



**HAL**  
open science

# Raconter des vérandas entre l'enseignement des sciences naturelles et la littérature

Guilherme Trópia

► **To cite this version:**

Guilherme Trópia. Raconter des vérandas entre l'enseignement des sciences naturelles et la littérature. Pratiques sociales et apprentissages, Jun 2017, Saint-Denis, France. hal-01704078

**HAL Id: hal-01704078**

**<https://sorbonne-paris-nord.hal.science/hal-01704078>**

Submitted on 8 Feb 2018

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# **Raconter des vérandas entre l'enseignement des sciences naturelles et la littérature**

Guilherme TRÓPIA

Laboratoire gepCE/UNICAMP, Brésil, et Laboratoire EXPERICE/Université Paris VIII

## **Objectif et contexte de l'étude**

L'objet de cette étude est d'analyser des expériences menées dans le cours de sciences naturelles de la licence en Pédagogie de l'Université Fédérale de Juiz de Fora (Minas Gerais, Brésil) à partir de la production d'images et de textes. Mon objectif dans ce séminaire est de présenter le chemin de cette recherche et comment j'aboutis à ces textes et à ces images. Je présenterai quelques images et textes au cours de cet article.

Ma recherche s'interroge sur une accusation souvent faite par des chercheurs en enseignement des sciences naturelles du Brésil : les instituteurs formés dans les cours de licence en Pédagogie/Sciences de l'Éducation ne sauraient pas enseigner les sciences naturelles à l'école primaire, par "manque" de connaissances scientifiques.

En tant que professeur formateur d'instituteurs, je m'inquiète de cette insistance du « manque » et je pose des questions : quelles sont les conditions historiques qui permettent aux chercheurs en éducation scientifique d'accuser les instituteurs qui enseignent les sciences naturelles à l'école ? Où entendons-nous ces discours du « manque » ? Comment ces discours se diffusent-ils, se soutiennent-ils et continuent-ils ? Parmi les nombreuses possibilités de discuter ces questions, les discours du « manque » supposent qu'il y a, au contraire, un contenu défini que les professeurs devraient s'efforcer d'enseigner efficacement pour devenir de « vrais » enseignants en sciences naturelles. Ce « manque » se réfère à un modèle éducatif ancré dans une vision de la connaissance scientifique comme quelque chose de fini, complet et sans espace pour la nouveauté. Cette conception pédagogique conduit à un modèle éducatif de la transmission, c'est-à-dire : comme les connaissances scientifiques sont déjà prêtes, il suffit aux instituteurs de les apprendre et de les transmettre. Ainsi, ils surmonteraient le « manque » et garantiraient l'accès des étudiants à une connaissance scientifique où tout a déjà sa place, tout est donné, tout est routine. Ils ont déjà appris ce qu'il faut comprendre, quand et pourquoi. C'est un type de connaissance qui ne permet pas de questions, de doutes, de surprises, d'étrangeté. Il n'y a plus d'espace pour (ré)inventer et essayer d'autres manières d'être. (BAZZUL, 2013 ; CHAVES, 2103)

## **Méthode : des parcours de formation des enseignants aux parcours de recherche**

Inspiré par l'expérience de Jacotot et les réflexions de Jacques Rancière dans l'oeuvre "Le Maître Ignorant" (1987), je comprends que les chercheurs en enseignement des sciences naturelles du Brésil produisent une hiérarchie et un ordre social en faisant référence à la distance entre les instituteurs et les sciences naturelles. Cette hiérarchisation est établie dans un but d'explication "abrutissante" qui produit une politique de la pensée. Le fondement de cette hiérarchisation caractérise des rapports sociaux de pouvoir. Ceux-ci sont les relations sociales de pouvoir qui installent le discours du "manque" et constituent une vision "abrutissante" du monde où l'inégalité d'intelligences est la réalité.

Les notions d'émancipation intellectuelle et d'égalité d'intelligences de Jacques Rancière partent de la perspective que nous sommes tous également qualifiés pour penser. Et les pensées ici ne se réfèrent pas à l'interprétation ou à l'explication, mais à un exercice de gain d'expérience de pensée, sans prescriptions dictant quoi penser ou quelle vérité soutenir (MASSCHELEIN, 2001; MASSCHELEIN & SIMONS, 2014). Inspiré par ces notions de Rancière (1987), j'ai proposé aux étudiants de licence en Pédagogie un enseignement qui ne partait pas d'une pensée hiérarchique d'un "manque" de contenu scientifique préétabli.

Je voulais sortir de la routine, voir d'autres choses avec d'autres raisons. Et peut-être même sans raison... Je voulais poser des questions et en recevoir d'autres, même s'il n'y aurait pas immédiatement de réponses à tout. Je voulais inventer, apprendre et exposer ensemble nos idées. Je voulais surprendre et permettre d'autres enseignements des sciences naturelles. Je voulais agrandir le champ des expériences. Il était nécessaire de permettre d'être autre chose dans ce cours, selon d'autres modes : inventer des enseignements (im)probables des sciences naturelles.

Avec les élèves, nous avons été mis au défi de partager et d'écouter des façons uniques de vivre avec le monde, en cherchant des lectures, des images et des sciences dans nos pratiques quotidiennes. Je suis parti de la notion d'égalité d'intelligences de Rancière, selon laquelle nous pouvons tous parler, penser et intervenir. Et le déclenchement des activités a été la lecture de textes littéraires : par exemple, le roman *La véranda au frangipanier* de l'auteur Mia Couto (2000).

Mia Couto, un écrivain mozambicain de la littérature en langue portugaise, réinvente dans ses oeuvres les traditions, les mythes, les cultures africaines. Pour ce faire, il crée la mémoire d'une période d'après-guerres : la guerre d'indépendance et la guerre civile au Mozambique. C'est une période de désolation et de vulnérabilité pour les mozambicains, à cause de décimations dans la population et du manque d'espoir pour l'avenir. Une période aussi où on oublie et où on cache les traditions et les cultures du pays.

Dans « *La véranda au frangipanier* », Mia Couto reconstitue la mémoire des anciens résidents d'un asile installé dans une forteresse sur une île éloignée du centre ville. Ils sont

vieux, abandonnés, parfois étrangers, oubliés par le temps et isolés par la géographie de la forteresse et parce qu'ils sont les voix des traditions perdues dans l'après-guerres de ce pays.



Fig.2 – Version portugaise et française du livre « La véranda du frangipanier »

Les récits de ces anciens sont magiques, incertains et douteux. Ils recréent le passé dans le présent. Ils font des tentatives avec la mémoire et avec la vie. La nature est un thème central dans les reconstitutions de leur mémoire. La nature est recrée par eux afin de produire de nouvelles expériences de pensée et façons d'inventer la vie. C'est tout cela, la véranda du frangipanier : une métaphore du temps et de l'espace pour ces expériences de pensée avec la nature.

Je cite Mia Couto : “La véranda de la forteresse, qui abrite le frangipanier, est non seulement un belvédère qui surplombe l'infini, mais aussi un dépôt de l'âme africaine. De là, vous pouvez regarder l'horizon et peut-être voir une route vers un pays qui tente de quitter le temps de la guerre et de rejoindre le champ du rêve.”

Ainsi, ce livre est devenu essentiel pour le développement des activités du cours de formation des instituteurs. Est-ce qu'il nous serait possible d'enseigner les sciences naturelles de façon narrative, comme les anciens de la forteresse ? Pourrions-nous, comme eux, invoquer le monde naturel comme puissance inventive ?

La véranda en tant que lieu inventif m'a inspiré l'idée que peut-être les élèves et moi pourrions également entrer dans des vérandas comme dans un champ de rêve. Et nos vérandas pourraient ainsi être composées d'enseignements, de sciences et de littérature.

A partir de ces lectures, les étudiants ont été invités à raconter et écrire plusieurs fois, en images et en textes, leur propre véranda. Au-delà de simples descriptions, cette proposition pédagogique était une tentative de chercher, depuis un positionnement marginal et étranger à

la connaissance scientifique pré-établie, la potentialité de créer et d'inventer des formes d'enseignement.

La méthodologie qui a été choisie pour cette investigation est la recherche narrative. Selon Rancière, la notion de récit nous enferme dans les oppositions du réel et de la fiction. À son avis, la politique et l'art, comme savoirs, construisent des « fictions », c'est-à-dire des réagencements matériels de signes et d'images, des rapports entre ce qu'on voit et ce qu'on dit, entre ce qu'on fait et ce qu'on peut faire. Ainsi, pour le philosophe, la nécessité de fictionnalisations du réel pour exercer la pensée produit une notion de fiction qui rend impossible les frontières entre la raison des faits empiriques et la raison des fictions construites.

Les chercheuses Dias et Cantarino (2014), inspirées par les études de Rancière (2000 ; 2008), proposent une notion de récit comme une multiplication du monde. Le récit n'y raconte pas des séquences d'un fait observé et vécu, il ne propose pas non plus une écriture basée sur une vérité qui serait révélée et apprise. Cette notion de récit s'éloigne de l'opposition entre la réalité et la fiction. Elle appelle des nouvelles possibilités d'écriture, qui rendent impossibles la définition de ce qui est réel et de ce qui est fiction. Raconter des expériences, c'est insérer un désaccord dans le continuum sensible et neutraliser le consensus perceptif que crée un monde homogène. La mémoire ne signifie pas un retour à la description et à la représentation de l'histoire vécue, mais une invention d'expériences liées à un temps de la pensée.

A partir de cette manière particulière de penser les récits, je produis les textes et les images qui racontent et recréent des vérandas qui ont d'abord été produites par les étudiants dans le cadre de la formation des instituteurs. Ces textes et ces images réinventent les expériences pédagogiques à partir de trois éléments : le premier, j'utilise les matériels qui ont été produits dans le cours (dessins, photos, textes, histoires, notes de mon cahiers de professeur) ; le deuxième, j'utilise la discussion théorique qui fonde cette recherche (notion d'égalité d'intelligence, lecture de littérature qui déclenche des enseignements de sciences naturelles qui ne veulent pas dire la vérité mais inventer des façons de lire, des manières d'être) ; le troisième, j'utilise les textes littéraires qui ont été lu pendant les cours. Ces textes littéraires m'ont aidé à penser la construction des résultats, en textes et en images, de la recherche, par exemple pour s'éloigner d'une perspective représentative de ce qu'on a vécu. Et aussi pour donner des indices textuels, je vais vous en décrire deux : la construction de personnages qui n'ont pas de nom, afin de créer une généralisation, comme si ces personnages pouvaient être n'importe quel personnage (le vieil homme qui parle dans les textes et images peut être n'importe quel vieil homme et l'enfant peut être n'importe quel enfant) ; le second indice textuel est l'utilisation de l'imparfait, qui désigne un temps de remémoration. L'imparfait souligne également une période d'incertitude où tout ce qui est arrivé à ces personnages aurait pu arriver à d'autres personnages. Les textes et images se réfèrent à des histoires qui ne font pas partie de moments précis et peuvent appartenir à n'importe quel moment.

Je souligne que, dans les textes et images de cette recherche, utiliser souvent l'imparfait et ne pas nommer les personnages ne signifie pas nécessairement une incertitude des expériences

vécues. Ces indices textuels, dans le dialogue avec les textes littéraires, sont des paris pour entrer dans une démarche politique de recherche narrative.

## Résultats

Je présente ici trois textes et trois images, résultats de la recherche, qui racontent et recréent différentes vérandas, chacune préalablement produite par plusieurs étudiants dans le cadre de la formation des instituteurs. J'ai écrit ces textes dans le style littéraire des auteurs étudiés dans cette recherche, en m'appuyant sur les notions d'égalité d'intelligences et d'émancipation intellectuelle de Jacques Rancière et le style de récréer la nature et d'inventer la vie de Mia Couto.

### Texte-véranda 1

#### *D'autres pensées*

*Il arrivait tous les dimanches vers 10 heures et il restait là toute la journée. Il saluait, un par un, dans la maison : la grand-mère, blanche de farine de blé, qui cuisinait ; et le grand-père, dont les vieux doigts pressaient les lettres sur la machine bruyante. Après ce rituel d'arrivée, il allait voir la grande véranda à l'arrière de la maison. Sur le sol de la véranda - béton, terre, pierres, herbes... - il voyait un hippopotame à trois pattes, un moustique vert qui jouait de l'harmonica ou une voiture château d'eau. Le dimanche suivant, l'hippopotame avait gagné deux jambes et il était derrière le poulailler. Le moustique vert, au fond, accompagnait le son du maïs qui chantait dans différentes directions. Et la voiture avait disparu en laissant quelques morceaux de béton du château d'eau. Il se demandait si ces morceaux de béton étaient un lieu où les familles de fourmis prenaient des photos ou une cachette pour les mousses. Et le dimanche suivant...*

*Il connaissait la langue des poulets et celle des feuilles. Il négociait avec les grandes feuilles de taro pour s'envoler dans le figuier sec. Un dimanche, pendant une de ces aventures, sa grand-mère l'a appelé et lui a rappelé qu'il avait des devoirs à faire pour l'école : il devait venir dans la chambre pour lire le livre "La petite maison du Moineau". Il lui a répondu qu'il allait juste prendre le temps de dire au marteau qu'il était obligé de cesser d'aider à la construction du pont fleurs-d'hibiscus-tombées. Ensuite, il est allé dans la chambre. Après quelques minutes, il est sorti en courant, le livre à la main. De loin, sa grand-mère l'a arrêté et lui a demandé : qu'est-ce qui se passe avec le moineau à la fin du livre ? Surpris par la question, en arrêt, il a eu un moment de réflexion qui a gelé les secondes du temps. Il a contemplé la couverture du livre puis il a regardé vers la véranda et il a demandé : et si c'était un livre de moineau sans moineau ?... ou avec d'autres moineaux ?*

### Texte-véranda 2

#### *Restes*

*Je vais tenter d'écrire ce que vous me demandez. Cette expérience que j'ai vécue et que j'ai racontée seulement dans la classe. Je suivais un chemin tous les jours, le matin. Au début du matin. Ça me prenait 25, 30 minutes à pied. C'était un chemin tellement répété qu'il me semblait que j'avais cessé*

*de l'écouter. Il n'y avait rien de nouveau dans les montées et les descentes. Mais il n'était pas inutile. En plus d'atteindre le lieu prédestiné, plein de pensées me venaient. Je refaisais l'ordre de la journée. De la semaine. J'organisais la liste des courses au supermarché. Et aussi, les sujets des cours, du travail et des lectures. Je chantais. Et je pensais des choses que j'oublie, des choses que je ne dis jamais et des choses impossibles à dire. J'étais moi avec moi-même et parfois... j'étais moi avec d'autres moi-mêmes. En chemin, j'étais parfois inquiet car je n'avais pas de véranda chez moi. Inventer ? Que faire ? J'avais essayé quelques petites choses mais j'avais le sentiment que c'était tout à fait impossible, dénué de sens. Un matin, au cours de cette inquiétude, je suis tombé sur une montagne de sable. Elle était nouvelle dans le chemin. Je l'ai regardée quelques instants et je suis parti. Le lendemain, elle était là. Et le jour suivant. Et le suivant. Et les autres. Autre. Je contemplais la montagne de sable avec différents regards. Quand je passais à côté d'elle, je ne pouvais jamais m'empêcher de tourner les yeux. Elle était toujours là. Elle ne torsadait pas pour me chercher. Mais je ne l'ai pas abandonnée. Jour après jour, je traversais la rue pour la regarder. Un jour qu'elle était illuminée par le soleil, j'ai décidé de la toucher avec mes mains. Sur mes doigts, les grains de silice. Impure. Ce sable qui est un fragment de pierre. Traces. Restes. Mais si j'avais pu tenir un seul grain à la main, il n'aurait pas été de cette montagne. Il pourrait être de beaucoup de choses. Il pourrait créer beaucoup de choses. Le grain inventerait de ne pas être du sable. Et les autres grains, comme lui. J'ai trouvé une partie des ces grains pour vous. Le lendemain, la montagne n'était plus là. Les grains, ailleurs, avaient cessé d'être du sable. Peut-être que ce chemin était ma véranda. J'ai essayé de vous l'écrire et je suis resté avec les incertitudes des mots... je ne sais pas... peut-être que les mots ne peuvent pas tout raconter...*

### Texte-véranda 3

#### Regarder dehors

*Nous étions adolescents et nous suivions les mêmes cours au lycée. Nous parlions très peu, peut-être une ou deux fois par semaine. Mais il y avait quelque chose en lui qui, je ne savais pas pourquoi, m'intéressait. Il parlait brièvement et il n'avait pas beaucoup de copains et copines. Il était dans le groupe d'élèves considérés comme médiocres par l'école. Il ne donnait pas de soucis aux professeurs mais il ne faisait pas d'efforts pour avoir des bonnes notes, ni de sport, ni quoi que ce soit de scolaire. Il pouvait faire des fautes dans de simples exercices de grammaire ou dans des problèmes basiques de sciences physiques mais, en même temps, il était parfois le seul étudiant à réussir un difficile examen de géométrie. Je le voyais souvent seul sur le balcon qui dominait la cour de récréation. Et là, timidement, nous échangeions quelques rares mots.*

*Un jour, il m'a dit qu'il se sentait angoissé. C'était bon d'entendre ça. Moi, je n'ai pas eu besoin de dire que je l'étais aussi. Nous avons fait quelque chose comme une complicité de ne pas savoir. Maintenant, nous parlions de choses entre nous. C'était un plaisir de s'exposer peureux, observateurs et malheureux. Il y avait des mots que nous évitions. Il y avait d'autres mots dont nous approfondissions le sens. Et il y avait certains mots qui, même s'ils ont été dits, ne parviendraient pas à nos pensées.*

*Le temps passait, confus, large et fragmenté. Et, dans notre impatience, rien n'arrivait pour se comprendre complètement. Un événement étrange dans le laboratoire de sciences naturelles nous a permis de marcher sans chemin. Le professeur de SVT a demandé qu'on crée des groupes de travail.*

*Dans un mouvement presque naturel, il s'est retrouvé seul. Cette fois-ci, je l'ai invité à composer un groupe avec moi et d'autres élèves. La proposition du professeur était d'apporter des matériaux pour monter un modèle cellulaire : le gel, le bouchon de stylo, les haricots secs, les pions de jeu, l'argile, le terrarium, la balle de ping-pong, la laine, parmi d'autres objets. Mais, sans surprise, au cours suivant, le modèle cellulaire a pris une forme ordinaire : le terrarium est devenu la membrane, le gel est devenu le cytoplasme, la balle de ping-pong est devenue le noyau, les haricots secs sont devenus les mitochondries, les pions sont devenus le centrosome. Il y avait un script à suivre et des questions à répondre. Nous accomplissions bien la tâche, suivions bien les règles. Lui, il ne faisait presque rien mais il simulait bien pour ne pas être la cible du professeur.*

*Quand tout a semblé fini, il a porté une profonde attention au modèle cellulaire construit. Mon attention à moi était partagée entre la voix du professeur, qui nous mettait en garde pour ne pas oublier que le réticulum endoplasmique lisse est responsable de la production de lipides, et ce regard profond et prudent au modèle. Soudain, il s'est levé de sa chaise, il a retroussé sa manche et il a porté lentement ses doigts puissants dans le modèle cellulaire, faisant déborder le cytoplasme. Un rire ni haut ni bas était prêt à sortir de son intérieur. Un rire qui brouillait toute perfection distincte et homogène de modèle prédéfini. Les autres élèves du groupe ont également participé à ce jeu, dont nous ne savions pas tout à fait ce qu'il était. Chacun, avec ses mains, a percé le modèle et on a rigolé. Le cours a pris fin, le fluide traversait notre corps. Devant la porte, prêt à partir, je me suis aperçu qu'il restait dans le laboratoire. Il était, à ce moment-là, assis. Avec sa main, il traçait d'autres mouvements sur le modèle. Mais ce qui a attiré mon attention, c'était son regard. Il avait un regard angoissé vers dehors, soif de quelque chose d'innommable. Je suis parti et il est resté là. Je ne sais pas combien de temps...*



Fig.1 - image-véranda 1



Fig.3 - image-véranda 2



Fig.4 – image-véranda 3

Ainsi, les résultats de la recherche sont des images et des textes, qui ne veulent pas uniquement reproduire des expériences éducatives, mais produire de la pensée avec ces expériences. La production des textes et des images présente en elle-même une analyse, avec les expériences et les récits des étudiants dans les parcours formatifs des enseignants. La puissance narrative de la recherche se situe dans un mouvement de réinventer les expériences partagées et ce que nous avons créé comme étant le “monde naturel” à l'école. Les résultats de la recherche montrent ainsi que les expériences analysées n'ont pas comme point de départ un “manque” des étudiants que la formation devrait “remplir”. Le point de départ est une égalité d'intelligences où tous sont capables de penser et d'inventer, par exemple, les enseignements des sciences naturelles dans le cours de Pédagogie.

### Références bibliographiques

- BAZZUL, J. (2013). Emancipating subjects in science education : taking a lesson form Patti Lather and Jacques Rancière. *Cultural Studies of Science Education*, v.8, p.245-251.
- CHAVES, S. N. (2013). *Reencantar a ciência, reinventar a docência*. São Paulo, Editora Livraria da Física.
- COUTO, M. (2000). *La véranda au frangipanier*. Paris, Albin Michel.
- DIAS, S. et CANTARINO, C. (2014). Biografias impossíveis : escrever encontros entre artes e ciências. *ComCiência*, n.160.
- MASSCHELEIN, J. (2011). Experimentum Scholae : The World Once More... But Not (Yet) Finished. *Studies in Philosophy and Education*, v.30, n.5, p.529-539.
- MASSCHELEIN, J. et SIMONS, M. (2014). Filosofia como (auto)educação : para fazer a voz do pedagogo ser ouvida. In J. Masschelein et M. Simons (dir.) *A pedagogia, a democracia e a escola*. Belo Horizonte : Autêntica Editora, p.9-26.
- RANCIÈRE, J. (1987). *Le maître ignorant*. Paris, Fayard.
- RANCIÈRE, J. (2000). *Le partage du sensible : esthétique et politique*. Paris, La Fabrique éditions.
- RANCIÈRE, J. (2008). *Le spectateur émancipé*. Paris, La Fabrique éditions.