdy
 - **nejhorší varianta:** snížení doplňování zásob podzemní vody o 13,90 %, 22,63 % a 32,91 % a soustředěný povrchový odtok klesne o 4,98 %, 14,28 % a 20,58 %

Dopadem těchto změn by byl vážný nedostatek zásob vody v daném regionu

Výsledky a závěry zkoumání

- A2
- „vysokoemisní“ výrazné regionální rozdíly v ekonomickém rozvoji, vysoký populační růst
- zvýšení srážkových úhrnů, zvýšení teploty
- budoucí pěstování cukrové třtiny na území, kde je v dnešní době pěstována zelenina >> **pokles doplňování zásob podzemních vod až o 11 %** a soustředěný povrchový odtok se zvýší o 5 %



Závěr

- lepší pochopení hydrologického cyklu semiaridních povodí
- napomoci k plánování lepšího sběru dat, monitoringu a lepší správě vodních zdrojů



Zdroje

- ScienceDirect.com - Journal of Hydrology.
[online].[17.12.2012]<<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022169412001497>>



DĚKUJI ZA POZORNOST !

