

## Le modèle de la stratégie argumentative

*Janete B. Frant* - Universidade Bandeirantes de São Paulo

*Monica Rabello de Castro* - Universidade Estácio de Sá

### Abstract

This article introduces a discussion on the concepts of speech, language, discourse and social practice from different perspectives. It underlines the importance of exploring new paths to understand interactions and to make the interpretation of processes of meaning production easier. The paper also discusses the need of discourse analysis tools that would enable the study of language interaction situations in learning interactive contexts – LIC. LIC's can include television, video and other technology-based means that allow the exploration of differences between multiple conceptions of information and communication technology use: tools, means of expression, and protheses. We draw from a knowledge standpoint based on the idea that thinking and speech are interdependent in meaning production processes. We consider them critical for understanding interactions in LIC's because they enable the questioning of different interpretations regarding exchanges. We conclude by presenting the MAS – Model of Argumentation Strategy – and its analytical steps through a number of examples.

### Keywords

Model of Argumentative Strategy, Learning Interactive Contexts, Argument, Professional Development.

### Résumé

Les concepts de parole, langage, discours et pratique sociale sont issus de différentes contributions. Nous explorons des voies pour comprendre les interactions de sorte à rendre aisée l'interprétation de processus de production de signifiés. Notre objectif est de discuter le besoin d'outils d'analyse pour la compréhension de discours, capable de rendre compte des contextes interactifs d'apprentissage - CIA. Les CIA incluent la télé, la vidéo et d'autres moyens qui nous permettent d'explorer des conceptions d'usage de technologies de l'information et de la communication : outils, moyens d'expression et prothèses. La connaissance suppose pensée et langage comme étant interdépendants dans les processus de production de signifiés. Centraux pour la compréhension des interactions à l'intérieur des CIA, ils nous permettent de problématiser des différentes interprétations concernant les interactions. Finalement, nous présentons le MSA - Modèle de la stratégie argumentative - et ses étapes d'application à travers quelques exemples.

### Mots clés

Modèle de la stratégie argumentative, Contextes interactifs d'apprentissage, argument, Développement professionnel.

## INTRODUCTION

En raison de la complexité du développement professionnel de l'enseignant de l'école primaire et secondaire et de l'urgence des réponses pouvant conduire à des solutions efficaces, un nombre croissant d'études essaie de comprendre le travail de professionnels de l'éducation. Comme l'a souligné Ferreira (2003), l'offre de postes de travail d'enseignant au Brésil était abondante jusqu'aux années 1990, et les études sur l'action pédagogique, qui avant ciblaient notamment les failles des enseignants, se sont progressivement concentrés sur la complexité du travail dans la classe. Au niveau international, la situation était comparable. Adler (2005), par exemple, souligne que presque la moitié des travaux scientifiques avaient le but de focaliser sur le perfectionnement du travail des enseignants. La plupart de ces études utilisent comme données des discours et d'autres documents des enseignants et des étudiants.

Pourtant, les paradigmes de recherche souffrent actuellement l'impact des technologies. Il n'y a pas très longtemps, les chercheurs utilisaient, pour consigner leurs observations de classe ou les entretiens avec les enseignants et les étudiants, des notes prises par écrit. Le résultat était la perte de la complexité des dialogues, car il était difficile de tout enregistrer manuellement. L'étude de la langue nationale dans les salles de classe était donc un objet de recherche qui présentait des difficultés, car il n'était pas possible, uniquement avec des notes, d'enregistrer les différents aspects des interactions et, encore moins, d'obtenir de la précision. Powell, Francisco et Maher (2003) ont constaté, à la fin des années 50, que les études ethnographiques s'étaient prévaluées d'images fixes telles les photos. Cependant, pour analyser les moments d'interaction, une combinaison de la photographie et de la capture audio, par exemple, faisaient en sorte que nombreuses interactions étaient perdues rendant la compréhension des contextes interactifs très difficile à saisir.

Comprendre les interactions dialogiques entre les enseignants et les élèves dans les salles de classe et les autres milieux éducatifs, à l'ère de l'Internet, demande de nouveaux outils d'analyse discursive. Il est fondamental être en mesure de comprendre les tâches qui entourent le processus enseignement-apprentissage, ainsi que la complexité de la production et de la diffusion de la culture en contexte pédagogique.

## APPROCHES

Nous avons identifié trois points de vue principaux parmi les nombreuses approches récentes développées afin de comprendre les processus éducatifs, incluant le rôle des technologies. Ils ne sont pas toujours mutuellement exclusifs, mais ces perspectives sont suffisamment originales dans leur poursuite de comprendre les processus éducatifs. En plus, ils permettent le développement d'analyses capables de comprendre plus profondément les

différences issues de l'application d'outils informatiques et d'autres médias en contexte éducatif. Nous les caractérisons par les mots « outils », « moyens d'expression » et « prothèses ».

La première perspective, sur laquelle certains chercheurs se sont penchés (Hershkowitz & Schwarz, 1997; La Taille, 1990; Penteadó & Borba, 2000, 2001), la technologie est conçue comme un *outil* qui pourrait faciliter l'enseignement et l'apprentissage, ou servir de pont entre l'apprenant et ce qu'il devrait savoir. Dans la vie quotidienne, nous sommes souvent confrontés à des boîtes à outils contenant une variété d'instruments dont chacun possède un but spécifique. Nous pouvons penser à des outils variés, d'un marteau utilisé pour clouer un clou sur un mur jusqu'à la télécommande d'un magnétoscope capable de contrôler une cassette pour qu'elle serve à des tâches plus complexes telles la planification de la durée d'un enregistrement asynchrone.

Cette perspective soulève des questions. Il convient de noter que, comme se passe avec les autres objets matériels ou symboliques, les outils sont utilisés dans les contextes de différentes disciplines. En plus, malgré la croyance générale selon laquelle les enseignants n'auraient pas des difficultés de s'en approprier les outils, il faut avoir des compétences pour les utiliser. Il peut être difficile aux chercheurs d'évaluer le produit de l'utilisation d'un outil dans une salle de classe, sans tenir compte de la capacité de ceux et celles qui l'utilisent. Les compétences et connaissances sont imbriquées dans le processus de production. Lorsque nous utilisons un outil, nous savons *a priori* ce que nous voulons et pourquoi nous avons pris la décision de l'utiliser. Il ne faut pas utiliser des pinces pour couper une planche de bois. En plus, un outil pédagogique ne viendrait pas à l'aide d'un enseignant ou d'un étudiant de la même façon. Si une personne curieuse, n'ayant aucune expérience avec des outils de bricolage, utilise une scie, est-ce qu'elle l'utiliserait de la même façon qu'un ébéniste ?

La métaphore *l'outil est un pont* laisse de côté une grande partie de la complexité impliquée dans les processus éducatifs. Certains enseignants finissent par abandonner une innovation parce que les promesses qu'elle entraîne, symboliquement, ne peuvent pas être remplies. En outre, les outils peuvent ne pas être suffisants, ou adaptés, et les enseignants finissent par prendre conscience du fait qu'ils ont utilisé « un canon pour tuer une mouche » ou qu'ils ne se sentaient pas à l'aise parce qu'ils jugeaient trop compliqué d'apprendre à les utiliser.

La deuxième perspective est celle des chercheurs qui ont étudié l'utilisation des technologies comme des moyens d'expression appliquées au processus d'apprentissage (Bolite-Frant & Tornaghi 1993; Healy & Hoyles, 2000; Bolite-Frant & Castro, 2001). La distinction entre *outil* et *moyens d'expression* est intimement liée à l'idée selon laquelle la connaissance suppose, implicitement ou explicitement, la préparation d'une leçon ou encore la conception d'une recherche méthodologique pour expliquer les effets de la technologie dans l'éducation. Il n'est pas toujours facile de distinguer si une technologie est conçue comme un outil ou comme un moyen d'expression. Une telle distinction dépend du contexte dans lequel elle est utilisée. Les deux démarches que nous venons de décrire peuvent être comprises

comme des facilitateurs d'apprentissage. Par exemple, le pinceau et l'encre sont-ils des outils ou des moyens d'expression? Un pinceau et une peinture peuvent être vues soit comme un outil (lorsqu'il y a de l'intention de peindre un mur), soit comme une forme d'expression (lorsqu'il est question de peindre un tableau). Un autre exemple peut être plus sophistiqué : un piano pour quelqu'un qui joue une symphonie a un rôle distinct pour celui qui l'utilise pour composer une symphonie.

Nous aimerions attirer l'attention du lecteur sur un autre aspect concernant la perspective des moyens d'expression. En général, la compréhension issue de ces moyens est partagée par une communauté. Lorsque nous entendons de la musique classique ou voyons des photos anciennes, la compréhension que nous pouvons avoir de ces différentes formes d'expression communicationnelles est issue de contextes partagés, de discussions avec des artistes, des amis, etc. Les formes d'expression ne peuvent donc pas être comprises comme des données brutes. La même chose est vraie pour l'éducation : la langue parlée dans les salles de classe sont orientées par des normes sociales. Le contexte est donc partagé. Ce qui se passe avec la langue n'est pas différent de moyens d'expression distincts comme les classes virtuelles qui s'en servent du clavardage : les contextes sont toujours sociaux et partagés. Selon cette perspective, l'utilisation des technologies favorise les interactions entre les formes d'expression de ceux qui se partagent des moyens. Les significations sont négociées au sein de la communauté de sorte qu'un sens est donné à ce qui est exprimé par un groupe sémiotique. La technologie, lorsqu'elle est utilisée par un groupe, sert de moyen d'expression sémiotique pour les personnes de ce groupe, dans leurs interactions.

Le troisième point de vue, celui de la *prothèse*, est issu des recherches sur les interactions homme-machine. Ces recherches portent sur la conception, l'évaluation et la mise en œuvre de systèmes informatiques interactifs taillées pour l'usage humain. Bien que nombreuses recherches soient consacrées strictement aux techniques, certaines approches issues des sciences cognitives (telle l'ergonomie), sont centrées sur les interactions entre l'homme et la machine, entre les participants et les environnements virtuels comme les classes en réseau. Ces interactions pourraient être comprises comme des dialogues multiples, que nous appelons des poli-alogues. Les dialogues concernent l'alternance entre deux personnes ou plus. Des poli-alogues sont des dialogues dans lesquels plus de deux personnes participent aux interactions sans que, nécessairement, on identifie de l'alternance entre les interlocuteurs. Bolite-Frant (2001) affirme que la technologie peut être considérée comme une *prothèse*, une extension du corps qui interagit dans une situation sous le contrôle de quelqu'un (Dall'Anese, 2006; Bolite-Frant et al. 2003).

Lorsque l'on pense à une telle perspective, nous nous représentons généralement des prothèses médicales. Cependant, dans le monde d'aujourd'hui, les prothèses vont au-delà du but réparateur. Elles servent à faire ce que nous avons fait avant, mais autrement. Le rôle des prothèses ne peut pas être caractérisé en tant que facilitateur (bon ou mauvais) de l'apprentissage parce que ce qui est produit appartient à un autre domaine épistémologique et sémantique. À notre avis, l'utilisation des technologies en tant que prothèses ouvre la

possibilité de constructions nouvelles de textes dans des champs sémantiques différents de ceux avec qui nous sommes habitués à travailler.

L'utilisation des technologies a été diffusée partout dans le monde comme véritable parraine de la réussite pédagogique, donc de l'augmentation de la capacité d'apprentissage. Notre hypothèse est que les technologies peuvent jouer un rôle qui va bien au-delà de ceux d'outils facilitateurs ou de moyens d'expression de connaissances construites au préalable. Elles peuvent également être considérées comme des prothèses qui permettent à l'élève et à l'enseignant de faire autrement – pas forcément mieux ou plus rapidement. Les technologies, bien plus qu'outils de support à l'apprentissage ou d'expression de la pensée, offrent la possibilité aux chercheurs d'examiner différents aspects des interactions humaines, pour lesquelles elles créent de nouvelles possibilités. Pour nous, c'est ce rôle qui rend les technologies si importantes pour l'éducation, non seulement en classe, mais dans d'autres contextes interactifs d'apprentissage.

Aujourd'hui, plusieurs ressources technologiques de plus en plus sophistiquées sont rendues disponibles, ce qui permet de les habiliter à interconnecter plus d'une ressource. Par exemple, les appareils de télévision numérique sont déjà des ordinateurs. Ceux-ci sont également des ressources capables d'accéder la programmation télé de même que les téléphones cellulaires... De la même façon qu'une personne qui porte une dent prothétique peut manger ce qu'elle ne pouvait pas auparavant, la technologie peut donc être considérée comme une prothèse capable de nous mener à des nouvelles réalités. En plus, dans le domaine médical, chaque prothèse a des caractéristiques spécifiques: une prothèse dentaire diffère grandement d'une jambe artificielle. De même, la télé numérique offre des possibilités distinctes d'une calculatrice graphique. Cependant, tous les types de prothèses rendent possible l'accès à des activités et des tâches que nous ne pourrions pas faire auparavant. Une multitude de contextes interactifs est devenue réalité et la création de nouvelles gammes de possibilités est ouverte à l'exploration, rendant l'éducation un défi non négligeable. Nous nous intéressons, cependant, aux différentes possibilités ouvertes pour la recherche : les technologies rendent possible, à titre de prothèses, la génération d'autres types de connaissances pouvant être partagées et construits dans le domaine de l'éducation.

Il convient de noter que la plupart des chercheurs qui adoptent la première et perspective (outil) différencie l'interactivité de l'interaction, l'interactivité étant comprise comme interaction homme-machine et l'interaction restreinte aux interactions entre les êtres humains. Pour nous, cependant, il n'est plus possible d'utiliser une telle distinction. Entre qui et comment l'interaction se déroule-t-elle dans un forum de discussion ou un site de clavardage ? En effet, les paradigmes changent. Il y a quelques années tout était différent.

## LES CIA

Dans cet article, nous considérons les situations impliquant des contextes interactifs d'apprentissage (CIA). Les CIA sont destinés à des environnements dans lesquels il y

interaction entre des personnes faisant usage de leurs prothèses, réelles ou virtuelles, tel que discuté ci-dessus. Notre objectif est de réfléchir sur les processus impliqués dans les CIA à partir de deux points de vue : celui de la cognition et du langage. Nous croyons qu'ils sont étroitement reliés et que pour comprendre les processus pédagogiques à l'ère numérique, nous ne pouvons pas renoncer à l'un ou l'autre. Actuellement, nous ciblons des recherches sur les interactions au sein des pratiques éducatives dans les CIA, avec ou sans les technologies, mais avec une attention particulière aux dernières. Nous avons essayé de comprendre la dynamique des processus linguistiques dans des pratiques pédagogiques, et développé des instruments méthodologiques nous servant de technologies de sorte à pouvoir analyser en même temps des discours oraux, écrits et gestuels. Nous avons repéré les tensions émergeant des confrontations entre les points de vue des enseignants et des élèves au sujet de leurs pratiques, ainsi que le rôle des CIA. La caractéristique principale de ces recherches repose sur la compréhension de la capacité des enseignants et des élèves à favoriser les interactions et les technologies en tant que prothèses. Les interactions se produisent donc à l'intérieur des dialogues entre des acteurs immergés dans des milieux favorisant l'apprentissage.

Dans les contextes scolaires, les acteurs / agents, étudiants / enseignants, s'engagent dans des activités dont les buts respectifs sont ceux est d'apprendre et d'enseigner. Lorsque des dialogues et partage du travail se présentent, les locuteurs et les auditeurs établissent des accords. Ces accords sont mis à jour en permanence. Ils n'arrivent pas à se produire seulement sur la base d'énoncés oraux, mais aussi gestuels donc corporels ou réifiées par la machine. Dans un forum de discussion ou une interface de clavardage, par exemple, les gestes peuvent être considérés comme les façons d'écrire (en lettres capitales, avec des couleurs et l'ajout d'émoticônes, etc.). L'un des principaux apports des sciences cognitives est exactement celui de mettre en évidence le rôle du langage quotidien dans la construction des savoirs, la langue comprise comme un système complexe comprenant des gestes, des intonations ou tout autre indice linguistique et communicationnel. Chaque environnement produit un contexte spécifique, mais ceux qui favorisent les interactions sont les plus intéressants pour la recherche pédagogique en lien avec les technologies. Par exemple, un sujet physiquement seul, lorsqu'il lit un livre ou s'engage dans une tâche collaborative sur Internet, il négocie avec l'auteur qui a écrit le premier ou avec les collègues avec qui il travaille ensemble virtuellement. Face à un ordinateur ce sujet doit « négocier » avec la machine jusqu'au point où il passe à attribuer des caractéristiques du genre « l'ordinateur ne veut pas », « il a fait », etc. George Lakoff et Mark Johnson, ont souligné l'importance de la pensée métaphorique (que nous appliquons souvent en contexte Internet), comprise comme l'interprétation d'une expérience en termes de familiarité (Lakoff; Johnson, 2002). C'était à partir de leur contribution que les recherches portant sur des aspects du langage non oral sont devenues des sujets centraux pour l'étude de l'apprentissage en contexte scolaire (Acevedo, Font & Gimenez, 2002; Lakoff & Nunez, 2000; Lakoff & Johnson, 2002; Van Dormolen, Bishop & Mellin-Olsen, 1991; Lins, 1994; Lins & Gimenez, 1997). Billig (1996) ajoute que, en ce qui concerne l'argumentation (y incluse la rhétorique), l'étude des processus argumentatifs pourrait fournir une sorte d'entrée pour la compréhension de la pensée. Dans le cas des technologies, cependant, en plus d'études sur l'argumentation en réseau, il est fondamental le développement de modèles applicables aux CIA qui favorisent des échanges poli-alogiques.

## LE MSA

Le Modèle de la Stratégie Argumentative - MSA – a été développé sur les fondements de la théorie de l'argumentation proposée par Perelman (1993) et Olbrechts-Tyteca (1992). Suivant les fondements de la proposition de ces auteurs, il a été conçu pour être appliqué dans des situations où il y a de la controverse, médiée ou non par les technologies. Selon Perelman et Olbrechts-Tyteca, personne n'argumente contre ce qui est évident ou s'oppose à ceux avec qui elle est d'accord. Quand même, il faut tenir compte du fait que les controverses émergent de la motivation pour le dialogue et poli-alogues, en présence ou en différé. Cependant, il faut comprendre que souvent la controverse n'est pas évidente lorsqu'on témoigne des conversations dans des contextes des interactions. Par exemple, dans le cas des ceux qui rédigent un texte, lors de l'acte d'écriture ils anticipent des éventuels désaccords possibles parce que les négociations en temps réel avec les lecteurs ne sont pas possibles. Par conséquent, un locuteur, après avoir choisi son auditoire, cherche à argumenter anticipant les controverses, défendant au préalable des possibles thèses opposées à sa pensée. De même, le processus d'argumentation et ses mécanismes d'anticipation de controverses se prolongent des textes écrits aux audiovisuels, de sorte que tout l'échange effectué dans le réseau d'ordinateurs et de véhicules de communication peut être développé sur plusieurs supports médiatiques. Il ne se limite pas à un moment, à un endroit particulier ou un moyen de communication, mais se développe lorsqu'il y a des controverses explicites ou implicites.

Les théories de l'argumentation, en général, cherchent à mettre en rapport « ce qui est dit », « pourquoi quelque chose est dite » et « comment elle est dite », essayant de comprendre toutes sortes d'interaction linguistique comme étant issues de processus rationnels. Par conséquent, elles relèvent des raisons par lesquelles les individus disent ce qu'ils disent dans les jeux argumentatifs, ainsi que des rapports entre le dit et ses possibles effets.

Le MSA cherche à expliquer les négociations où on veut convaincre l'autre d'une thèse, tout en reconnaissant l'existence des controverses et des accords (Castro & Bolite-Frant, 2011). La stratégie argumentative est la façon par laquelle nous décrivons l'engendrement d'arguments dans les interactions entre les sujets. Notre modèle propose une analyse alternative qui vise le sens au-delà de ce qui est explicitement exprimé. Il cherche à trouver ce qui donne de l'intelligibilité et de l'organisation aux interactions entre les individus, supposant qu'elles sont toujours motivées (que ce soit un compliment ou un jeu ludique), incluant les situations dans lesquelles les agents doivent concevoir des façons de s'exprimer (Rizzini, Castro & Sartor, 1999). Les situations dans lesquelles on loue ou joue que nous venons de remarquer n'offrent pas, cependant, de l'intérêt pour ce type d'analyse, car elles sont moins fréquentes et ne se présentent normalement pas en contexte de controverse.

Personne n'est complètement libre de dire ce qu'elle veut ou quand elle en veut. Il y a des règles et des normes sociales qui doivent être prises en considération sans lesquelles l'expression communicationnelle est considérée, par les interlocuteurs, comme étant insuffisante. Les contextes d'énonciation sont essentiels pour avoir accès à des accords sur lesquels reposent des arguments. Le langage courant est régi par des normes et des règles d'utilisation qui dérivent de consensus établis dans les pratiques sociales et sont rendus explicites par l'analyse du discours. Il ne s'agit pas seulement de connaître le contexte dans lequel le sujet s'exprime, mais également la complexité des éléments motivateurs et de l'activité dans laquelle il s'est engagé.

Il est important de se rappeler que les textes, à titre de données recueillies avec le but de les analyser, subissent à des processus de fragmentation et de réduction, car il n'est pas possible de rendre compte des tous les nombreux facteurs en jeu dans les interactions. La procédure par laquelle nous mettons en évidence des moments privilégiés d'un discours persuasif donné, afin de les analyser, est problématique dès le début et demande de la prudence de la part du chercheur. Un discours persuasif produit des effets de par son inclusion dans des contextes généraux assez complexes. La façon de dire révèle des intentions et est importante, elle aussi, à titre de données pour l'analyse argumentative.

Le sens et l'efficacité d'un argument ne peuvent pas être compris – sauf très rarement – sans son grain de sel d'ambiguïté. En effet, lorsque nous mettons en évidence un schéma argumentatif, nous sommes tenus de combler les lacunes trouvées dans le texte à l'aide d'hypothèses implicites que l'on fait sur le contexte, l'activité dans laquelle les individus sont engagés et les choix de l'orateur. L'identification de la parole avec le schéma de l'argument du locuteur est donc mise en évidence parmi plusieurs hypothèses possibles. Il est toujours possible de trouver plus d'une façon de concevoir la structure d'un argument. Les mêmes arguments peuvent être analysés autrement selon les points de vue adoptés, les plus plausibles étant ceux de considérer différents schémas agissant simultanément sur les interlocuteurs. Ce qui se passe habituellement, concernant ces schémas concerne leur action sur les interlocuteurs sans qu'ils soient clairement perçus. Seulement un travail d'explicitation permet l'interprétation de schémas intellectuels que les parties prenantes de processus de communication utilisent comme agents ou comme acteurs.

L'analyse de la stratégie argumentative que nous avons développée relève donc d'un travail de reconstruction d'arguments. Il faut pour cela écrire schématiquement l'argument qui est employé par les locuteurs à travers des affirmations simples qui les résument. L'identification de chaque étape des arguments est suivie par l'évaluation des règles d'inférence qui donnent lieu aux thèses mises en avant.

Néanmoins, même considérant que les travaux de réduction et de fragmentation éliminent certaines possibilités d'interprétation, les objectifs de l'analyse dirigent la démarche, déterminant le type de questions qui peuvent être répondues. Les questions orientent les études. En outre, les objectifs déterminent souvent les choix concernant les étapes de l'analyse. Le travail d'analyse discursive par réduction et fragmentation est fait à l'aide d'une



catégorisation de systèmes de classification des arguments. Parce que les typologies et les méthodes de classification sont toujours limitées compte tenu des multiples possibilités d'interprétation de la structure et du sens des arguments, il faut garder en vue que d'autres points de vue pourraient être ajoutés, si on travaille en système interjuge. Malgré les limites de la procédure que nous avons développée, celle-ci est nécessaire pour qu'une objectivité minimale soit atteinte. Cela est aussi important pour les chercheurs, qui doivent en prendre conscience afin de discerner les limites de ses réalisations.

On identifie trois étapes générales – non étanches, qui s'interpénètrent et portent sur différentes perspectives permettant que l'on mieux comprenne les actions discursives des interlocuteurs (Castro, 1997) –, capables d'être appliquées dans toutes formes d'analyse de données qualitatives de corpus ayant passé par les mécanismes de réduction et de fragmentation:

1. L'organisation des données;
2. L'étude comparative des données – les résultats provisoires – l'interprétation;
3. La présentation des résultats

En guise de conclusion, le MSA est utilisé dans l'ensemble des schémas pour mettre en évidence ce qui est fondamental dans le processus d'argumentation des sujets de l'action discursive que l'on étudie. Les schémas doivent faire émerger le sens des interactions. L'idée est fondée sur l'étude des éléments qui participent à l'interaction (activité, thèse, arguments) de sorte à permettre l'identification des éléments qui permettent l'émergence du sens des interactions discursives (Castro et al, 2004).

## **CONCLUSION**

Loin de prétendre avoir épuisé toutes les possibilités de ce modèle, nous nous rendons compte, cependant, qu'il existe déjà un nombre important d'études qui ont utilisé cette technique avec des résultats considérés rigoureux. Il nous semble que le MSA apporte des contributions aux études de l'argumentation en général et des contextes d'enseignement-apprentissage, notamment dans le cadre de l'utilisation des technologies en milieu éducatif.

L'un des aspects qui nous semblent avoir été négligés dans l'application des théories de l'argumentation générales se rapporte à l'utilisation des classifications proposées. Notre méthode semble aller au-delà de ce qui a été formulé auparavant. Nous pensons pourtant que l'explication de cette qualité réside davantage sur le temps passé dans les analyses. Nos recherches avec nos collègues et étudiants gradués suggèrent que les résultats peuvent être biaisés si on ne prend pas le temps nécessaire pour passer par toutes les étapes d'analyse. Nous avons remarqué que les analyses qui utilisent de manière efficace les classifications que nous avons développées tirent des conséquences importantes. Nous aimerions dire à nouveau

que même étant une méthode issue du domaine de l'argumentation, le MSA est applicable à nombre de domaines, ayant un pouvoir explicatif significatif pour l'éducation.

Les techniques rhétoriques présentées dans ce travail peuvent contribuer à la recherche empirique. Il ne faut pas oublier que les interprétations sont avancées dans des contextes dans lesquels d'autres possibles explications sont possibles puisque des nombreux aspects sont impliqués dans les interactions. Par conséquent, les chercheurs doivent garder à l'esprit ouvert en la défense de l'interprétation qu'il a produit, cherchant à rassembler des évidences de sa démarche explicative. Il ne faut pas rejeter la triangulation des données obtenues dans les études avec des données provenant d'autres sources, la procédure d'application de la fidélité interjuge étant la plus appropriée.

Dévoiler les rapports qui émergent des contextes dans lesquels les individus s'expriment, faisant attention à « comment » ils le font offre certainement des contributions à une meilleure compréhension des hypothèses de base qu'on peut saisir à l'aide du modèle. Les difficultés rencontrées dans l'analyse des interactions sont nombreuses et mettent en relief la complexité de la recherche d'hypothèses qui nous permettent de dévoiler des idées, du point de vue empirique, et des théories. Toute théorie générée par la recherche empirique doit donc se nourrir de résultats, et ce mouvement constant de révision des interprétations rend possible l'avancement de son pouvoir explicatif.

Le MSA prétend donc à donner du support théorique aux pratiques de recherche fondées sur l'analyse discursive d'échanges en présence ou en différé, dans des contextes interactifs d'apprentissage - CIA. Nous espérons que notre proposition, même considérant qu'elle n'est qu'une étape de développement de réflexions sur les processus argumentatifs et n'est donc pas définitive, stimule le débat critique et constructif sur les interactions dans le contexte plus large des problématiques se rapportant à l'interprétation des textes pluriels.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Adler, J. *et al.* (2005). Reflections On an Emerging Field: Researching Mathematics Teacher Education. *Educational Studies in Mathematics*, 60 (3), 359-381.
- Acevedo, A., Font, V., & Giménez, J. (2002). Phenomena Related with the Use of Metaphors, The Case of the Graph of Functions. *Proceedings of the CIEAEM*, 54(LIV), pp. 127-142.
- BILLIG, M. (1996). *Arguing And Thinking : A Rhetorical Approach To Social Psychology*, Revised Edition. Cambridge : Cambridge University Press.
- Bolite Frant, J. (2001). Tecnologia, Corpo, Linguagem: Cognição Matemática. In *Sanais do Simpósio Brasileiro de Psicologia da Educação Matemática*, 1, pp. 121-134. Curitiba : UFPR.
- Bolite Frant, J., & Tornaghi, A. (1993). Transformações Possíveis na Educação a Partir da Utilização da Informática. *Boletim Gepem*, 31, 65-81.

- Bolite Frant, J., & Castro, M. R. (2003). Jogando Dados: Algumas Características do Pensamento Probabilístico. In: M. R. Castro (Éd.). *Vetor Neteclém*. Tome 1, pp. 95-112. Campos dos Goytacazes : FAFIC.
- Castro, M. R. (1997). *Retóricas da Rua: Educador, Criança e Diálogos*. Rio de Janeiro : Edusu/Amais.
- Castro, M. R. et. al. (2004). O Conceito de Montagem para Análise e Compreensão do Discurso. *Boletim Gepem*, 44, 43-62.
- Castro, M. R., & Bolite Frant, J. (2011). *Modelo da Estratégia Argumentativa*. Curitiba: UFPR.
- Dall'Anese, A. (2006). *Argumentos e Metáforas Conceituais para a Taxa de Variação*. Th'se de doctorat, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.
- Ferreira, A. (2003). Um Olhar Retrospectivo sobre a Pesquisa Brasileira em Formação de Professores de Matemática. In D. Fiorentini (Éd.). *Formação de Professores de Matemática*, pp. 78-99. Campinas: Mercado das Letras.
- Healy, L., & Hoyles, C. A. (2000). Study of Proof Conceptions. *Journal for Research in Mathematics Education*, 31(04), 396-415.
- Hershkowitz, R.; Schwarz, B. (1997). Unifying Cognitive and Sociocultural Aspects in Research on Learning the Function Concept. *Proceedings of the Psychology and Mathematics Education Conference*, 1, pp. 148-164.
- Lakoff, G. E., & Johnson, M. (1980). *Metáforas da Vida Cotidiana*. São Paulo : EDUC – PUC.
- Lakoff, G., & Nunez, R. (2000). *Where Mathematics Comes From: How the Embodied Mind Brings Mathematics Into Being*. San Diego : Basic Books.
- La Taille, Yves de (1990). *Ensaio Sobre o Lugar do Computador na Educação*. São Paulo : Iglu.
- Lins, R. C. (1994). O Modelo Teórico dos Campos Semânticos: Uma Análise Epistemológica da Álgebra e do Pensamento Algébrico. *Revista Dynamis*, 1(7), 29-39.
- Lins, R. C., & Gimenez, J. (1997). *Perspectiva em Aritmética e Álgebra para o Século XXI*. Campinas : Papirus.
- Penteado, M., & Borba, M. (Éds.) (2000). *A Informática em Ação: Formação de Professores, Pesquisa e Extensão*. São Paulo : Olho d'Água.
- Penteado, M., & Borba, M. (2001). *Informática e Educação Matemática*. Belo Horizonte : Autêntica.
- Perelman, C., & Olbrechts-Tyteca, L. (1992). *Traité de l'argumentation*. Bruxelles : Éditions de l'Université de Bruxelles.
- Perelman, C. (1993) *O Império Retórico*. Coimbra : Asa Edições.
- Powell, A., Francisco, J., & Maher, C. (2003). An Analytical Model for Studying the Development of Learners' Mathematical Ideas and Reasoning Using Videotape Data. *Journal of Mathematical Behavior*, 22, 405-435.
- Rizzini, I., Castro, M. R., & Sartor, C. (1999). *Pesquisando: Guia Metodológico para Programas Sociais*. Rio de Janeiro : EDUSU.

Van Dormolen, J., Bishop, A J., & Mellin-Olsen, S. (1991). *Mathematical Knowledge: Its Growth Through Teaching*. Boston : Kluwer Academic.