

ADDRESSING SOCIALLY-ACUTE QUESTIONS IN SCIENCE CLASSROOMS IN SECONDARY CYCLE 2 IN QUEBEC: A PORTRAIT OF DECLARED TEACHING PRACTICES

Penda Diop, Université du Québec à Montréal, Canada
Patrice Potvin, Université du Québec à Montréal, Canada
Patrick Charland, Université du Québec à Montréal, Canada

Agenda



01. Context

02. Research question

03. Framework

04. Methods

Context

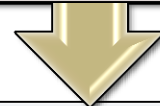
Development of scientific culture, a major axis in many reformed scientific programs

(Potvin et al., 2015; Charland et al., 2009)



A social project

(Albe, 2009)



Science
education

Social
context

(Bencze et al., 2018; Bencze et al., 2020; Toma & García-Carmona, 2021; Levinson, 2019)

Research question

Research problem: lack of knowledge regarding teaching practices in the implementation of SAQ

- Few studies focus on teaching practices in socially-acute questions (Albe, 2016)

Research question

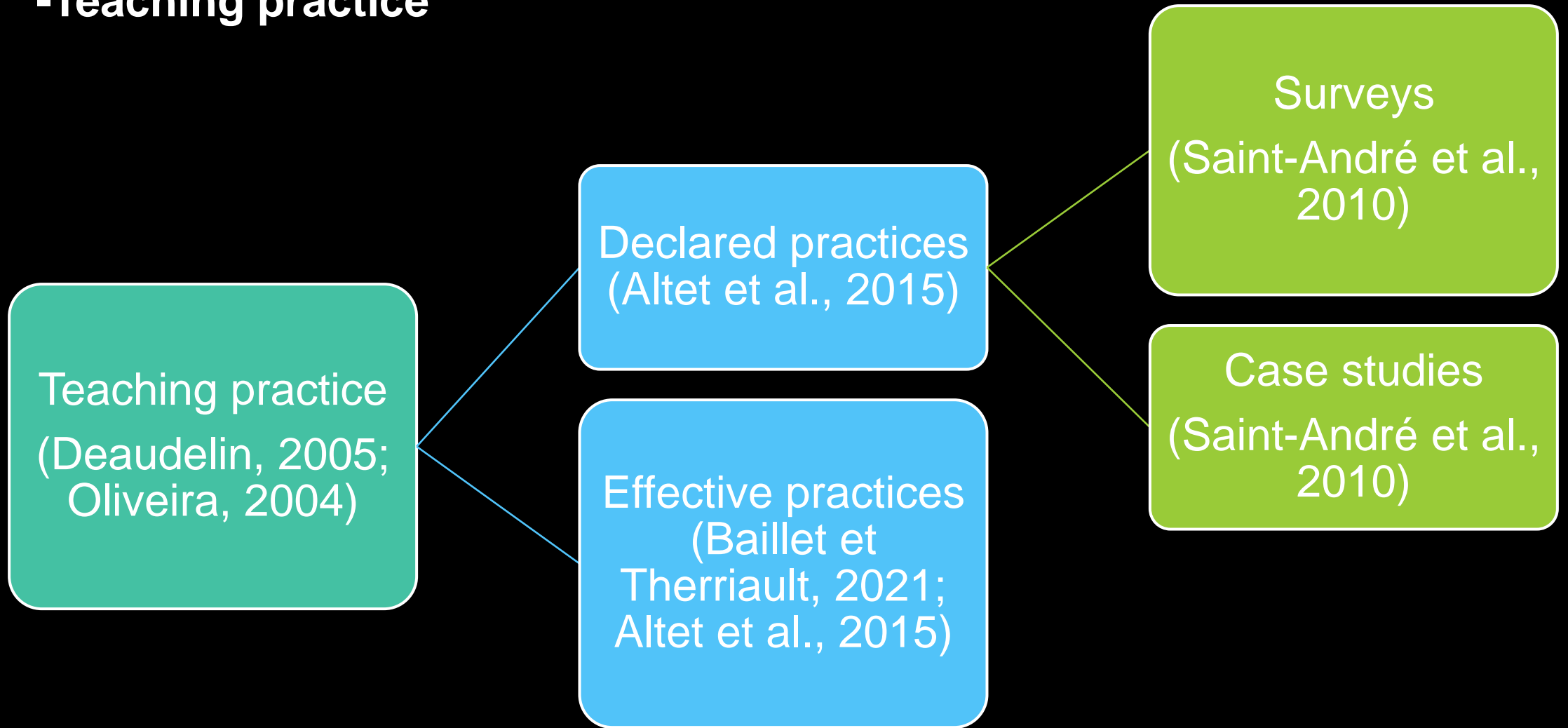
- The treatment of SAQ in class is not a method widely adopted by teachers (Lausselet, 2018)
- Explore and identify the practices actually carried out (Thériault et al., 2021)

A black and white photograph of a young plant with two leaves growing out of dark soil. The plant is positioned on the left side of the frame. The background is dark and out of focus. The text is overlaid on the right side of the image.

What are the declared teaching practices in science classes in the second cycle 2 in teaching SAQ?

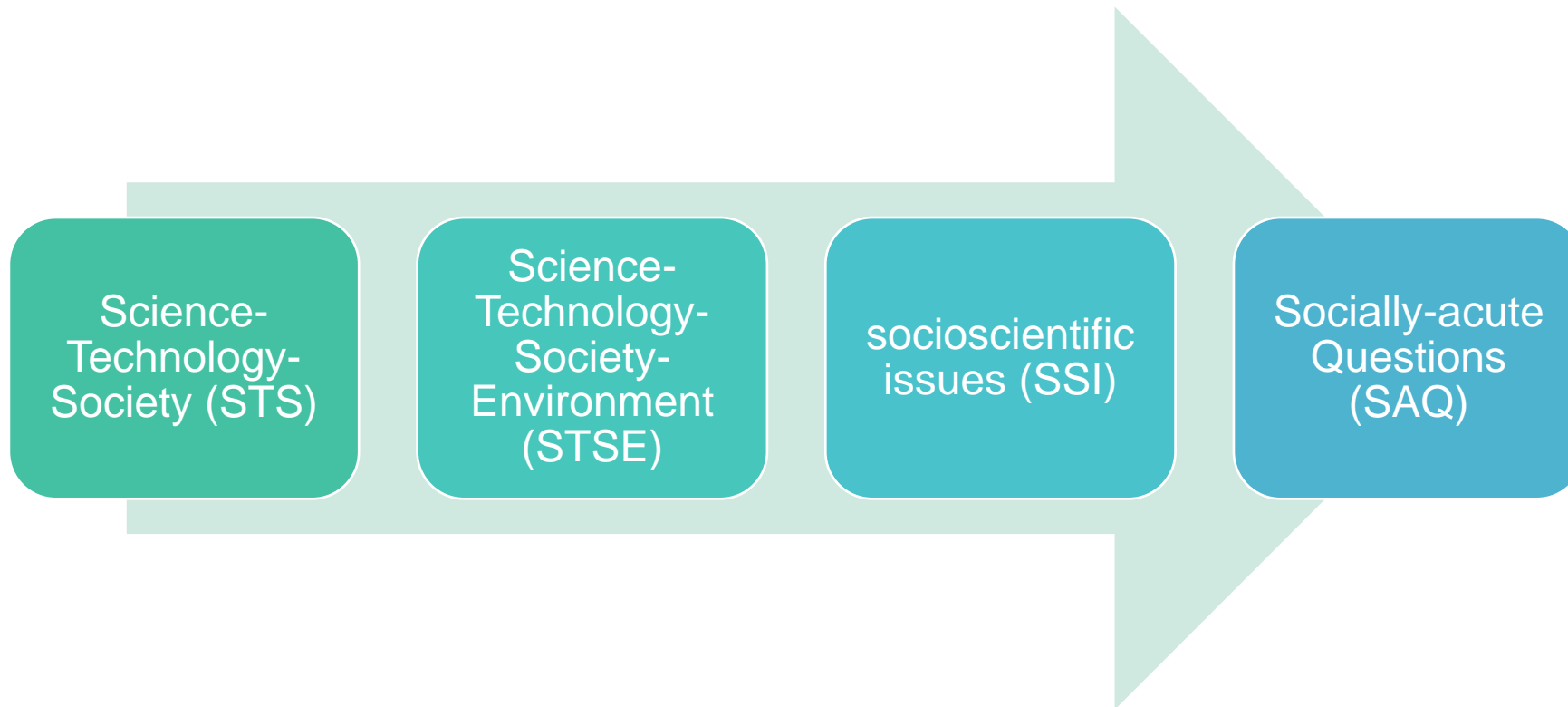
Framework

-Teaching practice



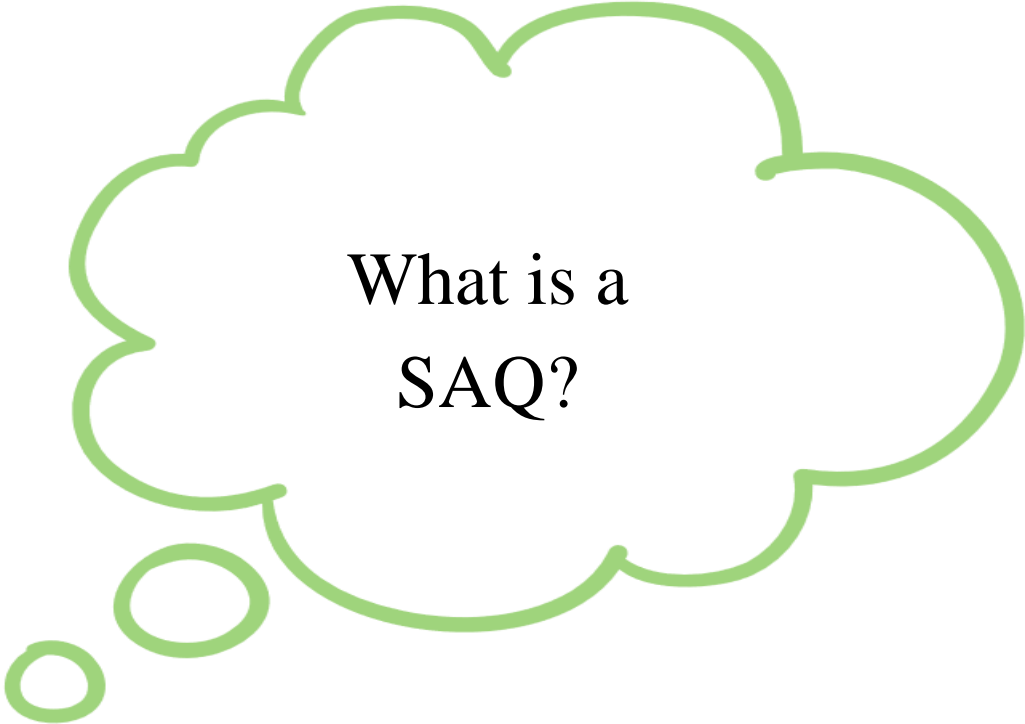
Framework

-Socially-acute Questions (SAQ)



Framework

Socially-acute Questions (SAQ)



What is a
SAQ?

A question where values and interests clash, often politically sensitive, intellectually complex, and whose stakes are important for the present and the common future (Tutiaux-Guillon, 2006)

- **SAQ examples**

- Use of pesticides such as glyphosate

- Genetically modified organisms (GMOs)

- Pollution of oceans with sewage

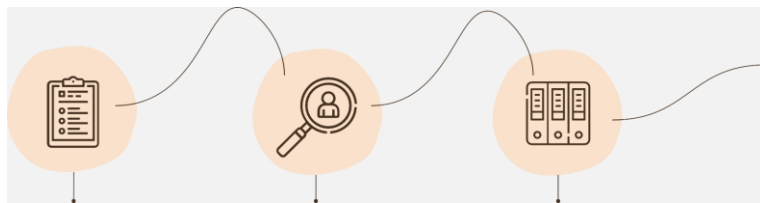
- Health Concerns Related to Manufactured Foods

Methods

Explanatory sequential mixed-methods design

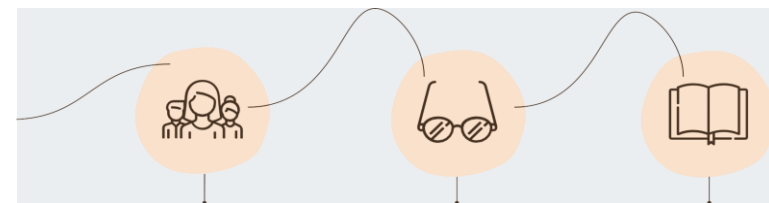
Sample: second cycle teachers from secondary and French-speaking schools in the greater Montreal region

Phase 1: Collect and analyse quantitative data



Questionnaires Survey Interview

Phase 2: collect and analyse qualitative data (explain, complete and deepen)



Interview Lesson plans designed by teachers Audio discussions

Phase 3: Data integration (cross quantitative and qualitative data) for interpretation

(Creswell et al., 2017)



Thank you



References

Albe, V. (2009). L'enseignement de controverses socioscientifiques: Quels enjeux sociaux, éducatifs et théoriques? Quelles mises en forme scolaires? *Éducation et didactique*, 1, 45-76.

Albe, V. (2016). Mutations de l'éducation scientifique? Défis d'un renouvellement épistémologique: Mouvements STS et étude de controverses. *Spirale. Revue de recherches en éducation*, 58(2), 9-21.

Altet, M., Kaboré, A. P. et Sall, H. N. (2015). Recherche OPERA dans 45 écoles du Burkina Faso 2013-2014. AUF.

Baillet, D. et Therriault, G. (2021). Entre ce qu'ils pensent, ce qu'ils disent et ce qu'ils font, quelles articulations? Analyse quantitative des croyances épistémologiques, des conceptions pédagogiques et des pratiques d'enseignants québécois du secondaire en sciences naturelles et en sciences humaines et sociales. *Phronesis*, 10(2-3), 129-152.

References

- Bencze, J. L. (2020). Re-visioning ideological assemblages through de-punctualizing and activist science, mathematics and technology education. *Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education, 20*, 736-749.
- Bencze, L., REISS, M. J., Sharma, A., & Weinstein, M. (2018). CHAPTER SIX: STEM Education as "Trojan Horse": Deconstructed and Reinvented for All. *Counterpoints, 442*, 69-87.
- Charland, P., Potvin, P. et Riopel, M. (2009). L'éducation relative à l'environnement en enseignement des sciences et de la technologie : une contribution pour mieux *Vivre ensemble sur Terre. Éducation et francophonie, 37(2)*, 63-78.
- Creswell, J. W., & Clark, V. L. P. (2017). *Designing and conducting mixed methods research*. Sage publications.

References

Deaudelin, C., Lefebvre, S., Brodeur, M., Mercier, J., Dussault, M., & Richer, J. (2005). Évolution des pratiques et des conceptions de l'enseignement, de l'apprentissage et des TIC chez des enseignants du primaire en contexte de développement professionnel. *Revue des sciences de l'éducation*, 31(1), 79-110.

Hasni, A., & Potvin, P. (2015). Student's Interest in Science and Technology and Its Relationships with Teaching Methods, Family Context and Self-Efficacy. *International journal of environmental and science education*, 10(3), 337-366.

Jeziorski, A., Therriault, G., & Morin, É. (2021). Représentations sociales, rapports aux savoirs et pratiques enseignantes autour de questions socialement vives environnementales: quels croisements, quelles tensions? *Phronesis*, 10(2), 176-193.

References

Lausset, N. (2018). L'enseignement des QSV à l'école obligatoire: concepts théoriques et analyse des discours sur les pratiques. Hep, *Vaud*.

Oliveira, A. A. (2004). Tendances actuelles de la recherche brésilienne portant sur les pratiques enseignantes: Analyse critique de la production scientifique, 1985--2004 (French text).

Saint-André, M. D., Montésinos-Gelet, I., & Morin, M.-F. (2010). Avantages et limites des approches méthodologiques utilisées pour étudier les pratiques enseignantes. *Nouveaux cahiers de la recherche en éducation*, 13(2), 159-176.

Toma, R. B., & García-Carmona, A. (2021). «De STEM nos gusta todo menos STEM». Análisis crítico de una tendencia educativa de moda. *Enseñanza de las Ciencias. Revista de investigación y experiencias didácticas*, 39(1), 65-80.

Tutiaux-Guillon, N. « Le difficile enseignement des “questions vives” en histoire-géographie », dans Legardez, A. et L. Simonneaux (coord.). L'école à l'épreuve de la vie. Enseigner les questions vives, Issy-les-Moulineaux, ESF éditeur, 2006, p. 119-135.