

Lyana Virgínia Thédiga de Miranda

**SABERES DE AÇÃO, INTERAÇÃO E COMUNICAÇÃO:  
METODOLOGIA ATIVA E RESOLUÇÃO COLABORATIVA  
DE PROBLEMAS COM CRIANÇAS NA ESCOLA**

Tese submetida ao Programa de Pós-graduação em Educação, da Universidade Federal de Santa Catarina, como exigência para a obtenção do Grau de Doutor(a) em Educação.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Monica Fantin

Coorientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Gilka Elvira  
Ponzi Girardello

Florianópolis, SC  
2016

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,  
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Miranda, Lyana Virgínia Thédiga  
Saberes de Ação, Interação e Comunicação : Metodologia  
Ativa e Resolução Colaborativa de Problemas com crianças na  
escola / Lyana Virgínia Thédiga Miranda ; orientadora,  
Monica Fantin ; coorientadora, Gilka Elvira Ponzi  
Girardello. - Florianópolis, SC, 2016.  
261 p.

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa  
Catarina, Centro de Ciências da Educação. Programa de Pós  
Graduação em Educação.

Inclui referências

1. Educação. 2. Crianças e escola. 3. Competências  
Comunicativas e Relacionais. 4. Metodologia Ativa. 5.  
Mídia-educação. I. Fantin, Monica . II. Girardello, Gilka  
Elvira Ponzi. III. Universidade Federal de Santa Catarina.  
Programa de Pós-Graduação em Educação. IV. Título.

Lyana Virgínia Thédiga de Miranda

**SABERES DE AÇÃO, INTERAÇÃO E COMUNICAÇÃO:  
METODOLOGIA ATIVA E RESOLUÇÃO COLABORATIVA  
DE PROBLEMAS COM CRIANÇAS NA ESCOLA**

Esta Tese foi julgada adequada para obtenção do Título de Doutora, e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós- graduação em Educação.  
Florianópolis, 16 de setembro de 2016

---

Prof. Elison Antônio Paim, Dr.  
Coordenador do Curso

**Banca Examinadora:**

---

Prof.<sup>a</sup> Monica Fantin, Dr.<sup>a</sup>  
Orientadora

Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC (Videoconferência)

---

Prof.<sup>a</sup> Gilka Elvira Ponzi Girardello, Dr.<sup>a</sup>  
Coorientadora

Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

---

Prof. Pier Cesare Rivoltella, Dr.  
Examinador  
Università Cattolica del Sacro Cuore - Milão/ Itália (Videoconferência)

---

Prof. Manuel Joaquim Silva Pinto, Dr.  
Examinador  
Universidade do Minho - Braga/Portugal (Videoconferência)

---

Prof.<sup>a</sup> Andrea Pinheiro Paiva Cavalcante, Dr.<sup>a</sup>  
Examinadora  
Universidade Federal do Ceará

---

Prof. Giovani De Lorenzi Pires, Dr.  
Examinador  
Universidade Federal de Santa Catarina

---

Prof.<sup>a</sup> Andrea Brandão Lapa, Dr.<sup>a</sup>  
Examinadora  
Universidade Federal de Santa Catarina

## AGRADECIMENTOS

A realização dessa pesquisa não seria possível sem a orientação atenta, aguçada e precisa da professora Dra. Monica Fantin; a coorientação generosa da professora Dra. Gilka Girardello; a participação criteriosa da banca de avaliação composta pelos(as) professores(as) doutores(as) Pier Cesare Rivoltella, Giovani De Lorenzi Pires, Andrea Pinheiro Carvalho, Manuel Joaquim Silva Pinto, Andrea Brandão Lapa, Fábio de Carvalho Messa e Dulce Márcia Cruz; a disponibilidade e o acolhimento da E.E.B Vitor Miguel de Souza, do Colégio de Aplicação (UFSC), das crianças e dos professores; o apoio institucional do Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal de Santa Catarina (PPGE/UFSC) e da Fundação Capes; o amparo institucional-afetivo dos grupos de pesquisa Laboratório e Observatório da Mídia Esportiva (LaboMídia/UFSC) e Núcleo Infância, Comunicação, Cultura e Arte (Nica/UFSC); o suporte acadêmico da Equipe MultidEAS; a amizade de Iracema, Magda, Gabriela e Karin; a parceria amorosa de Vitor e o contraponto essencial da minha família.

Nessa jornada, aprendi que somente ao reconhecer e valorizar o que há de melhor no outro, posso conhecer e compartilhar o que há de melhor em mim.

Obrigada a todos que contribuíram com a minha formação!



## RESUMO

A presente pesquisa busca investigar a mobilização de competências comunicativas entre crianças em situações didáticas de Resolução Colaborativa de Problemas (RCP) na escola tendo como base a metodologia ativa, nesse caso a metodologia dos Episódios de Aprendizagem Situada - EAS (Rivoltella). Delineia-se como uma pesquisa de natureza Qualitativa e Aplicada (Van Der Maren), com um caráter Mídia-educativo (Rivoltella; Fantin) dentro do qual se aproxima dos pressupostos da Pesquisa *com* crianças (Fantin; Girardello). Tendo como base teórica a conformação macroconceitual, da interação, foi possível articular a perspectiva qualitativa e sistêmica da comunicação (Bateson), com referenciais e preceitos de campos como a Antropologia, a Biologia, as Neurociências, a Teoria Social e a Educação em sua interface com a Comunicação. O campo empírico foi composto por duas escolas públicas situadas em Florianópolis (SC), com cerca de 60 alunos do sexto ano do ensino fundamental, na faixa etária entre 10-12 anos, acompanhados pelo período letivo de 2015. A coleta dos dados foi realizada por meio dos seguintes instrumentos: observação-participante, proposta de forma dialógica e com o auxílio de um roteiro que nos amparou a entender como as crianças interagem, negociam e modificam suas relações em contextos situados; intervenção didático-pedagógica, elaborada com aproximações à metodologias EAS e composta por um conjunto de atividades que exploraram os *saberes e fazeres* prévios dos alunos com o uso da múltiplas linguagens, o desenvolvimento e a construção de competências comunicacionais e relacionais, bem como o contexto social no qual estão inseridos; e grupos focais, construídos por meio de preceitos colaborativos e metarreflexivos que buscaram explorar a interação e a comunicação mobilizadas em diversos níveis de complexidade. A análise dos dados foi realizada por meio de aproximações aos princípios da metodologia semiótico-situacional (Mucchielli) e das estratégias metodológicas da análise sistemática das informações (Van Der Maren). Os resultados obtidos nos possibilitaram afirmar que a metodologia EAS auxilia na mobilização competente da comunicação e das relações em situações de RCP na escola, desde que sejam considerados seus princípios de aprendizagem, tais como a mobilização do saber da experiência, da recursividade (modelagem e imitação), e da sua natureza simplexa e enativa, aliados à perspectiva qualitativa e sistêmica da comunicação com ênfase na coevolução, no consenso, na empatia e nas múltiplas interações. Para tanto, ressaltamos a necessidade de se tomar o ambiente escolar como um componente

ativo nessa interação, e de se ponderar o lugar do professor como um mediador capaz de auxiliar os alunos a metacomunicar, e não só mediar seus saberes formais e informais. Dentro do interesse inicial desta pesquisa, concluímos apontando que situações didáticas de Resolução Colaborativa de Problemas construídas com base na metodologia ativa, no caso específico da metodologia EAS, auxiliam com que as crianças mobilizem a comunicação e se relacionem de maneira competente, desde que sejam destacadas e consideradas as singularidades dos sujeitos, das condições de mediação e dos ambientes em interação.

**Palavras-chave:** Crianças; Competências Comunicativas e Relacionais; Metodologia Ativa; Escola; Mídia-educação

## ABSTRACT

This research aims to investigate the mobilization of communication skills among children in educational situations Collaborative Problem Solving (CPS) in school based on the active methodology, in this case the methodology of Episodes Situated Learning - EAS (Rivoltella). It is a qualitative research, based on the proposal of the Applied Research (Van Der Maren) and the Research on Media Education (Rivoltella; Fantin) within which approaches the assumptions of Research with Children (Fantin; Girardello). With the theoretical basis macroconceitual conformation, the interaction was possible to articulate the Qualitative and Systemic Perspective of Communication (Bateson) to dialogue with contributions from various fields such as Anthropology, Biology, Neurosciences, Social Theory and Education in their interface with Communication. The empirical field was composed of two public schools located in Florianópolis (SC), with about 60 students of the sixth year of elementary school, in the age range of 10 to 12 years, followed during the 2015 school year. Data collection was carried out through the following instruments: (1) participant observation, used in a dialogical way and with the help of a script to better understand how children act, interact, negotiate and modify their relations in situated contexts; (2) didactic and pedagogical intervention inspired by the EAS methodology which consists of a set of activities that explored the prior knowledge and practices of students with the use of multiple languages, the development and construction of communication and relational competences, as well as the social context in which they are inserted; and (3) focus groups, built through collaborative and metareflexives principles, that sought to explore the interaction and applied communication at different levels of complexity. The data analysis was performed using approximations to the principles of semiotic situational methodology (Mucchielli) and methodological strategies of systematic analysis of information (Van Der Maren). The results allowed us to state that the EAS methodology helps competent mobilization of communication and relationships in CPS situations in school, provided they are considered his principles of learning, such as: the enhancement of knowledge, of experience, recursion (modelling and imitation), and its simplexa and enactive nature, combined with the qualitative and systemic perspective communication with an emphasis on co-evolution, consensus, empathy and multiple interactions – enabled us not only to promote, but also to assess the acquiring of communication competences and relationships in CPS situations at

school. Therefore, we point out the need to consider the school environment as an active component in this interaction, and to consider the place of the teacher as a mediator able to help students to meta-communicate, and not only to mediate their formal and informal knowledge. Starting from the initial interest of this research, we concluded pointing out that teaching situations Problem Collaborative Solving built on active methodology in the specific case of EAS methodology, help with children mobilize communication and relate competently, provided they are highlighted and considering the uniqueness of the subject, the conditions of mediation and environments interaction.

**Keywords:** Children; Communicative and Relational Competences; Active Methodology; School; Media Education

## LISTA DE QUADROS

QUADRO 1: QUADRO METODOLÓGICO EAS .....	43
QUADRO 2: ORGANIZAÇÃO DOS MOMENTOS EAS .....	44
QUADRO 3: SÍNTESE COM RELAÇÕES ENTRE OBJETIVOS E ANÁLISES .	174
QUADRO 4: MICROPLANEJAMENTO COM BASE NA EAS PARA A INTERVENÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA NA EBVM .....	191
QUADRO 5: MICROPLANEJAMENTO COM BASE NA EAS PARA A INTERVENÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA NO CA .....	192
QUADRO 6: MICROPLANEJAMENTO COM BASE NA EAS PARA A INTERVENÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA NO CA .....	196
QUADRO 7: MICROPLANEJAMENTO COM BASE NA EAS PARA A INTERVENÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA NA EBVM .....	198

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1: DIFERENTES REDES CEREBRAIS ATIVADAS POR MEIO DA ESTRATÉGIA COGNITIVA DE REPRESENTAÇÃO DO ESPAÇO ATRAVÉS DA VISÃO EGOCÊNTRICA E ALOCÊNTRICA .....	76
FIGURA 2: A ECOLOGIA DA MÍDIA-EDUCAÇÃO SOB UMA ABORDAGEM QUALITATIVA E SISTÊMICA DA COMUNICAÇÃO .....	92
FIGURA 3: COMPONENTES DAS MULTILITERACIES .....	96
FIGURA 4: MAPA CONCEITUAL.....	102
FIGURA 5: VISÃO SISTÊMICA DAS COMPETÊNCIAS .....	116
FIGURA 6: PROPOSTA DE ORGANIZAÇÃO CIRCULAR DA MATRIZ DE COMPETÊNCIAS CONTEMPORÂNEAS .....	128
FIGURA 7: TIPOLOGIA DE PROBLEMAS COM BASE EM JONASSEN (2004) .....	138
FIGURA 8: SÍNTESE COM CONSIDERAÇÕES SOBRE A ABORDAGEM DIDÁTICA TRADICIONAL E AS ATIVIDADES REALIZADAS COM BASE NA METODOLOGIA EAS.....	165
FIGURA 9: INFOGRÁFICO.....	218

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>16</b>
RESOLUÇÃO COLABORATIVA DE PROBLEMAS, COMPETÊNCIA COMUNICATIVA E A IDEIA DE DESVIO – PRIMEIRAS APROXIMAÇÕES. 18	
CONTEXTOS E CONTINUIDADES DA PESQUISA .....	23
APROXIMAÇÕES AOS ESTUDOS SOBRE LETRAMENTOS, NOVOS LETRAMENTOS E MULTILETRAMENTOS .....	28
PERCURSO METODOLÓGICO.....	34
PESQUISA COM CRIANÇAS NO CONTEXTO DAS CULTURAS DIGITAIS .....	38
METODOLOGIAS ATIVAS, PARTICIPATIVAS E A METODOLOGIA DOS EPISÓDIOS DE APRENDIZAGEM SITUADOS .....	40
<b>CAPÍTULO I – A INTERAÇÃO COMO POTÊNCIA COMUNICATIVA .....</b>	<b>49</b>
1. A IMPORTÂNCIA DA PERSPECTIVA QUALITATIVA E SISTÊMICA DA COMUNICAÇÃO.....	50
1.1 INTERAÇÃO E INCORPORAÇÕES .....	58
1.2 INTERAÇÃO E PERCEPÇÃO-AÇÃO .....	68
1.3 INTERAÇÃO E ENTENDIMENTO MÚTUO .....	78
1.4 MÚLTIPLAS INTERAÇÕES, MÍDIA-EDUCAÇÃO E MULTILITERACIES .....	86
1.5 MAPA CONCEITUAL .....	100
<b>CAPÍTULO II – COMPETÊNCIAS E MÚLTIPLAS INTERAÇÕES.....</b>	<b>103</b>
2. COMPETÊNCIAS NA ESCOLA: UM CONCEITO EM (CONSTANTE) CONSTRUÇÃO .....	104
2.1 DIMENSÃO SISTÊMICA DAS COMPETÊNCIAS: BREVES CONSIDERAÇÕES .....	113
2.2 COMPETÊNCIA COMUNICATIVA: CONECTANDO COMPETÊNCIA MIDIÁTICA E COMPETÊNCIA RELACIONAL .....	118
<b>CAPÍTULO III – RESOLUÇÃO COLABORATIVA DE PROBLEMAS EM CONTEXTOS COMPLEXOS DE INTERAÇÃO.....</b>	<b>130</b>

3. A COLABORAÇÃO NA BUSCA PELA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS COMPLEXOS .....	131
3.1. AFINAL, O QUE É UM PROBLEMA COMPLEXO? .....	136
3.2. CONFRONTAR A COMPLEXIDADE, EMULAR A REALIDADE E CONSTRUIR MUNDOS: A TEORIA DA SIMPLEXIDADE .....	140
3.3. OPERACIONALIZANDO O CONCEITO: O DESVIO EM UMA SITUAÇÃO DE INTERAÇÃO E COEVOLUÇÃO .....	147
<b>CAPÍTULO IV – METODOLOGIA ATIVA E MULTILITERACIES: CENÁRIOS INTERACIONAIS DE PRÁTICAS, COMPETÊNCIAS E MEDIAÇÕES POSSÍVEIS .....</b>	<b>153</b>
4. A MONTAGEM COMO INVENTÁRIO: CAMPOS, INSTRUMENTOS E ORGANIZAÇÃO DOS DADOS DA PESQUISA .....	154
CAMPOS DE ESTUDO E SUJEITOS/ATORES DA PESQUISA .....	156
ETAPAS DA PESQUISA EMPÍRICA .....	162
4.1. SENTIDOS E EXPRESSÕES DA COMPETÊNCIA COMUNICATIVA NA RCP .....	175
4.1.1. MOBILIZAÇÃO (SELETIVA): ENTRE A COMPETÊNCIA COMUNICATIVA E O AGIR ESTRATÉGICO .....	176
4.1.2. A NÃO-MOBILIZAÇÃO DA COMPETÊNCIA COMUNICATIVA .....	182
4.2. O SABER INFORMAL NA RCP E NO CONTEXTO ESCOLAR .....	189
4.2.1. O CONSUMO MUDIÁTICO COMO SABER DA EXPERIÊNCIA .....	190
4.2.2. TECNOLOGIAS DIGITAIS NA SALA DE AULA: COLABORAÇÃO ORIENTADA .....	196
4.3. A RCP E A CONFIGURAÇÃO DE UM SISTEMA-SALA DE AULA .....	203
4.3.1. CARACTERÍSTICAS COMUNICATIVAS E APROXIMAÇÕES À METODOLOGIA EAS .....	205
4.4. UMA PERSPECTIVA QUALITATIVA E SISTÊMICA DA COMUNICAÇÃO: PONTOS FORTES DA METODOLOGIA EAS .....	214
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>219</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>230</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>250</b>
ANEXO A – ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO (ESQUELETO) – PESQUISA MULTIDEAS .....	250

ANEXO B – PLANEJAMENTO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NA INTERVENÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA – COLÉGIO DE APLICAÇÃO E E.E.B. VITOR MIGUEL .....	251
ANEXO C – ROTEIROS DOS GRUPOS FOCAIS - E.E.B. VITOR MIGUEL E COLÉGIO DE APLICAÇÃO .....	256

## INTRODUÇÃO

Este estudo se caracterizou por dar prosseguimento às reflexões apresentadas na dissertação de mestrado intitulada *Multissensorialidades e Aprendizagens: usos das tecnologias móveis pelas crianças na escola* (Miranda, 2013). A partir das várias vozes, nuances e movimentos que trouxemos da pesquisa de mestrado, para esta investigação nosso foco esteve **na interação e nas trocas comunicativas mobilizadas pelos alunos ao resolverem problemas complexos de forma colaborativa**. Tentativas, erros e acertos impulsionados por atividades propostas, por usos dos jogos virtuais, *on-line* e “analógicos” e também nas brincadeiras presenciadas nos intervalos e no fim das aulas.

Nesse sentido, nosso foco não estava propriamente na capacidade de os alunos alcançarem os resultados dos problemas, mas na busca por solucionarem diversos impasses durante tal resolução, mobilizando a comunicação de maneira competente e colaborativa. Relações nas quais destacamos o potencial de interação, o caráter de coparticipação e cocriação, além das mediações – possíveis e desejáveis – no desenvolvimento das múltiplas aprendizagens e letramentos. Um reconhecimento que demonstrou a importância de considerarmos as negociações entre os âmbitos formais e informais de aprendizagem, percebendo e incentivando seus **desvios**.

Foi desta maneira que buscamos refletir sobre a colaboração, pautados em um viés interacional<sup>1</sup> que nos interpelou a perceber os sujeitos por meio de sua intercorporeidade<sup>2</sup>. Isso significou considerar

---

<sup>1</sup> Basicamente, o processo de interação se caracteriza por ser uma situação na qual há uma influência recíproca entre sujeitos e desses com o ambiente. O tema foi essencial não só nos estudos de Gregory Bateson – autor base desta pesquisa, considerado o teórico-chave das Teorias Interacionais – mas para todos os integrantes do chamado Colégio Invisível, entre eles Paul Watzlawick e Erving Goffmann. Em comum, a percepção dos relacionamentos contínuos como uma cocriação ou coevolução que se dá por meio de palavras, movimentos corporais e comportamentos trocados em uma situação interacional específica. Assim, o ponto central dessa teoria é o entendimento de que as pessoas criam e negociam suas relações com os outros a cada vez que eles interagem e comunicam.

<sup>2</sup> Neste trabalho, buscaremos nos inserir na discussão sobre a intercorporeidade que postula o movimento como possibilidade para o conhecimento, o engajamento ativo, a percepção-ação. Seguindo a vertente ecológica, entendemos que as experiências são entrelaçadas ao contexto e à formação da

as interações que envolveram corpo, mente e ambiente, entrelaçados pela caráter recursivo, dialógico e de mútua afetação que a comunicação admite sob a perspectiva ecológica e sistêmica.

Assim, as diversas situações observadas na pesquisa anterior – o jogar a quatro mãos para “passar de fase” em um jogo difícil, com os jogadores sentados na mesma cadeira para melhorar a disputa cujo palco era a pequena tela de um único *laptop*; o uso do teclado virtual, quando o “real” parou de funcionar, em uma busca conjunta por clipes musicais no YouTube que, tocados em uma sequência perfeita, iriam compor a trilha daquele intervalo; ou ainda, a concentração de alunos sentados no pátio da escola para dividirem o cenário do mesmo jogo *on-line* com dois ou três alunos usando um só *laptop*, no qual eram ratinhos e não iam apenas atrás de queijos, mas também trocavam dicas, desafiavam e provocam os outros jogadores (no fórum do jogo ou levantando-se para ver o que o outro estava escrevendo)<sup>3</sup> –, formam algumas das estratégias de colaboração e de trocas comunicativas presenciadas naquele momento<sup>4</sup>.

Em comum, a observação de que estas foram situações nas quais os alunos se engajaram na busca pela resolução de problemas compartilhados. Ainda assim, enquanto se questionavam, brincavam e se auxiliavam, eles não seguiam uma única direção – linear, programada e exata – para chegar a uma mesma meta. Percorriam um caminho de perguntas, gestos, risos e respostas em situações que entrelaçavam o cotidiano do ensino formal às práticas que se davam no âmbito informal. Ou seja, uma trilha na qual saber mobilizar a comunicação se tornou necessário para “avançar”. Como apontam alguns autores, essas são características comuns às aprendizagens na cultura digital<sup>5</sup>.

---

própria identidade de um “ser-no-mundo” (Ingold, 2000). Nessa discussão, o ponto de partida que une autores como Bateson, Merleau-Ponty e mais recentemente Ingold, está na consideração de que o social e o cultural são condicionados pelo envolvimento direto e dialógico com o outro e com o contexto da experiência, que antecede a representação (Velho, 2001). Esta concepção será melhor abordada no decorrer do trabalho.

<sup>3</sup> Trechos retirados do Diário de Campo (2012)

<sup>4</sup> As situações-problemas presenciadas dizem respeito ao foco adotado na pesquisa de mestrado, da qual esta assume a continuidade do campo empírico.

<sup>5</sup> Ver, por exemplo; Buckingham (2008, 2010); Rivoltella (2009, 2012, 2013, 2014); Gee (2007, 2009); Lankshear & Knobel (2013, 2011), Jenkins (2006, 2009), Fantin (2011, 2012, 2014). Algumas das concepções desses autores, utilizados como base para esta pesquisa, serão discutidas ao longo do trabalho.

## Resolução Colaborativa de Problemas, competência comunicativa e a ideia de desvio – primeiras aproximações

Sabe-se que a discussão sobre a resolução de problemas (*problem solving*) não é propriamente uma novidade dentro do campo da Educação. Contudo, o que tem chamado a atenção nos debates recentes sobre a reformulação da escola diante das novas competências demandadas, sobretudo, no cenário contemporâneo atravessado pelas tecnologias digitais, diz respeito à necessidade de se propor que tal resolução seja realizada de maneira colaborativa<sup>6</sup>.

Entre os desafios presentes em diversos espaços de discussão, pesquisas e documentos institucionais, o que nos interessou ao abordamos a Resolução Colaborativa de Problemas (RCP) foi investigar as interações e as trocas realizadas em um processo comunicativo que ocorre de forma dialógica, por meio do qual “as pessoas se influenciam mutuamente” (RUESCH; BATESON, 1951, p. 11), também ao resolverem problemas. Perceber a RCP como uma afetação recíproca significa considerar que o processo comunicativo é constituído por um sistema de valores, de normas e de interesses que não se encerra nem no sujeito, tampouco no ambiente, mas varia de acordo com o contexto. É compartilhado.

Assim, nesse trabalho, propusemos perceber a RCP como possibilidade de mobilização da competência comunicativa pelas crianças e na escola, mas envolta em uma sintonia contínua. Isso significa situá-los – crianças, escola, problemas e competências – em um **entrelaçamento** no qual sujeito e ambiente estão interligados e em constante interação, de tal forma que não se poderia perceber um sem que se incluisse o outro (Bateson, 1986). Para tanto, partimos do **pressuposto** que o alcance almejado na RCP não estava apenas no fim

---

<sup>6</sup> Dentro do interesse atual que a resolução de problemas de maneira colaborativa tem despertado no campo da Educação, nos chama a atenção o foco demonstrado pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), que a considera como uma competência passível de ser avaliada por meio do Programa de Avaliação de Alunos (Pisa/OCDE), incluindo-a na edição de 2015. Cabe ressaltar que o Pisa tem voltado seu foco para a medição e a quantificação das habilidades e conhecimentos dos alunos nesse quesito – que é característico de uma avaliação uniformizante e não contextualizada –, ao contrário deste trabalho, que busca uma outra perspectiva de observar, debater e propor as competências de maneira sistêmica, interacional e centrada na qualidade deste que é um *saber de ação*.

da atividade, mas no seu caráter processual – que não só admite como necessita dos desvios<sup>7</sup>.

Com esse foco, nos aproximamos da concepção proposta pelo neurofisiologista Alain Berthoz (2009), para quem os **desvios** são mecanismos utilizados pelos seres-vivos para enfrentar e gerir a complexidade, de maneira imprevista e contrastante. Um confrontar que não se dá pela diminuição do problema, mas por uma complexidade acessória ou complementar, que se utiliza de uma combinação inovadora de outras variáveis para, paradoxalmente, resolve-lo por meio de uma ação simples. A esta “gestão da complexidade”<sup>8</sup>, Berthoz dará o nome de **simplexidade** (2009). Esse “como lidar”, se marca no envolvimento mobilizado na percepção-ação que mostrará a atuação adequada em um contexto complexo. Para Berthoz (2009) uma ação é sempre engrenada à percepção, assim como, de forma igualmente inseparável, as pessoas percebem ativamente o mundo.

Mas, a simplexidade não é uma caricatura da complexidade, e menos ainda, um sinônimo de simplificação. Essa nova teoria busca, amparada nos mecanismos cerebrais (extremamente complexos), compreender as soluções tomadas pelos seres-vivos para agir, de forma rápida e eficiente, em uma situação complexa. Nessa ocorrência há – de

---

<sup>7</sup> Os primeiros estudos no campo da Cibernética consideravam que o desvio estava relacionado à capacidade de reorganização (*feedback* negativo) do sistema cibernético (tanto as máquinas, quanto o organismo biológico ou sistema social) de maneira a se manter estável e “vivo”. Em um segundo momento, os estudos passaram a considerar que ao ser amplificado (*feedback* positivo) e não restringido pelo sistema, o desvio estava ligado à capacidade deste de se auto-organizar, promovendo sua transformação e evolução (Vasconcelos, 2010). Entendemos que o conceito de desvio proposto por Berthoz (2009), assim como o de cismogênese (*schismos* = ruptura + *genesis* = origem) criado por Bateson (1977), envolve autocorreções recíprocas (complementares e simétricas) que arquitetam uma interação complexa entre os sujeitos (sistemas) envolvidos. Essa interação se constitui em um processo complexo de ruptura dos padrões comportamentais anteriores que é, ao mesmo tempo, simples a ponto de ser fundamental para a evolução dos seres vivos. O princípio do desvio, com base no pensamento simplexo de Berthoz (2009) será apresentado no Capítulo III.

<sup>8</sup> Ressaltamos que a opção por nos apoiarmos no pensamento de Alain Berthoz, e não de outros autores que investigam a complexidade, se deu devido ao nosso interesse na maneira como este autor propõe e reflete sobre os mecanismos do desvio, bem como pela relação que o campo da Educação vem construindo com a Teoria da Simplexidade. Sobre esse tema, ver Frauenfelder et. al. (2013).

forma dinâmica e não-linear – a percepção dos estímulos e a reação por meio de ações adaptadas à cada situação vivida. É justamente esse movimento, ou “princípio simplificador” (Berthoz, 2009, p. 17), que o autor chamará desvio.

Como diz Berthoz (2009), os desvios auxiliam na busca por soluções elegantes para problemas complexos, sem que seja necessário diminuir, ou decifrar, a complexidade investida no momento. Transposto para o nosso escopo, percebemos que as crianças, ao buscarem resolver os problemas de forma colaborativa, seguiam uma combinação complexa de observação, imitação e práticas, sem se inibirem com a complexidade investida naqueles momentos nos quais o objetivo não era só “passar de fase”, mas fazê-lo com o auxílio do colega e com as ferramentas disponíveis naquele momento.

Observamos nas atividades colaborativas – tanto as propostas, quanto as que surgiram das necessidades dos alunos –, possibilidades de adaptação e de auto-organização, que emergiam de uma combinação daquilo que as crianças já sabiam, com o que pretendiam aprender, e compartilhar. Uma ação amparada no conhecimento e no contato com o outro, desenvolvidas no próprio cenário da ação. Um percurso no qual os desvios – ao solicitarem a combinação de saberes na RCP – puderam ser tomados como uma possibilidade de ensino-aprendizagem ativa, e inventiva. Ainda assim, esta busca por criar **novos mundos** (Berthoz, 2009), se embasou em atividades que estimularam diversas interações entre os sujeitos, os conteúdos e as linguagens presentes nos variados contextos, nos quais as crianças transitavam, de forma a ampliar as possibilidades exploradas e mobilizadas.

Desta maneira, partimos do entendimento que, para que pudessemos propor atividades de RCP que objetivavam promover um processo de ensino-aprendizagem ativo – e por consequência colaborativo, participativo e engajado – foi preciso sugerir atividades que propiciassem com que as crianças buscassem soluções a partir de uma combinação complexa de *saberes, fazeres e comunicação*. Para tanto, foi preciso considerar os conhecimentos vindos dos âmbitos formais e informais de aprendizagem, bem como fomentar as competências comunicativas, sempre mobilizadas no grupo.

Sob uma perspectiva ecológica e sistêmica, percebemos também que a **paisagem** de interações extrapolou os espaços da escola, apesar de abarca-la. Incluiu, igualmente, tanto os professores e suas disciplinas, quanto os alunos e seus movimentos de ensino-aprendizagens, que perfizeram um contexto de percepções-ações no qual as crianças habitaram como partes ativas, constituintes, e por consequência, de

maneira intercorporal. Assim, caracterizados em seus contextos, nossa orientação seguiu um percurso teórico-metodológico marcadamente inter, pluri, transdisciplinar.

Ressaltamos que dentro do interesse da comunicação também como um processo corporal de mútua afetação, a ecologia é, de acordo com Ingold (2010, p. 25), uma forma de pensar o “organismo-no-seu-ambiente” como uma combinação entre fatores internos e externos, tendo como foco a percepção de como lidar com a dinâmica desses sistemas. Assim, Ingold (2012; 2010; 2000) sugere que é através do corpo, capaz de se relacionar e se envolver ativamente com o meio ambiente, que será possível a criação de significados.

Um conhecimento que deriva de dois caminhos: um que provém de um campo de práticas relacionadas (receitas de bolo, placas de trânsito, bulas de remédio, livros didáticos) no qual cada comando é estrategicamente posicionado pelo autor que espera que o leitor (cozinheiro, motorista, paciente, aluno) ache, habilidosamente, o caminho sem desviar dos preceitos e procedimentos; e outro que utiliza o caminho anterior como um ponto de partida para o conhecimento, que se dará por meio das habilidades adquiridas na experiência orientada que, colocada em contexto, se converterá em uma **(re)descoberta orientada**.

Amparados em um movimento de percepção-ação, a segunda possibilidade foi a que mais se aproximou do escopo desta pesquisa. Assim, ao propormos a RCP dentro da escola, foi a questão da orientação na produção de conhecimento e na construção de significados, como apresentada por Ingold (2000), que nos pareceu fundamental para o interesse da mobilização das competências. Com isso, foi necessário inserirmos a mediação também como um dos focos dessa investigação. Seguindo Ingold (2000), entendemos que o papel do professor como mediador foi ampliado na RCP, como aqui consideramos. Nesse lugar, o professor-mediador se caracterizou, entre outras, por admitir a liberdade necessária para que as crianças pudessem compor os seus desvios, ao mesmo tempo em que as orientou na construção de suas competências.

Nesse panorama, tanto a escola quanto os processos de ensino-aprendizagem contemporâneos estavam imersos em um contexto complexo, marcado pelo processo comunicativo que se deu de forma não-linear e sistêmica. Desta maneira, consideramos ambos envolvidos em um **ecossistema comunicativo** (Martin-Barbero, 2014; 2004; 2000) proposto como um ambiente pedagógico de trocas, negociações e tomadas de decisão mútuas. Nesse cenário complexo, as soluções para

os problemas que surgiram não foram consideradas óbvias, e decorreram de uma combinação de domínios (cognitivos, culturais, sociais, emocionais).

Dessa modo, como já explicitamos, o foco desta pesquisa esteve na interação dos alunos – entre eles, o professor, os objetos do conhecimento e o ambiente –, diante de situações didáticas de RCP, de maneira que fosse possível observar como as competências comunicativas foram mobilizadas<sup>9</sup>, e da mesma maneira perceber como os desvios foram construídos coletivamente. Num contexto sistêmico no qual não se pode separar as partes do todo, foi preciso também levar em consideração, sempre, a participação do professor como um mediador nesse processo.

Deste panorama, delineamos a questão-problema: **a metodologia ativa contribui para mobilizar competências comunicativas de crianças na resolução colaborativa de problemas? De que maneira?** Nossa hipótese foi a de que a metodologia ativa, no caso da metodologia dos Episódios de Aprendizagem Situados, pode indicar novas possibilidades didáticas para mobilizar as competências comunicativas na RCP e, conseqüentemente, no processo de ensino-aprendizagem.

No interesse da questão-problema, emergiram as seguintes indagações: de que modo as competências comunicativas podem ser mobilizadas pelas crianças em situações didáticas de resolução colaborativa de problemas com base na metodologia ativa? De que maneira os desvios podem ser construídos em sala de aula na perspectiva das *multiliteracies*? Como as crianças percebem, se apropriam e descrevem o percurso trilhado para a RCP? E – proposta como uma questão transversal – de que maneira a mediação didática do professor pode aliar um campo de práticas metodológicas (âmbito formal) às habilidades adquiridas na experiência (âmbito informal)?

Para responder à questão-problema de pesquisa, bem como às questões que dela decorrem, apresentamos como objetivo geral **investigar as possibilidades de uma metodologia ativa contribuir para qualificar a mobilização de competências comunicativas entre crianças na resolução colaborativa de problemas na escola.**

Com esse quadro de questões, apresentamos como **objetivos específicos**:

---

<sup>9</sup> A ideia de que os sujeitos mobilizam a comunicação de maneira competente é derivada do pensamento de Bateson para quem estes não constroem, mas reconstróem continuamente a experiência comunicativa com base na anterior, adequando-a ao novo contexto da ação.

- Identificar de que maneira as competências comunicativas são mobilizadas pelas crianças na resolução colaborativa de problemas com base em uma metodologia ativa;
- Investigar o modo como os desvios são construídos de forma colaborativa em sala de aula na perspectiva das *multiliteracies*;
- Refletir sobre a maneira que as crianças percebem, se apropriam e descrevem o percurso trilhado para a resolução colaborativa de problemas;
- Analisar as possibilidades de uma intervenção didático-pedagógica na escola, pautada em uma metodologia ativa como os Episódios de Aprendizagem Situados (EAS), pode contribuir na mobilização de competências comunicativas.

### **Contextos e continuidades da pesquisa**

Esta pesquisa se caracterizou por abarcar, na sua tessitura, movimentos entre contextos micro e macro que envolveram outras investigações. Porosa e fluida, nos pautamos em conceitos e interesses teórico-metodológicos que congregaram três contextos investigativos: a pesquisa de mestrado *Multissensorialidades e Aprendizagens: usos das tecnologias móveis pelas crianças na escola* (Miranda, 2013), da qual esta se caracteriza por dar continuidade ao campo empírico, e duas pesquisas mais amplas intituladas *Multiletramentos e aprendizagens formais e informais* (Fantin, 2014b) e *Competências midiáticas em cenários brasileiros e euroamericanos* (Borges, 2014).

Com isso, os objetivos que almejamos confluíram, em momentos específicos e pontuais, com os interesses do âmbito macro de pesquisa. Além dos nos auxiliar no levantamento prévio de estudos inseridos no campo comum de investigação, os temas transversais foram propostos de forma a abarcar as problemáticas e especificidades caras ao nosso foco atual.

No momento da pesquisa de mestrado, o alcance do tema investigado e a necessidade de compreender a amplitude das questões inicialmente apresentadas – sem a pretensão de esgotá-las – intensificaram as perspectivas de investigação. E permitiram sua continuação, por meio do processo de mudança de nível (*up-grade*)<sup>10</sup>.

---

<sup>10</sup> O processo de mudança de nível (*up-grade*) é uma prática regulamentada pelo Programa de Pós-Graduação em Educação da UFSC, de acordo com o Regimento de 2012. Para mais informações: <http://ppge.ufsc.br/files/2012/02/RegimentoPPGE2012.pdf> e <http://ppge.ufsc.br/files/2012/02/regulamentoupgrade-1.pdf>

Desta forma, esta pesquisa se ancorou na possibilidade, também apresentada na pesquisa anterior, de percebermos as **(novas) aprendizagens**, permeadas pelas tecnologias digitais móveis, como uma expansão de sujeitos, pensamentos, atitudes, ambientes e mediações. Nesse sentido, entendemos ser a **abordagem qualitativa** com um viés **longitudinal** para uma **pesquisa mídia-educativa** uma das possibilidades de contribuir com as pesquisas no campo da educação brasileira.

Apesar de estarem no “topo” e no título daquela dissertação, nosso interesse não era – e nem mesmo nos competia, naquele momento – buscar uma única definição sobre as concepções de “multissensorialidades” e “aprendizagens”. Mas utilizá-las como uma estratégia que denotou a possibilidade de “descrição dupla ou múltipla” (BATESON, 1993, p. 20) do contexto investigado. Assim, o uso de tais palavras teve o ofício de ser, a um só tempo, evocativo e provocativo. Propôs ao leitor recordar que estes temas abrangeram diversas questões de diferentes áreas – na medida em que se inseriram em um corpo de conhecimentos mais amplos (Educação, Comunicação, Biologia, Antropologia, Psicologia, entre outros) –, ao mesmo tempo em que o incitou a pensar na combinação desses campos de estudos, e sua contribuição para as pesquisas situadas na interface Educação e Comunicação.

Com isso, naquela investigação objetivamos compreender o papel das multissensorialidades – que se realizaram no contato com o outro, por meio do **diálogo** e da interação **sujeito-ambiente** – mediadas pelo uso das tecnologias digitais móveis, na construção de **novas aprendizagens** – entendidas como uma **ação** ou **movimento** calcado no saber **interagir**, que suplantou os limites individuais. Para tanto adotamos referenciais teóricos-metodológicos que não só se localizam na interface Educação e Comunicação, mas, principalmente, abordam uma visão integral e dinâmica do sujeito em constante interação com o outro, com o ambiente e com a cultura.

Inserida no âmbito da pesquisa Ucabasc<sup>11</sup> – um estudo interinstitucional cujo objetivo foi a avaliação do Programa Um

---

<sup>11</sup>Pesquisa intitulada *Gestão e práticas pedagógicas no âmbito do Programa UCA: desafios e estratégias à consolidação de uma política pública para a educação básica*, **CNPq/Edital 76/2010**, coordenada por Elisa Quartiero (UDESC), Maria H. Bonilla (UFBA) e Monica Fantin (UFSC). A pesquisa incluiu no seu escopo *macro* de averiguação pesquisas individuais (mestrado e doutorado) derivadas dos três eixos de investigação: 1) Gestão do Prouca; 2)

Computador Por Aluno (Prouca)<sup>12</sup> – a tensão do contexto macro (Ucabasc) ao micro (dissertação) entrelaçou às questões, temas mais amplos, tais como: as políticas públicas educacionais e a “inclusão digital”; a necessidade de novas práticas pedagógicas e didáticas no cenário da educação contemporânea, e a importância de abranger as novas relações e interações das crianças de forma a pensar as novas competências no âmbito da cultura digital, também no fazer escolar. Além dessas, a necessidade de abordarmos tais temas sob uma “nova” perspectiva – não só teórico-metodológica, mas também epistemológica – se configurou como interesse primordial daquela pesquisa micro.

Com esse movimento, o arcabouço teórico foi muito importante para ultrapassarmos a visão instrumental – ora implícita, ora impulsionada pela prescrição de modelos e métodos – que pesquisas sobre a relação das crianças com as tecnologias apresentam. Como exemplo, apontamos o próprio objetivo do Prouca que, sob um viés determinista, assume que as tecnologias possuem um valor próprio. Como apresenta o projeto, a adoção dos artefatos se justifica pela

necessidade de melhorar a qualidade dos processos de ensinoaprendizagem nas escolas públicas brasileiras, por meio da universalização do uso de tecnologias da informação e da comunicação (TIC) no sistema público de ensino, que permitam a utilização e o acesso individual dos alunos a conteúdos e instrumentais digitais de qualidade para uso pedagógico (BRASIL, 2010)

Da mesma maneira, o pressuposto apontado nas políticas públicas se refletiu no levantamento realizado na revisão de literatura para aquele momento, que demonstrou a maior incidência de temas como: as necessidades inclusivas; a urgência da adoção das tecnologias digitais na escola, bem como aspectos da relação (benesses) das crianças com tais artefatos. Cabe ressaltar que o Prouca seguiu as características do

---

Práticas Pedagógicas e 3) Rede Colaborativa. A dissertação, da qual este pesquisa é uma continuidade, se inseriu no segundo eixo de investigação. As pesquisas individuais podem ser consideradas contextos *micros*, elemento de um contexto maior de pesquisa, uma vez que este promoveu um intenso compartilhamento de ideia, conceitos, propostas e experiências. (Quartiero, Bonilla, Fantin, 2015)

<sup>12</sup> [www.ucabasc.org](http://www.ucabasc.org)

projeto *One Laptop Per Child* (OLPC), criado pelo cofundador do MIT Media Lab, cuja base é o chamado modelo 1:1 – cada aluno teria o seu próprio laptop.

Pautadas nesse objetivo, foi possível perceber que as tecnologias digitais eram encaradas como possuidoras de um potencial quanti-qualitativo. Quantitativo quando apontavam a necessidade de maior acesso da escola, professores e alunos às tecnologias digitais, por meio da distribuição de *laptops* e *tablets* no cotidiano escolar como condição para a participação na Sociedade da Informação e do Conhecimento. Qualitativo ao se pautarem na presença desses mesmos artefatos como estimuladores do processo de ensino-aprendizagem, ou quando tomados como portadores de uma qualidade inerente a esse contato. Ambos amparados em uma visão que, em certa medida, toma a tecnologia como condição – e ao mesmo tempo causa – principal da mudança no ensino e nas forma de aprender. Um meio para um fim<sup>13</sup>.

Assim, quando traduzido em uma política pública, o conceito de que cada aluno ao receber um *laptop* poderia estender essa experiência para além dos limites escolares, transmitia uma ideia de inovação atrelada ao desenvolvimento educacional realizada por meio da inclusão digital. Com isso, inferimos que o **inovar**, no âmbito das políticas públicas educacionais, no Brasil, se converteu na presença e no uso de tecnologias digitais, tomadas, no caso do modelo 1:1, como “artefatos cognitivos” (Papert, 1986, p. 20).

No seio da pesquisa de mestrado, nosso questionamento não era em relação à inserção ou à presença em si das tecnologias no âmbito escolar, mas sobre a fragmentação no uso destas na escola. Uma partição – evidenciada desde a implementação das salas informatizadas

---

<sup>13</sup> No texto *La planificación social y el concepto de deuteroprendizaje*, Gregory Bateson (1977) dialoga com Margaret Mead sobre os instrumentos utilizados na pesquisa em Ciências Sociais quando estas visam o estudo dos fenômenos humanos – dentre os quais estão as aprendizagens. Segundo Mead, estamos acostumados a observar os comportamentos humanos como meios, ou instrumentos, direcionados para determinado fim. Apoiado em Mead, Bateson introduz os conceitos de “direção” e “valor”, implícitos nos comportamentos e interações, e toma-os como sinônimos de outro conceito caro aos dois pesquisadores: a deuteroprendizagem. De forma breve, a deuteroprendizagem é a capacidade de aprender em interação com o outro e com o ambiente. Assim, a deuteroprendizagem é o hábito que integra a experiência no curso dos acontecimentos de uma forma distinta, sem ser, ela mesma, uma experiência. (Bateson, 1977).

(Proinfo), passando pelas práticas didático-pedagógicas com as mídias, até a consideração do modelo e relação 1:1 (Prouca) – que “quebra” o todo ao investir apenas em algumas das suas partes constituintes.

Recorrendo, novamente, à estratégia metodológica da dupla descrição, pudemos perceber a presença das tecnologias na escola em um movimento complementar (*feedback*) de aceitação e renúncia. Ao priorizar a inclusão de *tablets*, *laptops* e outras parafernalias na escola sem que se considerasse as percepções, as habilidades e os fazeres desenvolvidos fora da escola, as políticas públicas – nesse caso, o Prouca – colaboraram com o seu estranhamento e posterior afastamento, até que fossem abandonadas por completo das rotinas didático-pedagógicas. Sem toma-las como elemento do todo, as tecnologias não só corroboraram, como reforçaram as rupturas entre o campo educacional e o cultural.

Ainda assim, é preciso ressaltar o interesse, o esforço e mesmo a urgência no que diz respeito à necessidade de pensarmos sobre o fazer pedagógico e didático inserido nos múltiplos contextos das culturas digitais. Contudo, é preciso que a escola se paute em um ensino-aprendizagem preocupado com a compreensão do todo, percebendo-se elemento desse que é um mundo integrado. Com esse escopo, já não basta mais aprender a ler e escrever; é preciso saber ler, escrever, interpretar, colaborar, criar, participar, compartilhar, comunicar... Enfim, ser, estar, agir, interagir e aprender nesse cenário complexo.

Nesse sentido, foi preciso expandirmos a ideia de letramento para assumirmos o processo de ensino-aprendizagem de forma multimodal – em que os modos de leitura e escrita entrelaçaram o visual ao áudio; o gestual ao tátil, e situou o corpo e o movimento em padrões espaciais e temporais de conhecimento, todo inseridos na produção de sentido e significado. Ao mesmo tempo, deveria abarcar as interações – e as diversas formas de interpretar e agir nos vários contextos e nas diferentes linguagens. Em um movimento entre singularidade e multiplicidade, nos pautamos em concepções que nos auxiliaram a pensar novas formas de ensino-aprendizagem, de comunicação, de criação de significado, tendo como lente a perspectiva sistêmica e ecológica.

Desta forma, o arcabouço composto na pesquisa de mestrado e mobilizado para esta pesquisa foi constituído por um entrelaçamento de conceitos como: Ecologia da Mente (Bateson, 1977; 1991); Ecosistema Comunicativo (Martin-Barbero, 2014; 2004; 2000); Paradigma Ecológico da Comunicação (Pinto, 2005) e da Mídia-educação (Rivoltela, 2005; Fantin, 2006; 2012); *Multiliteracies*, *New Literacies* e

Múltiplas linguagens (New London Group, 2000; 1996; Gee, 2007, 2009; Lankshear; Knobel, 2011a; 2011b; Fantin, 2011a; 2011b; 2012), além da sugestão de breves aportes das neurociências com a Neurodidática (Rivoltella, 2012).

### **Aproximações aos estudos sobre letramentos, novos letramentos e multiletramentos**

Na revisão de literatura (vide Anexo A), os estudos consultados<sup>14</sup> se concentraram, sobretudo, nos desafios para o cenário formativo contemporâneo, pautados nas questões utilizadas como palavras-chave sobre os “multiletramentos/ multiliteracies”, “novos letramentos/new literacies”, “cultura(s) digitai(s)” e “competências digitais/midiáticas” em combinações com as palavras “aprendizagem” e “escola”. Para tanto, a busca se desenhou no levantamento de: i) investigações sobre literacias/ alfabetismos, que fizessem uso dos termos “multiletramentos/ multiliteracies”, “novos letramentos/new literacies”, “alfabetismo digital” e/ou “letramento digital e midiático”; ii) pesquisas no âmbito das competências, buscando especificamente os temas “competência digital”, “competência midiática”, “competência comunicativa”, e iii) estudos empíricos desenvolvidos com crianças que versavam sobre o uso das tecnologias digitais e as competências associados ao conceito de cultura digital.

Devido ao caráter atual dessa discussão, priorizamos as pesquisas realizadas nos últimos cinco anos, no campo da Educação em sua interface com a Comunicação, com o foco nas investigações que se encaixavam no escopo da pesquisa em mídia-educação (Rivoltella, 2009). Nesse recorte, buscamos investigações que ampliassem o nosso olhar, levando em consideração o sujeito em relação com o ambiente, com as estruturas que o compõe e as fronteiras que o delimitam. Assim, ajustando o foco com o auxílio de uma visão sistêmica e de um paradigma ecológico no qual crianças, tecnologias, escola, ensino e aprendizagens são consideradas em interação, traçamos um diálogo entre elementos e o todo, de forma a desvelar as **competências necessárias e desenvolvidas** na contemporaneidade.

---

<sup>14</sup> O levantamento, com o recorte preferencial nos últimos cinco anos, foi realizado em repositórios acadêmicos, como o Scielo e o Banco de Teses e de Periódicos da Capes, bem como em sites agregadores de conteúdos como *Scoop-it*, *Scribd*, *Research Gate*, *Academia.edu*, *Delicious* e *Issuu*.

A mesma preocupação em incluir a Educação em sua interface com a Comunicação no contexto sociocultural contemporâneo já produziu importantes reflexões em diferentes campos e áreas de pesquisas internacionais. Apontamos a ideia de *Multiliteracies*, cunhada pelo *New London Group* ainda na década de 1990, como uma concepção pioneira ao detectar a necessidade de uma pedagogia de multialfabetizações ou multiletramentos (New London Group, 1996). Concepção esta criada a partir da percepção da diversidade cultural e linguística amparada pela multiplicidade de canais de comunicação (cabe ressaltar, em período no qual a internet ainda vivia sua primeira infância). O que culminou na importância de se ampliar – na educação formal –, os modos de interpretação e significação, e percebê-los de acordo com a cultura e o contexto.

Com a mobilidade social, cultural e cognitiva incluída no centro dessa concepção, pesquisadores que versam sobre a relação educação-comunicação em diferentes conjunturas, tais como Buckingham (2008; 2010); Rivoltella (2009; 2012; 2013; 2014a); Gee (2007; 2009) Lankshear & Knobel (2013; 2011), Jenkins (2009), apontam para a necessidade de se pensar a Educação no contexto da cultura digital, e sua polissemia. Cabe ressaltar que diversas das pesquisas realizadas formam, juntamente com as considerações sobre um paradigma ecológico e sistêmico da mídia-educação, as referências-base, também, desta pesquisa.

Nessa “rica retórica” (RIVOLTELLA, 2014a, p. 67) que ordena a urgência da adoção das tecnologias digitais na escola e nas políticas públicas para a Educação, as práticas, os modos de apropriação, bem como as novas formas de aprender e participar de crianças e jovens são temas comuns e que atravessam as considerações dos autores acima citados. Assim, conceitos como *new literacies* (Knobel, 2013; Lankshear; Knobel, 2011) *new media literacy* (Jenkins, 2009), *media literacy*, *digital literacy*, *information literacy* (Rivoltella, 2008; Fantin, 2011)<sup>15</sup>, se destacam por serem contribuições que se ocupam em

---

<sup>15</sup> Ressaltamos que a opção por nos apoiarmos nos trabalhos de Rivoltella e Fantin, e não de outros autores inseridos nos estudos de *media literacy*, *digital literacy*, *information literacy*, se dá pela proximidade e pela possibilidade de interlocução sobre tais temas com esses autores, valorizando, no caso de Fantin, a pesquisa nacional neste campo. Ainda assim, destacamos pesquisadores do NLG, e outros estudiosos como David Buckingham, Renee Hobbs, Sonia Livingstone, Evelyne Bevort, entre outros, como importantes referências para a área.

investigar como é *ser* e *estar* – de forma produtiva, participativa criativa e cidadã – nesse novo “lugar”.

No contexto da *media literacy*, no sentido de uma maior qualificação da cidadania, que a **literacia midiática** é igualmente apresentada como uma necessidade dentro do cenário educativo contemporâneo. Em pesquisa recente realizada com jovens do 12º ano, em Portugal, Pereira; Pinto e Moura (2015), demonstram a necessidade de se incentivar as competências de literacia midiática, o que significa, de forma breve, promover uma relação crítica, esclarecida e produtiva com as mídias (Pereira; Pinto; Moura, 2015). Intimamente ligada à concepção do desenvolvimento de competências, a literacia midiática compartilha com essa não só uma interdependência no que diz respeito à sua aplicação – relacionada ao desenvolvimento de capacidades de atuação frente ao cenário midiático – mas, igualmente, à sua conceitualização. Assim, tomado como um conceito extenso e dinâmico, a literacia midiática é reconhecida, por Pereira; Pinto e Moura (2015), da seguinte maneira:

A Literacia Mediática inclui a todos os meios de comunicação social. O objectivo da Literacia Mediática é aumentar os conhecimentos das pessoas acerca das muitas formas de mensagens media que encontram no seu dia-a-dia. Mensagens media são programas, filmes, imagens, textos sons e sítios de web que chegam até nós através de diferentes formas de comunicação. (PEREIRA, PINTO e MOURA, 2015)

No Brasil, o debate sobre os letramentos e os multiletramentos, no sentido de se observar o ensino-aprendizagem sob tal perspectiva e de reflexões sobre o lugar da escola nesse cenário, ainda se encontra em um nível “inicial” de reflexão. Algumas tendências que se concentram na relação das mídias e tecnologias com as crianças são tematizadas por autores como Fantin (2011, 2012, 2014b); Girardello (2014); Cavalcante (2014); Bujokas; Rothberg (2014); Pereira (2014); Girardello; Orofino (2012); Fantin; Girardello (2014) e Belloni (2012).

Em um levantamento de pesquisas nacionais, foi possível perceber, os debates sobre multiletramentos no espaço escolar se concentram, na maior parte, em pesquisas situadas no campo da linguística e da sociolinguística. O interesse que permeia as investigações levantadas demonstrou uma preocupação com as mudanças na linguagem e nas formas de comunicar pautados, em sua

maioria, no maior advento das tecnologias digitais e na ampliação dos recursos semióticos.

No levantamento realizado para a pesquisa de mestrado, percebemos, ainda, que há uma significativa recorrência de questões que versavam sobre a relação do campo da Educação com as tecnologias digitais no sentido do **acesso**. A ênfase é sobre a ótica da criação de políticas públicas que amparam a necessidade de inclusão digital (Quartiero; Bonilla; Fantin, 2015; Pretto, 2011) problematizando o aspecto de inserção. Uma problemática que deve partir do entendimento que só o acesso físico não denota uma inclusão sociocultural, como nos mostra Pischetola (2012).

Assim, para que haja “inclusão” será necessário percebê-la dentro de determinado contexto. Dito de outra forma, assim como nos multiletramentos, as ações – sejam de políticas públicas, de ensino-aprendizagem ou didático-pedagógicas – devem partir da interação sujeito-ambiente-cultura. A partir da percepção de que o foco nessa relação não estava na inserção dos artefatos, mas nas interações possíveis dentro de determinado contexto e no conjunto de contextos, logo perceberemos que esta não é só uma questão de exclusão.

Outra discussão importante no país se situa no campo semântico, no qual há uma preocupação genuína quanto ao trato conceitual de *literacy* e *multiliteracies*. A palavra *literacy*, por exemplo, abarca uma considerável gama de possibilidades decorrentes da tradução para **letramento**. Nesse caminho, a concepção de letramento é advinda do conceito de alfabetização no pensamento de Paulo Freire (1996) que, de forma breve, abarca não só a leitura e a escrita da palavra, mas também a **leitura do mundo**<sup>16</sup>. Com esse entendimento, o letramento se situa nos processos de ensino-aprendizagem, nos contextos, e nos sujeitos. Tal compreensão vem sendo, em alguns trabalhos, a base para a tradução do termo *multiliteracies* para **multiletramentos**.

Apesar da referência à Freire, a polissemia do termo e o uso dos conceitos sob enfoques que os articulam diretamente ao contexto digital, dão ao debate sobre as *multiliteracies* no país um caráter de iniciação. Contudo, o momento em que se encontra a discussão do termo no Brasil se configura em uma possibilidade. Uma oportunidade para que a definição de um conceito basilar da educação contemporânea seja construído de forma contextualizada – trazendo a discussão para o

---

<sup>16</sup> Nesse trabalho, nos alinhamos ao conceito de letramento, mas perseguindo o entendimento que é dado à alfabetização proposta por Paulo Freire, segundo o qual a leitura do mundo precede a leitura da palavra.

caráter e seguindo as especificidades da educação brasileira – e carregado de significados. Permeável e em construção, a concepção atual de letramento – seja ela múltipla, multi ou digital – se apoia no pensamento de Paulo Freire por meio da ênfase à necessidade da identidade cultural e, sobretudo, no constante desenvolvimento de uma postura crítica nesse processo educativo (Buzato, 2009).

Também voltadas para a investigação das diversas operações envolvidas no processo de alfabetização e letramento ligadas à diversidade das práticas sociais e culturais, Rojo (2013; 2009; Rojo; Almeida, 2012) alia o letramento ao domínio da letra, da escrita. Assim, para a autora, o letramento é um fenômeno da cultura humana que usa a simbolização – nesse caso, a letra, a escrita e a imprensa. Com essa concepção, os multiletramentos implicam, para Rojo, uma capacidade criteriosa de leitura e escrita semiotizadas – que envolvem codificar, decodificar, interpretar, comunicar, intertextualizar, contextualizar, entre outras ações – constituídas com base nessa que é uma cultura letrada, e na qual se desenvolveu a cultura digital.

Além disso, a autora se debruça nos conceitos de **letramentos múltiplos, multiletramentos, novos letramentos** para contrastar suas diferenças em um entorno digital. De modo breve, para Rojo (2013; 2009), enquanto os letramentos múltiplos apontam e situam a variedade das práticas letradas feitas socialmente, os multiletramentos se concentram tanto na multiplicidade de linguagens e semioses na criação e significação dos textos multimodais – amplificados pelas diversas mídias –, quanto na diversidade cultural que incide nessa construção de significado. Nesse cenário, a incidência da tecnologias digitais e as possibilidades a elas atribuídas colocam em voga a necessidade dos novos letramentos. Ou seja, novas competências que nos auxiliem a criar, ler e compreender as mensagens produzidas e disseminadas nessa multiplicidade de contextos. (Rojo, 2013; 2009; Melo, 2014)

Igualmente situado no campo da sociolinguística, assim como Rojo, os trabalhos de Buzato trazem os novos letramentos como “práticas sociais situadas” (BUZATO, 2012, p. 785), ou seja, necessariamente ligadas ao contexto. Aliás, falar em **letramentos digitais** – foco de discussão do autor – pressupõe, pela marca do plural, a heterogeneidade e a flexibilidade dos contextos. Assim, em um esforço para abarcar as várias faces do termo *literacy*, Buzato busca uma conceitualização menos ligada às tecnologias e mais próxima às práticas que dali emergem. Para ele, os letramentos digitais são

redes complexas e heterogêneas que conectam letramentos (práticas sociais), textos, sujeitos, meios e habilidades que se agenciam, entrelaçam, contestam e modificam mútua e continuamente, por meio, virtude ou influência das TIC (BUZATO, 2009, p. 22)

A cultura digital é “nova” porque é marcada por práticas sociais, culturais e comunicativas que se abrem e incluem novas perspectivas para se criar e recriar, constantemente. E isso não se deve somente ao fato de serem permeadas pelas tecnologias, mas, antes, porque exigem novas competências de comunicação e expressão, assim como um novo posicionamento neste mundo digital. Com essa perspectiva, a pesquisa de mestrado mostrou que, o que se entende por “novo”, não se dá só pela contato com as “tecnologias de ponta” ou pelas diferenças de acesso e conectividade dentro e fora da escola (apesar de incluí-las). Mas, pela constatação de um caráter sociocultural que se encaixa (ou é encaixado?) à tecnologia quando esta é apropriada por cada um dos membros deste todo. Nesse engate há espaço para novas formas de percepção e interação?

Assim, a observação que atravessou as pesquisas aqui mencionadas mostrou a necessidade de se construir competências que ajudassem as crianças a se valerem, de forma a se envolverem e arquitetarem, e não apenas consumirem, **culturas digitais** de forma crítica e igualmente produtiva e ativa. Apoiada na pesquisa de mestrado, entendemos que foi preciso “corrigir” o reducionismo tecnológico, no qual as políticas públicas se amparam, na busca por um ensino-aprendizado que abrace a multiplicidade: de meios, de linguagens, de sentidos – sensoriais e semânticos –, de experiências, de ser e estar no mundo.

Assim, o levantamento sobre um conjunto formado por **multi-novos letramentos** nos mostrou um caminho interessante que remeteu, especificamente, às competências comunicativas. O que nos auxiliou a observarmos as mudanças no âmbito da Educação – advindas também do contato com as tecnologias – como elementos de um todo mais amplo. Essa se apresentou como uma possibilidade de expandir o conceito, tomando-o como um conjunto de competências que envolveram dois entrelaçamentos: a aliança entre os âmbitos formais e informais de aprendizagem, e a percepção da relação (intrínseca) entre a comunicação verbal e não-verbal. O que remete, diretamente, ao corpo e ao movimento como agentes dessa **nova comunicação** (Winkin, 1981)

Nesse fluxo, a importância estava em tomar tais relações como componentes das culturas vivenciadas pelos alunos, professores e pela própria escola. Com esse ponto de vista, foi possível ultrapassar o sentido mecânico e instrumental das tecnologias no campo da educação – no qual se pautam as políticas públicas como, por exemplo, o Prouca (Quartiero; Bonilla; Fantin, 2015) –, e ampliar o debate. Para tanto, partimos do entendimento que a combinação, ou a ecologia de conceitos sobre a relação entre letramento, contexto sociocultural e comunicação é uma malha que se trama e se constroi – como diz Ingold seguindo os passos de Lefebvre – “não como texto, mas como textura” (INGOLD, 2012, p. 39)

Nesse sentido, entendemos o processo de ensino-aprendizagem em sua analogia com outros fenômenos dinâmicos como a evolução biológica e a linguagem – que possuem como “matriz” a comunicação (Ruesch; Bateson, 1951). Assim, tanto ensinar quanto aprender estavam investidos em um engajamento com o ambiente, na experiência relacional, na percepção-ação com o mundo – todos, movimentos que se dão por meio do diálogo (verbal e não-verbal). Talvez seja por isso que, no dizer de Bateson (1986), aprender – assim como viver –, é complexificar-se.

Certamente, vivenciamos a criação de um cenário sociocultural que demanda – não só à escola, mas também à pesquisa – estratégias, metodologias e condutas diferentes, sejam elas novas ou revisitadas. Uma paisagem que deve ser tomada como um potencial impulsionador de **novas metáforas**, e novas perguntas. Um caminho dinâmico, circular e auto-organizado que, como tal, se faz gradualmente, a medida em que são conectadas as coerências e desembaraçadas as discordâncias. Esse é o nosso ponto de (re)partida.

### **Percurso metodológico**

Com Van Der Maren (2003), partimos da ideia de que a pesquisa científica deva ser, antes de tudo, uma descoberta. Flexível, não é preciso trilhar um percurso determinado e definitivo, que leve direta e seguramente à resposta almejada de antemão. Tampouco, deve admitir que a dificuldade esteja, apenas, em fazer os atores envolvidos aceitarem, de pronto, uma solução apresentada a um problema posto. Esse é, segundo o autor, o caminho trilhado por um *expert* e não por um pesquisador situado, principalmente, na área da Educação.

Nesse sentido, o autor (2003) considera que a pesquisa científica, em geral, deve apresentar, de forma clara, as características que

possibilitam aos leitores conhecer sua especificidade. Com isso, deve se guiar de acordo com as propostas de finalidade (*por que fazer uma pesquisa?*); os procedimentos (*como fazer uma pesquisa?*), bem como a definição almejada, tanto ontológica (*o que é a pesquisa?*), quanto epistemológica (*essa é uma pesquisa científica?*) e metodológica (*segue as exigências do rigor científico?*).

No caso específico da Pesquisa em Educação – cujo interesse investido diz respeito, sempre, a uma intervenção que envolve os seres humanos – o autor acrescenta mais duas características às práticas de investigação: o desafio assumido pelo pesquisador (*por que os pesquisadores arriscam, senão, se arriscam, em investir na pesquisa?*), e o discurso (*que tipo de discurso será usado para construir as problemáticas e as interpretações?*).

Assim, esta investigação se delinea como uma **Pesquisa Qualitativa**, cujo interesse se situa no escopo da **Pesquisa Aplicada** (Van Der Maren, 2003) e da **Pesquisa Mídia-educativa** (Rivoltella, 2009). Assumimos, ainda, devido à atitude aplicada da pesquisa, o caminho metodológico que dialoga com alguns pressupostos da **Pesquisa-ação** (Van Der Maren, 2003).

Na Pesquisa Aplicada (Van Der Maren, 2003), o intuito está, em apresentar novas soluções (perfil ontológico) sob o ponto de vista interno, ou seja, a partir da intervenção no contexto investigado. Com isso, busca explorar, desenvolver e influenciar determinado ambiente demarcado pela interação de grupos e sujeitos. Com isso, tal modalidade de pesquisa é ainda reconhecida pela consideração da complexidade sobre a qual é construída a questão-problema (perfil epistemológico), e que incide em todas as etapas de investigação.

Partindo da caracterização proposta por Van Der Maren (2003), Rivoltella (2009) utiliza o ponto de vista como um descritor metodológico para afirmar à Pesquisa Mídia-educativa uma posição política e pragmática, e por isso mesmo interventiva, que toma o pesquisador como um educador. O ponto de vista, como apresentado por Rivoltella (2009, p. 120), “define a narração no seu caráter interno a respeito da narrativa” demarcando, igualmente, o tipo de discurso que é elaborado através da pesquisa, no que se refere a exposição dos argumentos propostos.

Indicada por Rivoltella (2009) como um subconjunto inserido no conjunto maior da pesquisa educativa que se ocupa das mídias, a perspectiva investigativa da mídia-educação surge como um aspecto transversal que está presente na elaboração da problemática; na formulação e na interpretação dos resultados e, ainda, nas conclusões da

pesquisa. Na busca pela especificidade da pesquisa mídia-educativa, Rivoltella (2009) dirá que,

Em síntese, parece ser possível dizer que enquanto a *pesquisa educativa sobre as mídias em geral é centrada sobre as mídias nas suas implicações educativas (abordagem media centred)*, a *pesquisa no âmbito da Mídia Educação é, ao contrário, decisivamente empenhada em tornar possível um agir político e educativo eficaz em relação às mídias (abordagem education centred)*. (RIVOLTELLA, 2009, p. 127)

Seguindo a abordagem que se centra no agir educativo, que considera as mídias e tecnologias como cultura, nos aproximamos da Pesquisa-ação, cujo interesse principal está em intervir no funcionamento do grupo investigado com o objetivo de tematizar, desconstruir e refletir sobre seu sistema de normas (Van Der Maren, 2003; Thiollent, 2000; Trip, 2005). Desta maneira buscamos, por meio da proposição de situações didáticas de resolução colaborativa de problemas, a reconstrução de valores e comportamentos compartilhados que pudesse incentivar a mobilização de competências comunicativas e valorizar o estabelecimento de desvios nas interações dos sujeitos.

Soma-se a essas características, a necessidade de demonstrar os caminhos construídos, percorridos e as percepções inferidas no decorrer da pesquisa – do planejamento e levantamento teórico, passando pela aplicação da proposta de intervenção didática, até às considerações derivadas da ação. Com isso, a busca é por assegurar a veracidade, a fidelidade e a validade dos dados coletados, além garantir a possível postura objetiva do pesquisador que, por sua vez, sustenta a pertinência da pesquisa .

A respeito da estrutura da narração proposta por nesta pesquisa, **três discursos** – ou pontos de vista –, se entrelaçam para compor a narrativa. O primeiro diz respeito à posição de **continuidade do campo empírico da pesquisa**. Como demonstramos no início dessa introdução, esta pesquisa se apoia nos pressupostos construídos na pesquisa de mestrado desenvolvida entre 2012 e 2013 (Miranda, 2013). Com isso, utiliza tal campo de investigação como base para estabelecer um novo quadro da realidade por meio da reformulação dos valores, normas e comportamentos característicos dos contextos investigados.

Para tanto, parte da realidade percorrida naquele período que, somada aos contextos atuais de pesquisa, foram transformadas em hipótese de trabalho. Foi dessa forma que buscamos compreender como se deu o problema traçado, visando à mudança das práticas e condutas mobilizadas dentro do cenário de investigação.

O **segundo**, diz respeito ao **caráter coletivo de uma pesquisa em parceria**. Inserida em um contexto macro de duas pesquisas coletivas, se relaciona em aspectos distintos à pesquisa *Multiletramentos e aprendizagens formais e informais: possíveis diálogos entre contextos escolares e culturais - MultidEAS (FANTIN, 2014b)*<sup>17</sup> e o subprojeto que faz parte da pesquisa *Competências midiáticas em cenários brasileiros e euroamericanos (BORGES, 2014)*, desenvolvida em parceria com diversas instituições nacionais (UJFJ, UNB, UFF, UFTM, UEPG, UFSC) e internacionais.

Nesse sentido, o fato de estar ligada à tais investigações sugere três possibilidades: a adoção de uma discussão teórica comum, que amparou tanto debates temáticos quanto à aplicação da intervenção didática, nesse caso com aproximações à metodologia dos Episódios de Aprendizagem Situada (EAS)<sup>18</sup>; o uso de ferramentas compartilhadas, como a aplicação de um questionário<sup>19</sup> comum, construídas de forma colaborativa com os pesquisadores envolvidos, e a ampliação do campo da pesquisa empírica que, além da Escola Básica Municipal Vitor Miguel de Souza (EBVM), de Florianópolis (SC), na qual foi realizada a intervenção da pesquisa de mestrado, adicionou o Colégio de Aplicação da Universidade Federal de Santa Catarina (CA/UFSC), também situado em Florianópolis (SC), além das incursões na formação de professores proposta pela pesquisa MultidEAS.

Cabe ressaltar que o fato de a investigação ocorrer no mesmo campo empírico da pesquisa de mestrado, adicionou a esta pesquisa uma **perspectiva de continuidade** que se valeu tanto da possibilidade de

---

<sup>17</sup> A pesquisa MultidEAS se caracteriza tanto por ser uma proposta que integra a reflexão advinda de diversas outras investigações, entre elas, a pesquisa Ucabasc, quanto pela aplicação da metodologia EAS. Cabe ressaltar que a pesquisa Ucabasc também foi o ponto de partida da pesquisa de doutorado que aqui propomos.

<sup>18</sup> As possibilidades demarcadas pela intervenção proposta com base na metodologia EAS foram compartilhadas com outros pesquisadores da equipe, grupo este que constituiu a pesquisa MultidEAS.

<sup>19</sup> O questionário é um dos instrumentos comuns da pesquisa *Competências midiáticas em cenários brasileiros e euroamericanos (BORGES, 2014)*.

tomar o “funcionamento” do grupo como base para se traçar o quadro da realidade, quanto da oportunidade de nos apoiarmos nas relações já estabelecidas.

Assim, ainda que o foco das pesquisas – tanto as coletivas quanto a de mestrado – não seja o mesmo, tais investigações se entrelaçam e se vinculam em um processo metarreflexivo que ocorre de modo colaborativo. Em comum, as pesquisas apresentam o fato de terem na abordagem da mídia-educação o fio condutor e aglutinador dos diversos interesses.

O **terceiro** ponto de vista que incide nessa pesquisa diz respeito ao próprio **interesse da pesquisa**, que teve como um dos objetivos específicos investigar como uma metodologia ativa de intervenção – nesse caso a metodologia EAS – contribui para mobilizar competências comunicativas em uma situação didática de resolução colaborativa de problemas na escola. Com esse interesse, o caminho metodológico se caracterizou pela necessidade de nos apoiarmos nos preceitos da pesquisa com crianças, além de nos aproximarmos aos princípios da Metodologia EAS.

### **Pesquisa com crianças no contexto das culturas digitais**

Para a construção do quadro da realidade dessa pesquisa, contemplamos a perspectiva da **pesquisa com crianças** (Fantin; Girardello, 2014; Girardello; Fantin, 2009) também utilizada na dissertação de mestrado. Assim, seguimos com a proposta de que as atividades realizadas na intervenção didática deveriam se pautar nas relações coletivas, multissensoriais e colaborativas no contexto da escola.

Com base na mídia-educação, não nos interessa apenas investigar a relação do aluno com os artefatos tecnológicos ou com as mídias, mas direcionar a atenção nas interações estabelecidas em um trabalho coletivo – professores, alunos, pesquisadores, tecnologias, ambientes. Assim, ao dar voz e ouvidos às interações das crianças e à mediação dos professores em relação com o contexto e o ambiente, o que pretendemos foi estimar a participação e a produção dos sujeitos na pesquisa, valorizando posturas, experiências e escolhas (Girardello; Fantin, 2009). Esse posicionamento, como aponta Fantin e Girardello (2014), tem reflexo direto na construção, nas análises e no resultado da pesquisa.

Seguindo essa perspectiva, nos aproximamos aos preceitos da **etnografia com crianças**, como proposta por Christensen (2010, 2012). Segundo a antropóloga, a etnografia com crianças deve ser uma

combinação de **ciência, arte e ofício** (Christensen, 2012). O viés da **ciência** diz respeito à busca pela criação de novos conhecimentos por meio da valorização da exceção, do reconhecimento de padrões e do desenvolvimento da teoria adotada. A **arte** é o que possibilita estimar e incentivar a expressão, o *insight* criativo, a inovação, a interpretação, a criatividade e a compreensão empática. Já o **ofício**, nesse caso, diz respeito ao rigor no momento de seguir os passos da etnografia “na prática”, ou seja, empregar os métodos, as ferramentas, as técnicas e competências necessárias ao fazer etnográfico.

Isso significa, no desenvolvimento do trabalho de campo, a necessidade de se levar em conta duas posturas: a complexidade dos relacionamentos de pesquisa em que nada ocorre da mesma maneira duas vezes e, por isso mesmo, a escolha de **instrumentos etnográficos** nos pareceu acertada (diário de campo, registros fotográficos e audiovisuais, bem como a composição de imagens na busca, como nos diz Bateson, por um “retrato composto da cultura”); a capacidade para o trabalho sistemático, mas também a exigência de saber quando a organização dos dados não têm sentido.

Christensen (2010; 2012) ainda chama a atenção para a preservação da **agência das crianças**, que tomamos como um ponto principal para esta pesquisa. Assim, a autora elenca três estratégias de negociação essenciais:

- A preservação do desejo das crianças;
- O companheirismo com o outro, ou seja, se a ação proposta deve ser realizado por conta própria ou em conjunto com um amigo;
- Dar liberdade a voz das crianças em conversas entre elas e o pesquisador.

Com esse preceito, os postulados de Christensen (2010; 2012) nos auxiliam, também, em considerar as crianças como **sujeitos situados**, que criam seus significados em uma constante negociação com o ambiente. Assim, além de questionar a aprendizagem prescritiva realizada nos contextos formais, as sugestões de Christensen (2010) nos auxiliaram a pensar nas propostas de ação que se pautaram na **aprendizagem situada**, por meio da “discussão sobre o contexto atual de experiências de aprendizagem” (CHRISTENSEN, 2010, p. 159).

A autora (2010; 2012) propõe uma investigação, advinda do campo da Antropologia e pautada em preceitos fenomenológicos, que tem como objetivo investigar “em que forma podemos começar a entender a vida das crianças como algo produzido através e a partir de

uma relação processual na qual a biografia pessoal, a geração e o crescimento estão interligados com o uso e o significado do ambiente físico”. (CHRISTENSEN, p. 145-146).

Além desse posicionamento, que visa entrelaçar contextos “externos” e “internos” em uma aprendizagem centrada na experiência – caro a esta investigação – os métodos de pesquisa de Christensen (2010; 2012) apresentam outro ponto de contato com nossa proposta: a mediação da tecnologia<sup>20</sup> nesses contextos de aprendizagens que se abrem à ação das crianças como possibilidade de reformulação e mudança.

### **Metodologias Ativas, Participativas e a Metodologia dos Episódios de Aprendizagem Situados**

Nesse percurso, optamos por inserir também as metodologias utilizadas na etapa empírica desta pesquisa, de forma a ressaltar o caráter múltiplo que aqui adotamos. Constituídas como **abordagens de comunicação participativas** (White; Nair 1994), partimos das Metodologias Participativas, que são apontadas como estratégias de promoção e participação cujo o objetivo é intervir e mudar uma dada situação social chamando atenção para ela e instituindo, desta forma, um debate público sobre determinado tema.

Nossa busca com o enfoque participativo estava em propor a ação efetiva dos sujeitos envolvidos, não apenas considerando e valorizando seus conhecimentos, experiências e desejos, mas envolvendo-os na discussão, de forma a explorar soluções colaborativas para problemas que emergem do seu cotidiano.

Nessa busca, o sentido de **empoderamento** esteve sempre presente, sobretudo nas metodologias adotadas, que aspiram por uma apropriação e uma produção crítica, criativa e cidadã como possibilidade de reflexão e de participação na cultura digital – temas caros também a Mídia-educação (Belloni, 2012; Bujokas; Rothberg, 2014; Fantin, 2006, 2012; Giradello; Orofino, 2012).

Seguindo a abordagem participativa e ativa<sup>21</sup>, entendemos que a pesquisa que tem a escola como campo deva convidar os sujeitos a

---

<sup>20</sup>Christensen (2012) utiliza a tecnologia de monitoramento georeferenciado, ou o Sistema de Posicionamento Global, popularmente conhecido como GPS (*Global Position System*)

<sup>21</sup> Por entendermos que há uma aproximação conceitual entre as metodologias participativas as metodologias ativas no interesse da Educação, optamos por

“trocar” o lugar de observados, e participarem como observadores, juntamente com o pesquisador. Um movimento que não ignora, contudo, as intenções investidas em cada ponto de vista. Ao contrário, o valoriza, tomando como componentes capazes de arquitetar o todo da investigação. Assim, buscamos tornar a investigação um processo colaborativo, de forma que os alunos sejam tomados como sujeitos ativos, críticos e sabedores desse novo ambiente.

Aliás, o viés pautado na transformação social e na prática cidadã, que implica uma coparticipação dos diferentes atores, tem sido prática constante em investigações sobre os movimentos sociais e socioambientais, além da participação social em gestão de políticas públicas (White; Nair, 1994).

É nesse campo de interesse que entendemos que a pesquisa em Educação, em sua relação com a Comunicação, também deva se valer de métodos e práticas que se pautem na ação e na participação, e considerem a percepção-ação de todos os envolvidos. Dentre os diversos instrumentos que utilizam, como base, a atuação dos sujeitos como observadores atentos do seu cotidiano e de suas práticas, ressaltamos a observação-participante a fotografia e o vídeo-participativo (Oliveira; Miranda, 2015; Alvarez, 2009), ferramentas utilizadas nesta pesquisa, ao lado do Diário de Campo (DC).

No foco da investigação aqui proposta, tais métodos nos ajudaram a confrontar, na prática cotidiana da escola, o desafio de envolver as tecnologias e mídias no contexto das culturas digitais. Para tanto, é por meio de processos que abarcam a participação dos diferentes sujeitos envolvidos – professores, alunos e pesquisadores – que propusemos as situações para tomada de decisão coletivas.

Assim, entendemos que pelo viés da ação, da participação e da colaboração, foi possível tomar a **mediação** como um fenômeno múltiplo e sociocultural (Martin-Barbero, 2004), que “a partir da interação como um processo universal, produzem e possibilitam as trocas, a comunicação e o intercâmbio” (VELHO, KUSCHNIR, 2001, p. 9). Além disso, foi pela possibilidade participativa que pudemos observar e propor novas práticas, que levaram em consideração os *desvios* como uma *ação* na resolução colaborativa de problemas e na mobilização de competências comunicativas.

Com isso, além dos preceitos participativos, nos aproximamos dos preceitos da metodologia dos *Episódios de Aprendizagem Situados*

---

utilizar a terminologia da metodologia ativa, mas mantendo nessa nomenclatura o interesse da metodologia participativa.

(EAS)<sup>22</sup>, elaborada pelo professor Pier Cesare Rivoltella (2013), **para a realização da pesquisa empírica** por meio de uma **intervenção didático-pedagógica**. Assim, foi por seu caráter ativo que, nesta investigação, a metodologia EAS também foi considerada no escopo das metodologias participativas. Cabe ressaltar que a aplicação da intervenção didático-pedagógica, realizada mediante aceite e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)<sup>23</sup>, e reflexão sobre preceitos da metodologia EAS foi um dos objetivos traçados na pesquisa macro *Multiletramentos e aprendizagens formais e informais* (Fantin, 2014b).

De forma breve, a metodologia EAS se caracteriza por propor, a partir de um ponto de vista didático, atividades de ensino que situam o aluno, os professores e a escola (neste caso, também o pesquisador), no contexto da vida real (Rivoltella, 2013). Isso significa levar em consideração a escola em toda a sua complexidade. Assim, a metodologia EAS prioriza a aprendizagem ao se basear em cinco modalidades apontadas como principais: a aquisição, a pesquisa, a discussão, a prática e a colaboração (Rivoltella, 2013; Fantin, 2015).

Em todas essas modalidades, entendemos que comunicar de maneira competente com o outro se torna uma necessidade dentro das propostas que se pautam na metodologia EAS. Nesse sentido, a comunicação competente está na base da interação entre os sujeitos que pesquisam, discutem, negociam, colaboram, produzem, compartilham, constroem e reconstróem, juntos, artefatos e significados. E, ao mesmo tempo, está no cerne da própria aprendizagem que se configura por meio da mobilização do saber da experiência, da modelagem e da imitação (caráter recursivo), bem como da sua natureza simplexa e enativa. Não por acaso, esses são os princípios da aprendizagem nos quais se baseia a metodologia EAS.

Assim, as características dessa metodologia, quando aplicadas na sala de aula, podem ser evidenciadas por meio das ações dos professores e dos alunos propostas em cada momento, e que são aparadas por um combinado de lógicas didáticas que caracterizam o fazer pedagógico na contemporaneidade.

---

<sup>22</sup> As intervenções didático-pedagógicas, construídas com aproximações à metodologia EAS, serão apresentadas e detalhadas no Capítulo 4 e estão disponíveis nos Anexos.

<sup>23</sup> Pesquisa aprovada no Comitê de Ética da UFSC. Número de Parecer 751.659 – Data da Relatoria: 11/08/2014 – Coordenação da Pesquisa: Monica Fantin.

Passos	Ação do Professor	Ação do Estudante	Lógica Didática
<b>Preparação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atribui tarefas</li> <li>- Desenha e expõe um <i>framework</i> conceitual</li> <li>- Fornece um estímulo</li> <li>- Promove um retorno</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realiza as tarefas propostas</li> <li>- Escuta, lê e compreende</li> </ul>	<b>Resolução de Problemas</b>
<b>Atividade</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Define o tempo da atividade</li> <li>- Organiza o trabalho individual e/ou de grupo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Constrói e compartilha as produções</li> </ul>	<b>Aprender fazendo</b>
<b>Debriefing</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avalia</li> <li>- Desfaz os mal-entendidos</li> <li>- Define conceitos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analisa criticamente o artefato</li> <li>- Discute sobre eles</li> <li>- Reflete sobre os produtos e processos</li> </ul>	<b>Aprender refletindo</b>

**Quadro 1:** Quadro metodológico EAS (Rivoltella, 2014c, p. 84)

Seguindo, ainda, a base didática que se organiza em torno do conceito de **aprendizagem por *design***, como propõe as *Multiliteracies* (NLG, 1996; Kalantzis & Cope, 2000; 2004; 2011), a metodologia EAS (Rivoltella, 2013) se organiza em três momentos que compõem cada aula: 1) **preparatório**, no qual é proposta uma situação estímulo ou um *framework* conceitual que funcionará como um *start* para a turma realizar a tarefa; 2) **operatório** constituído de uma micro-atividade de produção e, 3) o momento **reestruturador**, que consiste no retorno sobre a atividade realizada.

Organização - Momentos EAS			
Momentos	Design	Ações Didáticas	Aprendizagem
Preparatório	-Transposição, mediação	- Fazer experiência, conceitualizar, analisar	- Por aquisição, por pesquisa
Operatório	- Regulação	- Analisar, aplicar	- Através da prática, por colaboração
Reestruturador	- Documentação	- Discutir, publicar	- Através da discussão, por colaboração

**Quadro 2:** Organização dos Momentos EAS (Rivoltella, 2013 *apud* Fantin, 2015)

Para o escopo desta pesquisa, situamos o segundo momento, o operatório, como o mais interessante para o nosso foco de investigação, no qual pudemos perceber que a mobilização da competência comunicativa se evidenciou ainda mais nas trocas e negociações para a resolução de problemas de maneira colaborativa durante a construção dos artefatos. Assim, buscamos observar como tais competências dos alunos e professores auxiliaram na realização dessas tarefas cujo caráter é eminentemente colaborativo, assim como percebemos como se deu a mediação do professor nesse processo de construção e afetação mútuas.

A mediação se pautou em outra característica interessante da metodologia, que versa sobre o papel do professor durante os “momentos”. Construída sob as propostas metodológicas ativas com base no método Freinet e na *flipped lesson*, a metodologia EAS se pauta, em todo o seu percurso didático, no “protagonismo do aluno” (RIVOLTELLA, 2013, p. 44), que se dá de três maneiras:

- Ter como ponto de partida a própria experiência, confrontando o saber da vida com o que está sendo proposto;
- A participação do aluno de forma espontânea e/ou estimulada, ou seja, ele deve se sentir envolvido e, assim, participar;

- O envolvimento ativo do professor que, como um mediador, esclarece, comenta, se aprofunda, enfim, participa ensinando e aprendendo, juntos.

Assim, ao seguir a concepção de que as crianças conectam “experiências e conhecimentos [...] por meio do mapeamento pessoal e coletivo [criando] um sentido de lugar” (Christensen, 2010, p. 145), sugerimos a realização da intervenção didático-pedagógica baseada nos temas e conteúdos trabalhados na escola, de forma a buscar, como já mencionado, suplantando as fronteiras entre o formal e o informal.

Seguindo o caminho já trilhado na investigação de mestrado, **a observação, a intervenção e os registros (textuais, imagéticos e visuais) foram tomados como procedimentos-chave para a investigação.** Desta forma, o entrelaçar dos contextos micro e macro – que atravessam e dialogam com aspectos de pesquisas mais amplas por meio das ferramentas coletivas de investigação no campo –, se concretizam em três movimentos: **saber ver, saber estar com e saber descrever** (Winkin, 1998, p. 132).

Abaixo, apresentamos as técnicas e instrumentos de pesquisa (Severino, 2007) utilizadas na investigação:

- **Observação-participante:** realizada de forma dialógica e com o auxílio de um roteiro de observação<sup>24</sup>, teve o intuito de estabelecer a relação inicial da pesquisa no campo de investigação de forma interacional, ou seja, de maneira que tanto o observador quanto o observado são afetados. Com essa aproximação, a presença nas diferentes turmas das duas escolas participantes nos auxiliou a entender como as crianças atuam, interagem, negociam e modificam suas interações no contexto situado, ponto de partida que auxiliou a construção intervenção didático-pedagógica;

- **Intervenção didático-pedagógica:** elaborado com base na perspectiva ativa e em aproximações à metodologias EAS, propusemos o desenvolvimento e a aplicação de atividades que exploraram a experiência dos alunos, seus *saberes* e *fazer*es prévios, bem como o contexto social no qual estão inseridas as duas turmas de sexto ano

---

<sup>24</sup> O roteiro de observação foi um instrumento criado de forma coletiva pelos integrantes da pesquisa MultidEAS. Seguindo o interesse da pesquisa micro e o caráter propositivo do roteiro, ele foi brevemente adaptado e recebeu novos nichos de informações. Com essa adaptação, tal roteiro foi transformado em uma tabela de pré-análise dos dados e utilizado como planilha-base para a análise sistemática das informações obtidas durante a pesquisa.

investigadas (Colégio de Aplicação e Escola Vitor Miguel). Cabe ressaltar que priorizamos os temas abordados pelos professores participantes em suas disciplinas, de forma a envolvê-los, de forma igualmente ativa, nas propostas interventivas;

- **Documentação/registo:** os dados que emergiram durante as observações e as intervenções didáticas foram registrados no formato de Diário de Campo, descritos em forma de narração das experiências em múltiplas linguagens (desenhos, registros fotográficos, áudio, vídeo, trocas nas redes sociais, entre outras). Essa modalidade de escrita se constituiu, nessa pesquisa, como uma importante etapa para a consolidação do conjunto de dados considerados para a posterior catalogação e análise;

- **Grupo focal (GF):** com a utilização desse instrumento, buscamos, por meio da inserção de preceitos participativos, colaborativos e metareflexivos, explorar as questões da comunicação mobilizada na ação dos alunos em situações de diversos níveis de complexidade, bem como para a obtenção de percepções sobre as intervenções didático-pedagógicas propostas durante o período das duas investigações, abordando a perspectiva de continuidade da pesquisa (caso da Escola Vitor Miguel);

- **Questionário:** aplicação do questionário para identificar as competências midiáticas das crianças é parte da pesquisa macro *Competências midiáticas em cenários brasileiros e euroamericanos* (BORGES, 2014)<sup>25</sup>.

Entendemos que o enfoque de base ativa e participativa – como o que adotamos nesta pesquisa –, nos apontou provocações e diversos desafios. Em uma dimensão, a perspectiva ativa, ecológica e sistêmica que aqui assumimos, oportunizou que os envolvidos – professores, alunos e pesquisadores –, se deslocassem do seu lugar, ou melhor, do seu ponto de vista individual que os caracterizava como condutores únicos de suas próprias práticas, para assumir um caráter interacional.

Nas oportunidades em que conseguiram se mover para “fora” do seu papel tradicional, os participantes puderam se (re)conhecer em um trabalho colaborativo, que também é formativo. Porém, ao mesmo tempo em que estimulou, essa descentralização se mostrou como um desafio à imaginação metodológica que se propõe ativa, participativa e

---

<sup>25</sup> Devido à necessidade de reformulações e de reaplicação do questionário nos campos investigados, as informações coletadas este instrumento não puderam ser utilizadas no momento da análise dos dados.

colaborativa. Com isso, percebemos que mais do que a simples adoção de métodos, técnicas e ferramentas apropriadas, esta é uma busca por uma postura contextualizada. Nesse sentido, não basta que a metodologia adotada seja pertinente. É preciso que ela seja tão criativa quanto sensível.

\*\*\*

Nesta **Introdução**, apresentamos o ponto de retomada do qual partimos para a realização da investigação, com o foco nas bases e referências teóricas que provêm daquele momento. Ao mesmo tempo, exibimos – de forma breve – as situações que oportunizaram a adoção de novos temas de discussão. Na apresentação do contexto desta pesquisa, apresentamos a questão-problema, o objetivo geral e os específicos. Na síntese da revisão de literatura, retomamos alguns conceitos que fundamentam o entendimento sobre *media literacy*, *multiliteracies*, novos letramentos. Por fim, apresentamos as características metodológicas, as técnicas e os procedimentos utilizados no levantamento dos dados da pesquisa empírica.

No **Capítulo 1** desenhamos um breve percurso dos caminhos teóricos que levaram a esta continuação e à (re)configuração do cenário epistemológico da pesquisa. A ênfase está na exposição da perspectiva qualitativa e sistêmica da comunicação e dos macroconceitos desta pesquisa, apresentados em um mapa conceitual interdisciplinar.

Munidos dessa reflexão, no **Capítulo 2** apresentamos uma reflexão sobre a ideia de competência na escola em uma perspectiva interacional, em contraposição à perspectiva individualizante – que está na gênese da construção desse conceito no país.

No **Capítulo 3**, tecemos as “alianças” entre biologia, antropologia e pedagogia, na busca por uma *gestão da complexidade* na resolução colaborativa de problemas no seio da didática e, conseqüentemente, na escola como um *sistema-sala de aula*.

O **Capítulo 4** é o espaço em que situamos as categorias de análise dos dados empíricos e as diversas reflexões que emergiram das intervenções didáticas na escola e dos diálogos possibilitados por meio das práticas e diálogos com as crianças. Com o intuito de contribuir com a organização do professor no planejamento, no desenvolvimento e na reflexão sobre as competências comunicativas e relacionais num processo de ensino-aprendizagem ativo, apresentamos uma proposta de organização que sintetiza, em um infográfico, o entrelaçamento prático-conceitual que construímos na pesquisa empírica.

Nas **Considerações finais**, retomamos os caminhos e cenários que se constituíram ao longo da pesquisa, recuperando os objetivos propostos, bem como apontando possíveis contribuições desta investigação. Dentro do nosso interesse central, consideramos que a metodologia ativa – no caso específico da metodologia EAS – indicou novas possibilidades didáticas que auxiliaram a mobilização das competências comunicativas dentro de propostas de resolução colaborativa de problemas (RCP) na escola.

A seção de **Anexos** é um “depositório”<sup>26</sup> no qual estarão disponíveis os documentos e instrumentos utilizados na pesquisa. Para além dos anexos, os capítulos serão abertos por um mosaico que se configura como um retrato – composto, compósito, conjunto – da pesquisa em íntima relação com os sujeitos, os contextos e as ideias aqui apresentadas.

---

<sup>26</sup> A palavra “depositório” é uma criação nossa que une as palavras *depósito* e *repositório* em um só termo. Com esse junção, buscamos abarcar o significado de um lugar no qual concentramos os materiais utilizados na pesquisa de forma aberta, ou seja, possibilitando não só a sua consulta, mas a reapropriação e a recriação crítica por outros pesquisadores, contribuindo com novas questões e outras pesquisas.

## CAPÍTULO I – A INTERAÇÃO COMO POTÊNCIA COMUNICATIVA

Nesse capítulo apresentamos **a perspectiva qualitativa e sistêmica da comunicação**, pautada no pensamento ecológico e sistêmico, que toma a interação como um **macroconceito** que alinhava a base teórica da pesquisa. Pautados na ideia de interação como potência comunicativa, que atravessa toda a pesquisa, são considerados: os preceitos da interação do *organismo mais ambiente* com base na antropologia (ecológica) e na biologia (cognitiva); os fundamentos cognitivos da interação e percepção-ação na perspectiva das neurociências; o ponto de vista da interação em uma ação comunicativa e – como um ponto de encontro – no ensino-aprendizagem sob o caráter interacional das *multiliteracies*. Por fim, seguimos as contribuições dos autores para montar um mapa conceitual interdisciplinar sobre a perspectiva qualitativa e sistêmica das interações.



## 1. A importância da Perspectiva Qualitativa e Sistêmica da Comunicação

Como base desta pesquisa, consideramos que a reunião de macroconceitos vindo de diversas áreas do conhecimento é uma forma apropriada para abarcar a comunicação como um todo interligado (Bateson, 1977), que agrega, como não poderia deixar de ser, também a escola. Nesse **ecossistema comunicativo** (Martin-Barbero, 2004; 2014), a comunicação pode ser um *jogo* no qual os parceiros não só trocam mensagens, mas as ajustam – e se ajustam – de acordo com o contexto, e no próprio curso da interação. Nesse sentido, e como entendemos nesse trabalho, a interação é um processo de mútua afetação entre os participantes do processo comunicativo. Contudo, para que possa ser jogado, cada etapa exige a mobilização de diversas peças, ou melhor, da comunicação competente composta por um agregado de saberes e fazeres.

Mas isso não significa adotar uma visão apenas global – que, de tão vasta, não consegue ver as nuances e os detalhes dos integrantes em interação – ou muito restrita, individual – que de tão próxima, não é capaz de perceber (e perceber-se) como componente desse contexto mais amplo. No dizer de Winkin (1998, p.33), nesse cenário de interações, o ponto de vista comum, ou a perspectiva adotada, deve se pautar na busca pela compreensão da “complexidade da menor situação de interação”, na qual será “inútil querer reduzi-la a duas ou várias ‘variáveis’ que operem de maneira linear”.

De acordo com Alex Mucchielli (2006a; 2006b; 2007), dentro dos estudos da comunicação, a necessidade de uma nova perspectiva do processo comunicativo – menos mecânica e mais relacional – vem acompanhada da adoção de três (novas) posturas, tanto do pesquisado quanto da pesquisa: uma epistemológica, outra teórica e, a última, metodológica. A primeira, a posição epistemológica, corresponde às crenças sobre a ciência, a natureza do conhecimento e as implicações da investigação. A segunda, a posição teórica, tem como intento a construção de uma compreensão mais profunda das relações evidenciadas nos fenômenos que serão investigados. Como consequência das outras duas, a postura metodológica adotada deve estar em relação direta com a posição epistemológica e com as teorias assumidas na pesquisa.

Historicamente, as pesquisas em comunicação tem se dedicado, principalmente, a analisar: os meios (canais) que são utilizados como

caminho para se emitir as mensagens; os formatos para a emissão das mensagens (gêneros), ou ainda, os conteúdos emitidos (análises de conteúdo). Nesse caso, como demonstra Mucchielli (2006a) os resultados caminham para a validação de um modelo teórico e epistemológico do processo comunicativo – configurado na representação esquemática **emissão-recepção** (E-R) – implicitamente (ou mesmo explicitamente) situado no plano metodológico da área. Neste caso, a reflexão, o objeto e o método de estudo se configuram como algo “correlativo, isto é, dependente à teoria e ao modelo de referência” (MUCCHIELLI, 2006a, p. 3).

Ao adotar uma perspectiva qualitativa e sistêmica da comunicação, buscamos ultrapassar tal dependência de forma a questionar, e não simplesmente validar, o modelo de ensino-aprendizagem que se pauta em uma representação linear da comunicação. Partindo da concepção ecológica de Gregory Bateson (1977, 1986; 1993) entendemos que o processo comunicativo é composto por situações de comunicação (componentes) que se inserem e se configuram em **sistemas de comunicação**. Desta forma, os integrantes de um sistema dão sentido à ele, ao mesmo tempo em que significam dentro dele. Integrantes e sistema mais amplo estão ligados por meio das causalidades circulares (e não lineares), no qual o efeito retroage sobre a causa, ao mesmo tempo em que “uma resposta pode igualmente fazer o papel de um estímulo por provocar uma cadeia interdependente” (Watzlawick, 1972, p.8).

Nessa dinâmica comunicacional, o viés ecológico e interacional não apresenta nada mais do que a possibilidade se considerar e interpretar a comunicação a partir do seu sentido mais óbvio: o de comunhão, contato, convívio. Como sublinha Pinto (2005)

Esta perspectiva ou concepção ecológica da comunicação e dos media parece ser, na actualidade, um caminho que vale a pena ser percorrido e explorado. Desde logo porque não faz sentido que os media, configurando uma instância tão pregnante e decisiva na produção e na construção do ambiente simbólico à escala planetária, sejam estudados e abordados de um modo desintegrado. Por outro lado, não faz também sentido que sejam deixados à margem das preocupações ambientais, como se o campo do simbólico não fosse tão decisivo para a qualidade de vida do planeta e das sociedades como os

ecossistemas naturais e humanos. Adotar este paradigma ecológico supõe abrir espaço a um entendimento das práticas comunicativas não apenas na sua vertente informativa e transmissiva, mas igualmente na sua vertente relacional, dialógica e vinculadora (PINTO, 2005, p. 263)

Para Mucchielli (2006a, 2006b; 2007) um *sistema de comunicações* é formado por um conjunto de situações “ideais” de troca e de fala entre os participantes, construídas a partir da observação recorrente destes em circunstâncias práticas. Assim, se pautar em uma perspectiva qualitativa e sistêmica significa considerar a comunicação como um todo no qual as trocas possíveis ocorrem entre os participantes dentro de um quadro de ação, em determinada temporalidade, e com uma dinâmica própria. Além disso, tais modos de troca possuem significados específicos e relacionados ao sistema mais amplo, que perfazem um circuito no qual as comunicações ligam uns aos outros, da mesma maneira que eles se implicam reciprocamente.

Com essa base, o autor inscreve a perspectiva sistêmica e qualitativa da comunicação como uma abordagem compreensiva e pautada em princípios epistemológicos específicos, quais sejam (MUCHIELLI, 2006, p. 7):

- **princípio sistêmico**, segundo o qual a comunicação deve ser sempre considerada em interação, não existindo isoladamente;

- **princípio do nível de observação ou enquadramento**, em que a comunicação só é compreensível, ou faz sentido, quando situada e demarcada dentro de um conjunto, enquadramento este que não é independente dos problemas que abrange;

- **princípio da prioridade do contexto sistêmico**, em que os fenômenos comunicativos adquirem seu significado no contexto formado pelo próprio sistema;

- **princípio da recursividade**, quer dizer que os fenômenos comunicativos estão situados em um jogo complexo de implicações mútuas de ação e retroalimentação (*feedback*);

- **princípio da estabilidade**, ou seja, um sistema de comunicações é reconhecível por causa da sua estabilidade que ocorre por meio de “comunicações recorrentes” que se repetem e apresentam “formas” análogas;

- **princípio da emergência**, em que cada sistema e subsistema é, a um só tempo, autônomo e compelido, informado e informante,

organizado e organizador de uma estrutura que é, igualmente, estruturada e estruturante;

• **princípio da natureza da comunicação**, que dizer que, na análise qualitativa e sistêmica, a comunicação é explicitada como uma categoria significativa de troca dentro da qual a ordem de negociação deve generalizar muitos conteúdos concretos observados.

Propositalmente amplos, tais princípios são apresentados de forma a demonstrar a necessidade de se adotar modelos flexíveis na consideração de uma perspectiva qualitativa e sistêmica da comunicação. Segundo o autor, o que chamamos de “modelo” adquire, nessa perspectiva, uma qualidade discursiva sob a forma de um conjunto de “regras”, muito próximos aos princípios que norteiam teoria e prática sistêmicas e qualitativas da comunicação em si<sup>27</sup>. Por isso mesmo, não caberia dentro desse aspecto, adotar a modelização que se baseia no E-R. Essa é, para ele, uma dificuldade que também pode ser encontrada, por exemplo, na teoria crítica da Escola de Frankfurt, que não tem um modelo esquemático único, capaz de conjecturar uma aplicação concreta, ou ainda, nos Estudos Culturais, cujo estudo da recepção incorpora do todo comunicativo, quando insere o processo de comunicação no interesse das práticas socioculturais.

Pautado nos preceitos da Escola de Palo Alto, sobretudo no pensamento batesoniano, Mucchielli (2006a, 2006b; 2007) parte da ênfase que tais autores deram à especificidade dos sistemas de comunicação pelo viés das Ciências Sociais e Humanas. Um importante posicionamento, sobretudo, se comparado à concepção de sistema de comunicação adotado pela área da engenharia e os sistemas utilizados nas ciências matemáticas e físicas<sup>28</sup>. Como possibilidade de diferenciar

---

<sup>27</sup> Os passos para o que Mucchielli (2006) chama de uma *modelização qualitativa e sistêmica da comunicação* serão delineado no capítulo de análise dos dados que compõem este trabalho.

<sup>28</sup> Como apresentamos, o sentido “clássico” dentro dos estudos da Comunicação (Winkin, 1981) tem abordado o processo comunicativo em termos de uma relação linear entre um emissor que emite uma mensagem ao receptor, no qual o centro da análise está na transmissão do conteúdo, da forma e da mensagem. Pautada no modelo de Shannon e Weaver, criado com base na engenharia e no padrão matemático do processamento de informação, tal modelo de comunicação foi transposto para várias áreas do conhecimento, incluindo a Educação. Um exemplo, como mostramos na pesquisa de mestrado (Miranda 2013, Miranda; Fantin, 2015) está na própria adoção das tecnologias digitais na escola. Adotado, por exemplo, por meio da modelização 1:1, o jogo de interação

tal abordagem sistêmica e qualitativa das demais, Mucchielli (2006a) dirá que

A existência destes diferentes tipos de “modelo sistêmico”, também provoca confusão nas ciências humanas. Na abordagem e na análise dos sistemas pelas ciências matemáticas ou ciências de engenharia, não há a possibilidade da inclusão dos significados humanos das interações, pela boa razão de que as atividades estudadas não partem das trocas entre os seres humanos, mas do intercâmbio entre entidades física ou matemática ou entre máquinas. (MUCCHIELLI, 2006a, p. 6-7)

Ao chamar a atenção para a necessidade de a unidade básica na análise da comunicação se pautar nos significados construídos pelos sujeitos em uma situação de interação, o autor (2006b) traz para a discussão a influência das tecnologias digitais no cotidiano contemporâneo. Se pautar em uma ideia de uma **sociedade comunicativa** significa, para ele, considerar a própria sociedade um todo emergente e, por isso mesmo, complexo. Nesse sentido, a sociedade não é composta somente pelos aparatos tecnológico – tampouco determinada por eles. É composta por um jogo que inclui forças culturais, econômicas e políticas, que interagem e influenciam o uso, a apropriação e a produção de significados com as tecnologias. Consideração esta que se aproxima da ideia de um ecossistema comunicativo e da necessidade em pensar as tecnologias como dimensões desse social, como proposto por Martin-Barbero (2000, 2004, 2014) e que abordaremos ainda nesse capítulo.

Por isso mesmo, a compreensão dessa sociedade depende da desconstrução dos mecanismos comunicativos que, por sua vez, não

---

entre os alunos e desses com tais artefatos – imersos em um contexto que lhes dê significado –, foi substituído por uma visão mecânica de um estímulo (a inserção das tecnologias) que prediz uma resposta (a mudança imediata na aprendizagem). Ampliando o sentido, o aluno não pode ser reduzido a um receptor que simplesmente responde a um sinal emitido, ainda menos, essa resposta pode ser reduzida à análise sem que se leve em consideração o contexto no qual alunos e tecnologias estão inseridos.

pode ser empreendida por meio de investigações pautadas na causalidade simples e nas relações lineares. Como aponta Martin-Barbero (2004), pensar a comunicação em termos de separação, por exemplo, da experiência cotidiana e da cultura,

Poderia traduzir-se em duas desterritorializadoras e desconcertantes perguntas: Como podemos passar tanto tempo tentando compreender o sentido das mudanças na comunicação, inclusive as que passam pelas mídias, sem referi-las às transformações do tecido coletivo, à reorganização das formas de habitar, do trabalhar e do brincar? E como poderemos transformar o “sistema de comunicação” sem assumir sua espessura cultural e sem que as políticas procurem ativar a competência comunicativa e a experiência criativa das pessoas, isto é, seu reconhecimento como sujeitos sociais? (MARTIN-BARBERO, 2004, p. 228)

O ponto de vista adotado por Mucchielli (2006b) e Martin-Barbero (2004) em relação à apropriação das tecnologias digitais e no que isso resulta em termos de comportamento no sujeito e na sociedade permite que, antes de investigarmos as consequências dos usos, questionemos sobre a necessidade de novos métodos para compreendermos os dispositivos em termos de interação. Para Martin-Barbero (2004) o foco deve estar em perceber que, ao mesmo tempo em que estamos permeados pelas tecnologias digitais, é necessário desenvolver e enriquecer metodologias que permitam uma abordagem qualitativa para as relações mediadas pelos dispositivos e que, portanto, tenham a ideia de interação no centro desse enfoque. Isso significa ter como interesse: **o sujeito** e, a um só tempo, sua interação com os outros; **seu propósito comunicativo**, cujo significado surge da situação interacional, e a **complexidade contemporânea**, amparada pelos múltiplos significados que dependem do ponto de vista do sujeito, do contexto, e da forma de apropriação do dispositivo (Martin-Barbero, 2004).

Dentro do que Martin-Barbero (2004, p. 228) chama de “nova trama comunicativa da cultura”, que abarca as modificações das matrizes culturais pela mediação da comunicação, com o acento na esfera da identidade e da tecnicidade, há a necessidade de um novo olhar metodológico, uma vez que

o lugar da cultura na sociedade muda quando a mediação tecnológica da comunicação deixa de ser meramente instrumental para se converter em estrutural: a tecnologia remete hoje não à novidade de alguns aparelhos mas a novos modos de percepção e de linguagem, a novas possibilidades e escritas, à mutação cultural que implica a associação do novo modo de produzir com um novo modo de comunicar que converte o conhecimento em uma força produtiva direta. (MARTIN-BARBERO, 2004, p. 229)

Com isso, a nossa busca por uma perspectiva teórico-metodológica da comunicação a partir de uma abordagem qualitativa e sistêmica e por um modelo que lhe condiz percorre, considerando os princípios da complexidade de Morin (1977), a adoção de uma organização por **macroconceitos**. Isso significa tecer grandes categorias conceituais que tem como cerne a interação, ela mesma, considerada um macroconceito. Nesse sentido é que adotamos os macroconceitos como uma proposta de pensar a comunicação contemporânea, que atravessa e articula diversos aspectos do pensamento humano e científico advindos de variadas áreas, entre elas a educação (Moraes, 2004), preocupadas com os processos de significação no âmbito do ensino-aprendizagem.

No nosso caso, buscaremos a adoção de tais perspectivas sob o viés pedagógico e didático, articulados à aspectos vindos dos campos da antropologia (ecológica) e da biologia (cognitiva), das neurociências, das ciências sociais aliados à aspectos emocionais, todas tendo como “ponto de encontro” a educação em sua interface com a comunicação. Como problematizam Pena-Vega e Nascimento (1999), por ser característico de um pensamento complexo, um macroconceito não pode ser considerado de forma fragmentada, sem que sejam relacionados outros macroconceitos, tais como sociedade, cultura e o sujeito em si.

Pensar por macroconceitos é pensar organizacionalmente. Conceituar de maneira complexa, isto é, macroconceituar é associar de maneira dinâmica num novo espaço – espaço do macroconceito – conceitos atômicos ou simples. Associar de forma organizacional ou dialógica

conceitos que podem chegar a ser opostos ou de fato o são, se considerarmos em abstrato, de maneira absoluta. Conceitos que por sua vez tornam-se complementares no nível do macroconceito. [...] Macroconceituar é fazer emergir [*sic*] formas globais, não totalidades fechadas. (PENA-VEGA; ALMEIDA, 1999, p. 92)

Da mesma maneira, e trazendo a complexidade para o foco desta pesquisa, podemos pensar a constituição dos problemas de forma dinâmica, ou seja, não os atribuindo unicamente às pessoas em causa – seja em situações globais, em uma organização (como a escola) ou em determinado grupo, como nas situações de colaboração. É preciso considerar que o sistema de interação composto por estes sujeitos se constitui como um todo que também inclui as tecnologias digitais. Com essa base, nos interessa com a Resolução Colaborativa de Problemas (RCP) na escola<sup>29</sup> explorar tal dimensão de conjunto, na qual a busca do grupo pela solução de um problema complexo se configura como maior do que a soma das realizações individuais dos membros envolvidos.

Para tanto, consideramos a RCP como uma possibilidade de ensino-aprendizagem pautada na **coatividade** (Frauenfelder *et al.*, 2013) entre os diversos participantes envolvidos, e na **multiplicidade comunicativa**, ou seja, permitindo um processo comunicativo dialógico e que valoriza as trocas verbais e não-verbais. Com isso, a RCP se qualifica em ponderar um ambiente pedagógico que possibilite a construção e a manipulação dos significados pelos alunos, levando em consideração uma combinação de domínios – culturais, sociais, tecnológicos e, igualmente, cognitivos e emocionais.

Com esse foco, a característica principal da RCP está no esforço do grupo (professor, alunos, pesquisadores, escola em si) em construir uma compreensão coletiva e buscar um entendimento comum da tarefa, negociando suas possíveis soluções através de um sistema de comunicação total<sup>30</sup> (Bateson, 1977). Com isso, será possível pensarmos

---

<sup>29</sup> A RCP será tematizada no Capítulo I.

<sup>30</sup> Ao sugerir um modelo de comunicação orquestral – no qual a comunicação é tomada como “um processo social permanente e integrante de múltiplos modos de comportamento” (Winkin, 1996) – Bateson propõe uma abordagem que privilegia os padrões comunicativos, acentuando o viés pragmático da interação sobre o conteúdo semântico e sintático da mensagem. Com isso, o autor – e, com ele, os integrantes do Colégio Invisível –, vai (re)incluir no processo

em um modelo de comunicação pautado em uma situação de interação, no qual a relação dos atores/ participantes é o fio condutor das ações compartilhadas. Para tanto, buscamos o entendimento que a RCP se insere na perspectiva qualitativa e sistêmica da comunicação ao ser, ela mesma, configurada como uma situação de interação entre os diversos atores/ participantes envolvidos.

Cabe ressaltar que, mesmo considerando a autonomia das matrizes teóricas que fundamentam as abordagens sobre as quais nos debruçamos, ao demonstrar as possíveis relações que elas mantêm com o nosso campo de interesse, tais conceitos complexos se constituem em uma unidade teórica que se diferencia pela abertura e flexibilidade. Como demonstrou Mucchielli (2006a, p. 2), a base teórica e os conceitos que aqui propomos “ao contrário de outros modelos, [...] trabalham com ‘teorias soltas’ [...], o que deixa uma ampla margem de invenção indutiva possível aos pesquisadores que os utilizam”.

Assim, nesse capítulo, buscaremos demonstrar as posições epistemológicas e teóricas adotadas na pesquisa, nas quais se aliam a escolha metodológica, apresentada na Introdução. Ressaltamos ainda que os posicionamentos adotados também se caracterizam pela sua possibilidade de abertura e flexibilidade à outras teorias e posturas. Com essa base, adotar uma **perspectiva** significa, na nossa concepção, demonstrar um **ponto de vista**, no sentido apresentado por Rivoltella (2009), que define nossa narrativa e a partir do qual propusemos a organização de um universo de acontecimentos dos quais nos ocupamos.

A contribuição do esboço teórico que apresentaremos a seguir, pautado na perspectiva qualitativa sistêmica da comunicação e que parte das interações humanas, está na possibilidade de refletirmos sobre a instauração de competências comunicativas, mobilizadas em situações ativas e interativas na escola. Com isso, esperamos que o desdobramento dessa união teórica inserida no foco desta pesquisa seja, ele mesmo, maior que a simples soma de campos, abordagens e perspectivas aqui adotadas.

## 1.1 Interação e incorporações

---

comunicativo elementos como a gestualidade, o toque, os cheiros, o espaço e o tempo, considerando a comunicação como um “todo integrado” (WINKIN, 1981), que abarca tanto a comunicação verbal como a não verbal.

Nesse tópico, nos concentraremos em demonstrar, dentro das abordagens escolhidas, como são consideradas as interações dos sujeitos com o ambiente (S-A), dentro de um contexto de ação comunicativa. Para tanto, utilizamos como base pensamentos vindos dos campos da Antropologia (ecológica) e da Biologia (cognitiva), bem como seu possível entrelaçamento com a didática por meio da **didática enativa** (Rossi, 2011). No enfoque antropológico e biológico que adotamos aqui, a interação se caracteriza por ser uma situação comunicativa na qual há não só uma influência recíproca, mas a **construção** mútua entre sujeitos e desses com o ambiente que ocorre por meio do **acoplamento** entre o **organismo mais ambiente**<sup>31</sup>.

O ponto central dessa abordagem é o entendimento de que os comportamentos dos indivíduos emergem em interação com o ambiente em níveis verbais e não-verbais de comunicação. Ou seja, os sujeitos/organismos criam e negociam suas relações com o ambiente a cada vez que eles interagem, em ato (Bateson, 1977; 1986). Na perspectiva da educação, se destaca o sistema de relações, as variáveis mobilizadas no processo comunicativo, e a ênfase na comunicação não-verbal (gestos, movimentos, posturas).

Seguindo como base o enfoque sistêmico pautado no processo comunicativo, Bateson (1977; 1986) considera a **unidade** como uma nova forma de refletir e ponderar o lugar do sujeito no mundo em uma conformação que reúne o **homem mais ambiente**. Nesse sentido, o pensamento batesoniano é totalizante ao partir da ideia de que não é possível compreender o todo sem que se perceba a interdependência e a mútua afetação entre as partes. Adotando esse que é um dos preceitos sistêmicos básicos, ele buscou ultrapassar a abordagem reducionista,

---

<sup>31</sup> Com Bateson (1977) seguimos a ideia de que a unidade básica de interação e análise dentro de uma perspectiva sistêmica é sempre a do *organismo mais ambiente* (*organism plus environment*). Nas palavras do autor, essa unidade é fundamental uma vez que “Estamos aprendendo pela experiência amarga que o organismo que destrói seu meio ambiente destrói a si mesmo. Anteriormente nós pensamos em uma hierarquia fixa – indivíduo, família, subespécie, espécie, etc. – como a unidade de sobrevivência. Vemos agora uma hierarquia de unidades diferentes – gene-no-organismo, organismo-no-ambiente, ecossistema, etc.. A ecologia no sentido mais amplo acaba por ser o estudo da interação e da sobrevivência de ideias e programas (ou seja, diferenças, complexos de diferenças) em circuitos.” (BATESON, 1977, p. 489). Quando se refere especificamente à espécie humana, Bateson dirá que a unidade é o *homem mais ambiente* (*man plus environment*). Assim, ressaltamos que ao adotarmos tal unidade, estamos considerando o sujeito como um todo.

estritamente analítica e mecanicista, no tratamento de fenômenos que são caracterizados pela não-linearidade das respostas, que abarcam múltiplos contextos de ação e ocorrem em termos de níveis de complexidade.

Para discutir algumas ideias sobre como se caracterizam as interações entre os sujeitos e desses com o ambiente dentro de uma perspectiva qualitativa e sistêmica da comunicação, é preciso demarcar alguns dos conceitos sobre os quais Bateson trabalhava que são interessantes para o foco desta pesquisa, a saber: sistema, contexto, mente ecológica/ecologia da mente e padrão que liga. A fim de questionar certos sentidos habituais de denotar a interação e a própria comunicação, partimos do pressuposto batesoniano sobre o qual, para que possamos compreender um sistema por meio da interação dos seus componentes, é necessário, primeiro, deslocar o foco dos indivíduos para centrar a atenção nos padrões comunicativos mobilizados em um sistema relacional.

Na definição de Bateson<sup>32</sup> (1993, p. 331), **sistema** é “qualquer unidade que inclua uma estrutura de retroalimentação (*feedback*) e, portanto, capaz de processar informação”. Nesse sentido, o sistema<sup>33</sup> é um conjunto de determinados elementos integrados por meio da

---

<sup>32</sup> A escolha pelo pensamento sistêmico de Gregory Bateson nesse trabalho se dá pela relação intrínseca entre os sistemas, a interação e a comunicação que o autor traça, além de ter sido referenciada da pesquisa anterior. Outros pesquisadores advindos de diversas áreas como os biólogos Humberto Maturana, Francisco Varela, Henry Atlan e o químico Ilya Prigogine, entre outros de diversas áreas, também são considerados, por suas contribuições ao pensamento complexo e sistêmico, fontes importantes para se pensar a educação contemporânea a partir de novos paradigmas. Sobre o tema, ver, por exemplo, o trabalho de Maria Cândida Moraes (2004).

<sup>33</sup> Existem outras definições de sistema que detalham os tipos que esses podem assumir. Por exemplo, na definição de Vasconcellos (2010) e Alves (2012), um sistema pode se caracterizar como: *simples*, por apresentar poucos elementos além das relações entre eles ser linear (estímulo-resposta); *complexo*, composto por muito elementos e diversas interações entre eles de forma que não se pode facilmente descrever tais relações por serem basicamente não-lineares; *fechado*, quando não há troca com o ambiente; *aberto* que, ao contrário, mantém seu equilíbrio por meio da troca de informação e/ou energia com o ambiente, que admite a absorção de aspectos externos que alteram sua organização (morfogênese); *estático*, por não possuir memória, ou seja, é rígido; *dinâmico*, por manter relações sensíveis e flexíveis com condições iniciais distintas, ou seja, o resultado de seu funcionamento é determinado pelos parâmetros do sistema em um dado momento de tempo.

comunicação de tal maneira que, para que possamos entender os seus componentes é necessário compreender também as formas como eles se relacionam, ou comunicam entre si. Ainda sob a perspectiva de Bateson (1977), a interação ocorre através da comunicação e vice-versa. Contudo, será a comunicação a responsável por dar forma ao sistema, ou aos sistemas que integram sistemas, como um todo.

Como exercício na busca por uma visão integrada da comunicação, Bateson (1993) sugere que utilizemos, nas descrições dos objetos em interação, a expressão-chave “parte de” (BATESON, 1993, p. 331). Com essa abordagem, o foco incide nas relações comunicativas estabelecidas dentro de um **contexto**<sup>34</sup>, imerso no ambiente, no qual todos os fenômenos devem ser considerados relevantes para a sua compreensão (Bateson, 1993). Nesse sentido, investigar determinado comportamento em termos de sistemas, segundo o autor, é sinônimo de uma exposição de relações e padrões comunicativos que ocorrem em um dado contexto de circuitos completos, sendo ele mesmo (o contexto), parte de um sistema em constante troca. Com isso,

A ideia de “contexto” é primária e fundamental para toda comunicação. Nenhuma mensagem nem nenhum elemento de uma mensagem – nenhum evento nem nenhum objeto – tem nenhuma classe de sentido ou de significado se ele se encontra total e inconceivelmente divorciado de um contexto. Sem um contexto, um evento ou um objeto nem sequer são incertos. (BATESON, 1993, p. 200)

Evidenciado pela circularidade, pela mútua afetação e pela multiplicidade de níveis de interação, será a flexibilidade<sup>35</sup> do sistema –

---

<sup>34</sup> A ideia de contexto, proposta por Bateson, pode ser comparada à de *affordance* e *nicho*, proposta pela psicologia ecológica de Gibson (1986, p. 7-9). Segundo este autor, o nicho é o entorno que abarca os organismos na sua história evolutiva que, por sua vez, precisa desta para ser caracterizado como ambiente. Sem tradução literal para o português, a concepção de *affordance* pode ser entendida como algo relacionado à permissão. Tal concepção será apresentada a diante.

<sup>35</sup> A flexibilidade, como característica dos sistemas e dos seres vivos, será melhor abordada no capítulo III, na apresentação da *Teoria da Simplicidade*, de Alain Berthoz.

do humano ao tecido social – que lhe garantirá o caráter dinâmico. Dirá Bateson,

“Contexto” está ligado a outra noção indefinida chamado “significado”. Isso é verdade não somente para a comunicação humana através de palavras, mas também para todos os tipos de comunicação, de todo processo mental, de toda mente, inclusive daquela que diz à anêmona-domar como e à ameiba o que fazer a seguir” (BATESON, 1986, p. 23)

Com o seu conceito de **mente ecológica**, Bateson (1986) buscou uma forma de pensamento sistêmico e relacional que extrapola os limites individuais na construção do conhecimento. Desta forma, propõem uma maneira de conhecer que, segundo ele, é característica dos seres vivos, capaz de superar a visão cartesiana e a separação corpo/mente. Na sua concepção, a mente não está encerrada dentro do cérebro, está nas relações. Assim, o autor aponta a **ecologia da mente** ou das **ideias** (Bateson, 1986) como uma nova forma de pensarmos a construção da realidade e a cognição a partir da intersubjetividade, por meio da inseparabilidade entre organismo (sujeito) e ambiente.

Em um sentido geral, a epistemologia ecológica de Bateson buscou expandir a mente, centrando suas investigações da comunicação dentro dos processos evolutivos, seja dos humanos ou da anêmona-domar. Com esse interesse, a comunicação imersa em um contexto tem como papel principal ser a “cola” (Samain, 2004), ou o **padrão que liga** (Bateson, 1986) e estrutura os seres vivos, além de ser o ambiente para a produção de significado. Com isso, o desafio que o pensamento batesoniano nos coloca está na compreensão da dinâmica formadora dos padrões comunicativos, focando, desta maneira, o viés qualitativo da experiência construída na relação de mutualidade do sujeito com o ambiente.

Concebidas, sobretudo ciberneticamente<sup>36</sup>, as ideias de Bateson sobre a mente buscam ultrapassar a visão de que o organismo está

---

<sup>36</sup> Criada por Norbert Wiener (*apud* Winkin, 1981), a cibernética é uma disciplina que trata basicamente do princípio biológico da informação. Utilizando a metáfora da computação propõe o estabelecimento de uma ponte entre sistemas biológicos e computacionais na medida em que tanto o cérebro como o computador são processadores que possuem memória e, portanto,

separado do ambiente externo. Com isso, se organismo e ambiente se implicam mutuamente, o foco estará nessa relação, ou melhor, na qualidade da comunicação investida na interação entre sujeito e ambiente. Contudo, se Bateson nos oferece embasamento para uma nova perspectiva sobre como os sujeitos percebem e constroem o ambiente por meio das interações e trocas comunicativas, repensar o acoplamento desses sujeitos dentro de um contexto, a fim de questionar, por exemplo, a oposição entre conhecimento e sensação, será a base da **cognição incorporada e situada**<sup>37</sup>, ou de uma **mente corpórea**.

Buscando reinserir o corpo na composição da mente, Frauenfelder *et al*, (2013) explicam que,

Uma vez que a distinção cartesiana de *res estensa* [corpo] e *res cogitans* [sujeito pensante] é deixada para trás (distinção marcada pela não-comunicabilidade das duas dimensões e pertencentes a planos ontologicamente diferentes), o corpo deixa de ser um instrumento inútil ou uma simples ferramenta através do qual as informações chegam a mente que as elabora enviando ordens de execução para o corpo. Um corpo pensante emerge, um corpo onde há uma circulação constante entre percepção e ação. (Frauenfelder *et al*, 2013, p. 15-16)

Presentes em estudos na área das chamadas Ciências Cognitivas<sup>38</sup>, a importância sobre a percepção e o conhecimento

---

adquirem e quebram hábitos e realizando inferências lógicas. Com isso, não só a memória, mas também a aprendizagem, a inteligência e a intencionalidade passam a ser estudadas tendo como base a ação do sistema, seja orgânico ou artificial.

<sup>37</sup> Não é nosso objetivo, neste trabalho, estudar detalhadamente concepção de Cognição Incorporada e Situada, mas apenas utilizá-la para explicar a ideia de como o pensamento sistêmico e relacional extrapola os limites individuais na construção do conhecimento, reincluindo o corpo no processo de cognição e colocando em questão a noção de que nossas intenções podem existir independentemente de nossas experiências no mundo. Para um maior detalhamento sobre o tema em relação com o campo da Educação ver, por exemplo, em Frauenfelder *et al* (2013) e Ferrari (2015).

<sup>38</sup> Em um breve panorama, Winkin (1981) demonstra que as Ciências Cognitivas abarcam interesses de diversas áreas como a psicologia, a antropologia, a filosofia, a linguística e as neurociências. Derivam da grande área da Ciência da

incorporados reúne pesquisas vindas de diversos campos interessados na mutualidade entre sujeito/organismo e ambiente, pautados na inseparabilidade corpo-mente. Para além da maneira como a relação organismo mais ambiente toma forma dentro da especificidade de cada área, o ponto de encontro está no interesse em reconciliar a mente, no sentido amplo que inclui o corpo no processo cognitivo.

Maturana e Varela (2001) vão refletir sobre o fenômeno do conhecer a partir das bases de uma biologia cognitiva, ou seja, operando uma revisão própria da biologia com implicações para áreas das Ciências Sociais. Partindo de uma nova visão sobre o lugar do organismo no ambiente, os autores vão esboçar sua teoria com base na ideia que o conhecimento do mundo está diretamente ligado às dinâmicas internas dos organismos, bem como às condições desses como seres vivos. Com esse ponto de partida, apontam que “há uma coincidência contínua de nosso ser, nosso fazer e nosso conhecer” (MATURANA; VARELA, 2001, p. 31). Assim, será por meio de nossas experiências que conheceremos o mundo e, portanto, esse não pode anteceder àquelas.

Na consideração dos autores (2001), o ser vivo possui uma estrutura inicial com a qual estabelecerá diversas interações com o ambiente que, por sua vez, também apresenta uma dinâmica própria. Nessa interação marcada pelas perturbações mútuas, será a reciprocidade entre organismo e ambiente a responsável pelas mudanças em suas estruturas sem que essas percam sua organização<sup>39</sup>. Dessa forma, a concepção de **acoplamento estrutural** está intimamente ligada à ontogenia do ser vivo. Com isso, o desenvolvimento e as condutas do

---

Cognição, abordagem que se interessa pela estudo da inteligência como um todo. A partir da influência dos estudos sobre a computação, que tiveram um grande incremento após a Segunda Guerra, as ciências cognitivas se aproximaram de tais postulados, sobretudo de viés mecanicista com origem nas engenharias e ciências matemáticas que usavam o computador como metáfora para a elaboração de modelos explicativos, adotando-os como suporte epistemológico para explicar a natureza da mente por meio da própria mente. Tais áreas trabalham com base na paradigma computacional da cognição.

<sup>39</sup> Como os próprio autores definem, a estrutura pode ser entendida como “os componentes e relações que constituem concretamente uma unidade particular e configuram sua organização”. Nesse caso, a organização são “as relações que devem ocorrer entre os componentes de algo, para que seja possível reconhecê-lo como membro de uma classe específica” (MATURANA, VARELA, 2001, p.54).

organismo são dependentes das relações internas estabelecidas no sistema nervoso em interação com o ambiente e percebidas mediante um observador.

Com essa ideia, Maturana e Varela (2001) questionam a concepção de representação, ou seja, a formulação que aponta o sistema nervoso como um canal onde os organismos captam informações do ambiente para a construção do mundo. Com a ênfase na interação, e na ideia de expansão do sistema nervoso, os autores dirão que,

[...] por um lado, podemos considerar um sistema no domínio de funcionamento de seus componentes, no âmbito de seus estados internos e modificações estruturais. Partindo desse modo de operar, para a dinâmica interna do sistema o ambiente não existe, é irrelevante. Por outro lado, também podemos considerar uma unidade segundo suas interações com o meio, e descrever a história de suas inter-relações com ele. Nessa perspectiva – na qual o observador pode estabelecer relações entre certas características do meio e o comportamento da unidade – a dinâmica interna desta é irrelevante [...]. Tomaremos consciência dessas duas perspectivas e as relacionaremos num domínio mais abrangente por nós estabelecido. Dessa maneira não precisamos recorrer às representações nem negar que o sistema nervoso funciona num meio que lhe é comensurável, como resultado de sua história de acoplamento estrutural (MATURANA, VARELA, 2001, p. 150-151)

Nessa união de duas perspectivas, da dinâmica interna e externa dos sistemas, a cognição é conectada ao corpo e ligado à emergência, no sistema global, de formas resultantes de interações em ação (enação). Com isso, o comportamento do sistema emerge das múltiplas interações entre os vários subsistemas envolvidos. Assim, “a consciência é uma dinâmica emergente dependente dos processo incessantes de interação entre a atividade neuronal, atividade sensorio-motora e o contexto ambiental” (VARELA, 1994, p. 394).

Dentro dos interesses de áreas como a Psicologia e a Filosofia – que versam sobre a teoria do conhecimento por meio de uma abordagem ecológica – estar situado cognitivamente diz respeito, principalmente, às possibilidades de ação dos organismos no ambiente por meio de

movimentos que envolvem adaptações cognitivas que, por sua vez, tem sua origem no **corpo situado** (Moroni; Gonzales; Moraes, 2011). Desta forma, são as interações com o ambiente que vão permitir as ações e a percepções dos organismos. Essas possibilidades de ação e percepção são denominadas por Gibson (1986) de *affordances*.

De forma breve, com o termo *affordance*<sup>40</sup>, Gibson (1986) buscou conceitualizar algo que, ao mesmo tempo, diz respeito ao sujeito/ organismo e ao ambiente. Para tanto, é preciso pensar em termos de complementariedade entre um e outro, ou seja, não há como considerar o ambiente sem que se considere, igualmente, o sujeito/ organismo. Sem que se pense de forma ecossistêmica. Nessa perspectiva, o questionamento recai sobre a necessidade da estrutura interna na escolha da ação do sujeito sobre o ambiente. Assim, aproximando o pensamento de Bateson (1993) ao de Gibson (1986), podemos dizer que as *affordances* são como os **contextos**, ou seja, é aquilo que possibilita a ação e o significado que a interação, entre organismo mais ambiente, adquire para quem o percebe.

Dentro dos interesses do campo da educação, Frauenfelder *et al*, (2013) vão tomar a ação como par da percepção, o que auxilia em considerar as relações entre o professor, os alunos e a sala de aula (ambiente) como interações com afetações mútuas. Nesse caso, o corpo emerge como um **corpo inteligente**, ou seja, “tomado seja como objeto seja como sujeito do aprendizado demonstrando a validade da experiência motora como processo de facilitação de outra aprendizagem” (SIBILIO, 2002 p. 8).

A importância dessa centralidade do corpo na didática, dirão Frauenfelder *et al*, (2013, p. 16), assume três possibilidades de abordagem: uma psicomotora, que alia o corpo à cognição levando em considerações dimensões sócio-afetivas e relacionais; outra que se concentra na linguagem não-verbal do professor, suas potencialidades e interferências no processo de ensino-aprendizagem; e, a última, que considera as interações do professor com os alunos e destes com o ambiente (sala de aula) também no processo de ensino-aprendizagem.

Dentro dessas possibilidades está, seguindo Frauenfelder *et al*, (2013), a oportunidade de questionamento de duas hipóteses

---

<sup>40</sup> O termo *affordance* foi cunhado por Gibson (1986) a partir do verbo *to afford* que, em uma tradução literal, significa *ter os meios ou recursos para, produzir, fornecer, dar, arcar, causar, proporcionar, conferir, oferecer, propiciar*.

predominantes no campo da educação: a **instrutiva**, na qual o conhecimento é transmitido de um sujeito que conhece a outro que não conhece, e a **construtivista**, segundo a qual o conhecimento parece ser construído pela pessoa enquanto está aprendendo, o que acaba simplificando a complexidade do processo educacional. Ambos problemáticos, o “primeiro caso subestima o papel da aprendizagem, o segundo faz o mesmo com o ensino” (FRAUENFELDER *et al*, 2013, p. 21).

Para Rossi (2011), a teoria enativa – que será a base de sua didática enativa – e, com ela, a concepção de acoplamento estrutural, assumem dois aspectos quando associadas à formação humana: um relacionado à centralidade da ação, e outro à consideração da sala de aula como um sistema. No primeiro, o fato do sujeito e do ambiente se transformarem na ação fazem com que tal mudança seja a base do conhecimento construído mutuamente. Assim, “o conhecimento se transforma durante a transformação recíproca que vem da ação” (ROSSI, 2011, p. 82). Nesse caso, como uma mútua afetação que tem implicações no conhecimento e na aprendizagem, tal ação se configura em uma **coevolução**.

A segunda definição que Rossi apresenta diz respeito à transformação do sistema-sala de aula. Nesse caso, como um contexto no qual ocorre o acoplamento estrutural, tal sistema atua como um “trigger”, ou seja, o ambiente é como um gatilho que possibilita a aprendizagem<sup>41</sup>, mas também a ação e a construção do significado, o que nos remonta à ideia de contexto, de Bateson (1993), e de *affordances*, de Gibson (1986). Por isso, Rossi (2011) chamará a atenção que “o sistema-sala de aula se transforma durante a ação didática [...] segundo a sua própria regra e em função da sua estrutura que não é uma simples somatória de componentes”, mudança essa que ocorre em “uma dimensão diferente daquela do aluno e daquela do professor” (ROSSI, 2011, p. 83).

---

<sup>41</sup> Se eu mudo de nível de comunicação quer dizer que eu *aprendi* a interpretar os sinais que compõem uma mensagem, imersa em um contexto. Mudar o nível de percepção significa perceber está diretamente ligado à capacidade de do sujeito de metacomunicar, ou seja, comunicar sobre a comunicação. A essa capacidade de mudança gradual nas formas de comunicar, Bateson chamará de *níveis aprendizagem* (1977, p. 197-215). Os níveis de aprendizagem estão diretamente ligados à capacidade de o sujeito metacomunicar. Esse tema será abordado no próximo tópico (1.3).

Com isso, conhecer os processos de mútua afetação entre sujeito e ambiente bem como nos aproximarmos dos preceitos da cognição incorporada e situada, nos ajuda a conhecer as ações de retroalimentação (*feedback*) que ocorrem de maneira interativa e colaborativa. A ideia que nos aproxima de tais concepções é a de que os atores/ participantes de uma interação social não só podem perceber suas mútuas afetações (*affordances*, contextos), como também podem compartilhar essa percepção.

Assim, como ressaltam Frauenfelder *et al*, (2013) será a ligação entre *fazer* e *saber* durante a ação, o reconhecimento da interação, e a consideração de um processo de intersubjetividade coevolutivo que, quando aliados, por exemplo, à ideia de empatia, pode nos auxiliar a ultrapassar a concepção de um modelo de cognição e transmissão da informação em uma didática instrutiva, e privilegia um modelo de competências comunicativas e, igualmente, relacionais.

## 1.2 Interação e percepção-ação

No tópico anterior, nos debruçamos em demonstrar como são consideradas as interações dos sujeitos com o ambiente (S-A), dentro de um contexto de ação comunicativa. Neste tópico a ênfase recai na relação comunicativa interpessoal, ou seja, na interação entre sujeitos e entre esses e o ambiente (S-S-A). Para tanto, nos baseamos em pensamentos vindos do campo das neurociências (Berthoz, 2002, 2009, 2010; Rivoltella, 2012), perspectiva que situa a interação como um espaço (zona) de percepção-ação e compreensão do comportamento mútuo em estruturas – motoras, intercorporais e multissensoriais – que desempenham um papel crucial na comunicação e interação social.

Tal relação é inscrita no ato compartilhado e na coevolução (real ou simulada) capaz de constituir um mundo comum (*Umwelt*) por meio de uma rede de mecanismos biológicos complexos que, por sua vez, buscam enfrentar a complexidade através de soluções **simplexas**<sup>42</sup>. Com isso, para compreender o outro é preciso, fundamentalmente, compartilhar as intenções e a função da comunicação dentro de determinado ambiente. Assim, a perspectiva neurocientífica da interação buscará, por meio da formulação de uma série de princípios simplificadores da ação, descrever os mecanismos subjacentes à criação

---

<sup>42</sup> A Teoria da Simplexidade, criada pelo neurofisiologista Alain Berthoz (2009) será apresentada no terceiro capítulo desse trabalho.

de soluções eficazes pelos seres vivos em razão das suas relações com o outro e com o ambiente.

Como demonstramos, em todos os campos de pesquisa nos quais Gregory Bateson se “aventurou”, a sua preocupação estava em entender a contribuição da comunicação – o processo comunicativo – no curso da evolução dos seres vivos. Com o foco nas relações e nos padrões comunicativos, ele vai propor que a comunicação é a matriz na qual todas as atividades humanas são incorporadas (Winkin, 1981). Nesse caso, não só o conhecimento que o sujeito possui do mundo, bem como as possibilidades futuras de organização daquilo que o cerca, é adquirido através da comunicação instaurada em dada situação de interação, como o próprio conhecimento de si-mesmo (*self*) também ocorre por meio da interação (Bateson, 1977).

O interesse desse autor na relação entre comunicação e evolução demonstra que, no estudo da interação interpessoal, tal entendimento recai na implicação da comunicação não só sobre o comportamento, mas sobre o pensamento, os saberes, as atitudes, enfim, sobre a constituição dos sujeitos que interagem. Com base no pensamento batesoniano, Centeno (2009) aponta que, no processo da interação humana, a comunicação

é precisamente determinada pelo fato da pessoa perceber que a sua percepção foi notada pelos outros. Assim que esse fato se estabelece, podemos falar da existência de um sistema de comunicação. (CENTENO, 2009, p. 37)

Nesse reconhecimento mútuo da percepção considera-se, igualmente, a comunicação como uma rede de significações capaz de conectar o sujeito ao outro e ao ambiente. Caracterizado como um processo dinâmico – centrado na perspectiva qualitativa e sistêmica a partir do entendimento de que não somos receptores passivos, mas construtores ativos e propositivos da informação circulante – a percepção interpessoal abarca, igualmente, a percepção de si e, ao mesmo tempo, do seu lugar no ambiente. Essa **metapercepção** envolve, como não poderia deixar de ser, a ideia que possuímos da posição do nosso corpo na relação como outro e com o ambiente, o que vai se desdobrar nos estudos da comunicação não-verbal (Watzlawick, 1972).

Com o objetivo de traçar os fundamentos cognitivos da relação com o outro<sup>43</sup>, o neurofisiologista Alain Berthoz (1997; 2008; 2009; 2010) parte da ideia que tais alicerces estão situados na **percepção-ação**<sup>44</sup> compartilhada. Com a inseparabilidade entre percepção e ação, Berthoz propõe que o cérebro seja tomado no seu sentido ativo, ou seja, como um “simulador biológico” que atua “ajustando a sensibilidade, através da combinação das mensagens, e prospectando os valores estimados, com base numa simulação interna de consequências esperadas da ação”. (BERTHOZ, 1997, p. 288).

Ao mesmo tempo intersubjetiva e fenomenológica, Berthoz (2008; 2009; 2010) se apoia na multimodalidade da percepção proposta por Merleau Ponty, segundo o qual não se pode compreender a percepção estudando os sentidos de forma separada. Com isso, a proposta de uma **fisiologia da interação** (BERTHOZ, 2008, p. 283) que o autor nos apresenta, se delinea na discussão de componentes que atravessam o mecanismo da empatia e da mudança de ponto de vista como: a imitação, o gesto, a ação intencional e a emoção. Para tanto, ele traça, como hipóteses para a fisiologia da interação, as considerações, sistêmicas, segundo as quais a relação é mais do que uma combinação do sentido de si e dos outros e está inscrita na ação compartilhada, bem como a percepção é uma ação simulada que implica na tomada de decisão.

Primeiro componente dentro dos estudos das bases neurais da interação, a **imitação** é considerada por Berthoz (2008) como um comportamento mais complexo do que o simples contágio emocional ou motor. Tomada em sua capacidade de se conectar com o outro por meio da observação das suas ações, imitar implica a mobilização paralela de diversas redes neurais. Nessa função, as várias áreas mobilizadas na imitação são compartilhadas, também, na observação da ação do outro. Nesse caso, a imitação supõe uma “atenção conjunta” (BERTHOZ, 2009, p. 70) por meio da capacidade de captar a intenção do outro, ou seja, de dirigir a atenção para em seguida compartilhá-la.

Com base na descoberta do sistema de “neurônios espelhos” em macacos (que ocorre no sulco temporal superior - STS, córtex parietal,

---

<sup>43</sup> Além de uma publicação, também foram consultados alguns cursos oferecidos por Berthoz sobre o tema. Os cursos estão disponíveis no formato de áudio em <http://www.college-de-france.fr/site/alain-berthoz/course-2006-02-22.htm>.

<sup>44</sup> A reunião de dois termos na palavra “percepção-ação” é uma tradução nossa ao termo original “perç-action” proposto por Berthoz (2009, p. 73).

córtex pré-motor F5) e na rede funcional semelhante nos seres humanos (que ocorre no STS, córtex parietal, córtex pré-motor ventral e dorsal), Berthoz (2008) descreve o interesse que algumas correntes de pesquisa neurocientífica de viés evolucionista tem sobre o surgimento da linguagem a partir da organização de sequências de gestos (apreensão, neurônios espelhos, imitação, imitação complexa, proto-sinais, proto-linguagem, linguagem).

Contudo, mesmo que haja a mobilização de várias áreas que são comuns na imitação e na observação da ação do outro (STS, o córtex parietal inferior, o lóbulo parietal superior, o córtex pré-motor e dorsal e ventral e o giro frontal inferior), a tese dos neurônios espelhos vem sendo contestada em sua relação à raiz da linguagem (Berthoz, 2008). O argumento central é que os “efeitos” dos neurônios espelhos no homem não estariam na origem da linguagem e da comunicação; eles apenas compartilhariam, com a linguagem e a produção de planos de comunicação estruturados, um componente funcional comum, o tratamento de estrutura hierárquica. Esse é, para Berthoz (2009) um dos fundamentos essenciais para a vida social.

Enquanto os estudos avançam, retomamos Maturana e Varela (2001) segundo os quais o humano, por meio do seu complexo sistema nervoso, é capaz de apresentar a linguagem, e também a autoconsciência, como componentes nos domínios de interação. Com os chamados acoplamentos de terceira ordem sofisticados – acoplamentos que envolvem mais de um organismo – podemos viver e conhecer, a nós mesmo e ao outro, por meio da linguagem.

Podemos identificar a característica-chave da linguagem, que modifica de maneira tão radical os domínios comportamentais humanos, possibilitando novos fenômenos, como a reflexão e a consciência. Essa característica é que a linguagem permite, a quem funcione nela, **descrever a si mesmo** e à sua circunstâncias. (MATURANA e VARELA, 2001, p. 232)

Com isso, o segundo componente dentro dos estudos das bases neurais da interação se dedica ao papel do **gesto** em relação com os outros. A tese principal apresentada por Berthoz (2008) é a de que, “como na tradição medieval, o gesto não é apenas um movimento (*motus*), ele é fundador da relação com os outros” (BERTHOZ, 2008, p. 287). Tomado como uma linguagem, nesse caso não-verbal, os gestos

estão no primeiro plano da comunicação com o outro, como já consideravam os pensadores da Escola de Palo Alto.

Dentro da perspectiva neurológica, Berthoz (2008) demonstra que não são poucos os estudos que se debruçam sobre o tema. Com essa amplitude, ele apresenta três grandes categorias segundo as quais os gestos podem ser distinguidos conforme um modelo social: 1) o gesto pode ser um simples movimento, como o ato de levar uma xícara ou um garfo à boca; 2) podem ser um modo de codificação simplificada, como o código Morse ou os *emoticons* das mensagens de texto; 3) ou expressões de uma expressão convencional de regras hierárquicas. Porém, além dessas, os gestos podem ser também um signo, tanto de uma emoção, quanto de uma intenção. (Berthoz, 2009)

Assim, nesse vasto campo em que se insere o tema, Berthoz (2009) vai definir o gesto como uma possibilidade de percepção imediata e ao mesmo tempo uma antecipação de uma ação que ainda está por vir, ou seja, um espaço de percepção-ação. Citando uma pesquisa com a linguagem de sinais, ele (2008) demonstra que o fato de tal linguagem simular uma função comunicativa por meio de uma “motricidade icônica” (BERTHOZ, 2008, p. 288) não altera as atividades neuronais ligadas à evocação desta como simples ferramenta de comunicação ou, ainda, da ação que utiliza essa ferramenta. Tanto nesse caso, cujo gesto utilizado na comunicação não significa, diretamente, uma mudança nos processos neuronais, quanto em outros exemplos, a síntese a que chega Berthoz (2008) é que o papel do gesto na interação com os outros é um enorme campo ainda a ser decifrado.

Com isso, ele sinaliza que o gesto é “uma manifestação da simplicidade uma vez que é um resumo imediatamente compreensível de uma realidade complexa” (BERTHOZ, 2009, p. 129). A gestão dessa realidade complexa por meio da simplicidade dos gestos, dirá Berthoz (2009), já faz parte de um repertório social que é imediatamente acessível à consciência, uma vez que permite simular a realidade por meio de uma economia da linguagem. Esse é o papel da comunicação não-verbal.

Os homens como os animais, possuem em modo de comunicação não-verbal que se baseia no gesto e na expressão corporal. [...] Elas não são somente expressões de um corpo, mas de uma pessoa: eles se situam em um contexto. (BERTHOZ, 2009, p. 128)

Se retomarmos a ideia de contexto apresentada anteriormente, cujo entendimento pode ser tanto de um espaço para a construção da significação quanto de um gatilho para a aprendizagem em situações de interação, nos aproximamos da consideração da **ação intencional**, terceiro componente dentro dos estudos das bases neurais da interação. Para Berthoz (2008) a ação intencional é composta por processos complexos que vão intervir no compartilhamento do olhar, no gesto, na forma e no contexto do objeto de atenção, bem como na memória e na emoção. Em vez de uma mera imitação da ação do outro, como já apresentamos, também a atenção conjunta permite uma ação orientada para um objetivo comum.

Para Berthoz (2008), a ação intencional está estreitamente ligada à **emoção** (bem como todos os outros componentes) – quarto componente dos estudos das bases neurais da interação. Igualmente compartilhada, a emoção atua como um mediador da percepção-ação, um repertório comportamental inato ou aprendido que auxilia no significado, ao mesmo tempo em que prepara para a ação. Vista desta forma, a emoção não é uma reação passiva. Ao contrário, é parte integrante dos mecanismos que, no curso da evolução, vão dispor o sujeito/ organismo para a ação futura com base na experiência passada.

Contudo, na interação, colocar-se no lugar do outro não significa, necessariamente, compartilhar as suas emoções. Considerar uma percepção empática, por exemplo, significa, para Berthoz (2008; 2009) a possibilidade de nos colocarmos no lugar do outro sem que, necessariamente, tenhamos que nos “contaminar” com as emoções do outro. Esse é um ponto importante para o estudo da empatia, sobretudo quando se evita que esta seja confundida com sua “prima-irmã”, a simpatia.

A **empatia** é, segundo Berthoz (2009; 2010), um dos princípios simplificadores que nos permite viver em uma realidade complexa de forma compartilhada. Ao contrário desta, a simpatia consiste não só em ter contato com a emoção do outro como se contagiar com ela sem, contudo, se colocar no lugar do outro. Assim, será com base nessa “troca de lugares” que Berthoz (2009; 2010) vai propor que a empatia seja entendida por meio de uma **teoria espacial de empatia**.

Essa troca de lugares, composta em termos de uma “manipulação de referenciais espaciais” (BERTHOZ, 2009, p. 49), é a base da empatia tal como proposta por Berthoz. Uma vez que ela supõe que o sujeito, em uma interação, “saí do corpo” e se constitui em seu **duplo**, a interação social também exige uma manipulação de pontos de vista e, por consequência, da representação do espaço. Isso significa manter a

posição egocêntrica do olhar e, ao mesmo tempo, trocar de ponto de vista e se colocar no lugar do outro, admitindo uma *posição alocêntrica*. Seguindo Berthoz (2009)

quando eu troco olhares com o outro, eu o vejo, mas eu também estou no seu lugar e olhando para mim. Eu chamo esta operação notável de “multiperspectiva simultânea”. Uma teoria completa dos movimentos do olhar exige que nós compreendamos o papel do olhar do outro sobre o nosso próprio olhar. Uma verdadeira teoria da interação dos olhares ainda falta ser construída. (BERTHOZ, 2009, p. 49)

Para o neurofisiologista, o olhar é uma importante ferramenta não só para a exploração do mundo, mas sobretudo para a comunicação. Ele serve para antecipar a apropriação de um objeto; para manter a orientação e o equilíbrio durante a locomoção, mas também para o reconhecimento de si-mesmo e dos outros. Com isso, Berthoz (2009) dirá que no movimento de olhar para si – por exemplo, diante de um espelho – está incluído também o de reconhecer-se como olhando a si mesmo.

Essa é a capacidade que temos de atribuir uma função dupla ao olhar: um olhar que é, ao mesmo tempo, um ser olhado (*regard-regardé*). Com o exemplo da criança que se olha no espelho, Berthoz (2009, p.47) dirá que

Em efeito, a imagem no espelho olha a criança, como a criança a olha. Isso diz respeito a mesma dualidade que ocorre quando juntamos as mãos e cada uma das nossas mãos ao mesmo tempo toca e é tocada. Aqui, a criança ao mesmo tempo em que olha é olhada. A autoconsciência, o que permite ser reconhecido no espelho, está profundamente ligada à capacidade da criança para perceber que quem olha é o mesmo que é olhado. (BERTHOZ, 2009, p. 47)

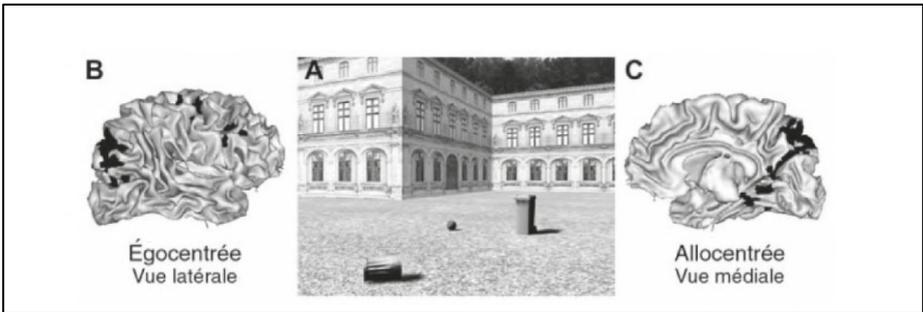
Com a ideia da **multiperspectiva simultânea**, Berthoz (2009) abre caminho para a reflexão sobre o engajamento do corpo que age no mundo por meio do olhar que incide sobre as ações do outro. Nesse caso, como demonstra Andrieu (2010) a empatia ocorre por meio da

interação que, por sua vez, se baseia no corpo que está no mundo e, ao mesmo tempo, incorpora esse mundo através, por exemplo, dos gestos dos outros.

Este processo de intersubjetividade primária tem com base o que Merleau-Ponty (1962) chamou *intercorporeidade* – uma interação natural do organismo que produz sentido desde que se veja as intenções dos outros em seus movimentos expressivos. Estes aspectos interativos ou intercorporais de incorporação mostram claramente que há uma dimensão social endógena (ou, pelo menos, intersubjetiva) que não devemos ignorar quando se realiza a análise da aquisição do raciocínio prático, sob a forma de especialização ou de fenômeno. [...] Estes aspectos intercorporais são tanto incorporados quanto intersubjetivos de maneira primária – e, especificamente, de uma maneira que faz com que seja possível a contextualização secundária da ação em contextos sociais, que é necessário tanto para o desenvolvimento de competências quanto para a aquisição de frônese. (ANDRIEU, 2010, p. 193-194)

Com isso, podemos dizer que o contato social ocorre por meio do olhar, em um mecanismo de “atenção conjunta” (ANDRIEU, 2009, p. 51). Como demonstra Berthoz (2009), a empatia é uma zona de percepção-ação social, fundada na nossa capacidade de manipular nosso ponto de vista, e de nos colocarmos no lugar do outro. Já demonstrados em estudos, sobretudo, situados na área da psicologia experimental (Berthoz, 2009), a mudança de ponto de vista pode ser trabalhada seguindo diversas estratégias cognitivas, cujo objetivo está em transformar um referente egocêntrico em allocêntrico.

Como exemplo, ele propõe uma experiência simples. Escolha entre dois objetos sobre a mesa na qual vocês está sentado. Agora, se faça duas questões: 1) qual dos dois objetos escolhidos está mais próximo do seu corpo? 2) Qual dos dois objetos que você escolheu está mais próximo da fachada do edifício onde você está? Por estar ligada ao meu ponto de vista, a primeira pergunta é um exercício de visão egocêntrica, uma vez que ela nos implica na consideração do espaço



(distância entre o sujeito e o objeto). Já na segunda questão, o exercício é de uma visão alocêntrica, uma vez que a minha presença não foi necessária para reconstruir a distância entre o edifício e o objeto.

**Figura 1:** Diferentes redes cerebrais ativadas por meio da estratégia cognitiva de representação do espaço através da visão egocêntrica e alocêntrica. (BERTHOZ, 2009, p. 171)

Assim, o mecanismo da empatia é composto por neurônios que alcançam um maior nível de abstração quando comparados às células normalmente envolvidas na visão. Berthoz (2009) afirma que há, nessa troca entre a posição alocêntrica e egocêntrica, uma atividade neuronal específica – situada no STS – que contém um campo implicado no reconhecimento social do olhar, já demonstrado por imagens cerebrais. Isso significa que utilizamos diferentes redes neuronais para realizar cada uma dessas tarefas.

Assim a empatia pode ser considerada uma solução biológica simplexa que se realiza por meio da criação de **desvios** (Berthoz, 2009) uma vez que, em cenários evolutivos e comunicativos, ela não é produzida por uma seleção artificial dos organismos, ou seja, sozinha ou isolada de outros mecanismos. Ela emerge de uma mobilização de uma nova combinação de condutas ativas e compartilhadas entre os sujeitos, se caracterizando como uma mútua afetação ou uma **coevolução**.

Dentro do campo da neurodidática, Rivoltella (2012) considera que ver o mundo através do ponto de vista do outro traz à educação a possibilidade de uma aprendizagem que ocorre pela repetição dos comportamentos, pela modelização das ações, e também por meio da incorporação da experiência do outro<sup>45</sup>. Nesse sentido, o autor propõe

<sup>45</sup> Assim como Rivoltella (2012), Berthoz considera tanto a rede neuronal chama de “neurônios espelhos” quanto os processos de empatia como potentes descritores da forma como o corpo está envolvido no mundo a partir de sua

que a educação disposta a desenvolver a percepção empática deve, por exemplo (Rivoltella, 2012):

- favorecer a **troca de perspectiva ou de ponto de vista**, por meio do desenvolvimento de um “pensamento posicional”;
- ensinar a **reconhecer as fraquezas**, sem que essas sejam motivo de vergonha;
- ensinar a **conhecer efetivamente o outro**, ultrapassando a criação de simples estereótipos;
- promover a **responsabilidade e o pensamento crítico**.

Com essa base, demonstramos que o que chama a atenção dentro da concepção de uma percepção-ação empática e compartilhada é a necessidade de o sujeito se colocar no lugar do outro para que possa mudar, ou ainda construir, o seu de ponto de vista. Movimento esse que ocorre por meio da constituição de seu duplo, capaz de reconhecer o outro ao mesmo tempo em que se percebe. Assim, a compreensão do outro está diretamente ligada não só a nossa capacidade de manipular, mas também de comunicar esse ponto de vista.

Com isso, podemos entender que a interação entre dois ou mais sujeitos, além de disposta em um encadeamento de acontecimentos e imersa em um dado contexto, também depende da apropriação, da mobilização e da incorporação dos pontos de vista em jogo. É nesse sentido que consideramos a empatia, tal como proposta por Berthoz (2009, 2010) e Rivoltella (2012) como um dos mecanismos mais significativos dentro de uma situação de interação que compõe a relação social. Vista desta forma, a percepção empática permite que os interlocutores entendam o conjunto de pressuposições a cerca do mundo ou deles mesmos.

Dentro do nosso objetivo de investigação, a empatia nos auxilia a pensar: como o sujeito percebe e ao mesmo tempo age em uma situação de interação com o outro? Como manipulam seu ponto de vista dentro de um “espaço” comunicativo permeado por pressupostos acerca do mundo? Como ocorre essa troca negociada entre os interagentes da comunicação? Como apontam Goleman e Senge (2014), desenvolver a percepção empática na escola é de grande importância, sobretudo, porque ela ultrapassa a mera ligação com o sentimentos do outro, para propor uma ação. Desta forma, pautada no conceito de percepção-ação,

---

presença e através da visão e das ações dos outros. Para essa pesquisa, nos concentramos no mecanismos da empatia.

o trabalho com a empatia pode preparar os alunos para, efetivamente, auxiliar uns aos outros, por meio da competência comunicativa que acaba por se configurar como um saber se relacionar com o outro, que veremos mais adiante, no decorrer do trabalho.

Como nos alerta Berthoz (2009), o interesse nos fundamentos cognitivos de uma interação com o outro considera, antes de tudo, os mecanismos mobilizados em um **cérebro social**. Esse é um campo, ainda em construção, interessado na consciência de si e do outro, na agência, na estabilidade emocional e, igualmente, nos valores e normas sociais imersas no contexto de ação e percepção. Suas questões e afirmações nos ajudam a discutir: se uma tarefa é dividida entre duas pessoas, como cada uma imagina o modo ou o percurso de ação da outra? Será que nós co-representamos as potenciais ações nas tarefas compartilhadas com os outros, mesmo quando não estamos em situação de interação? Ou, ainda, somos influenciados pelas ações dos outros somente quando estamos em uma situação de interação?

Sabemos que a interação é mais do que uma combinação dos sentidos de si e dos outros. Ela também está permeada pelos signos, valores e normas sociais que incidem na mensagem que é trocada dentro de uma situação comunicativa, que acaba por interferir igualmente na ação comunicativa. Com isso, para que haja a compreensão mútua, é necessário examinar como os argumentos que são provenientes dos diversos pontos de vista são construídos e mobilizados dentro de uma troca ou de um **agir comunicativo** que almeja o entendimento, ou seja, que busca o consenso por meio do processo comunicativo.

### 1.3 Interação e entendimento mútuo

Neste tópico, buscaremos demonstrar como são consideradas as interações dos sujeitos em um contexto permeado por normas sociais (S-S-N), interação essa que se configura como um agir comunicativo<sup>46</sup>. Para tanto, nos aproximaremos de alguns argumentos propostos na teoria comunicativa de Jürgen Habermas, (2012; 1980) sem, contudo,

---

<sup>46</sup> Ainda que considerada apenas como ponto de partida para a compreensão da relação comunicativa interpessoal, nos apoiaremos nesse tópico para, no capítulo II, ampliarmos o foco e conhecermos como, em um sistema de regras, as categorias de entendimento entre os participantes da interação são tomadas como *competências comunicativas*.

ter a pretensão de esgotá-la<sup>47</sup>. Os preceitos que abordaremos são mobilizados na compreensão da interação e da intersubjetividade dos discursos, na perspectiva qualitativa e sistêmica da comunicação, sob um ponto de vista social<sup>48</sup>.

Com base no que vimos até aqui, podemos dizer que um processo comunicativo se estabelece quando os sujeitos percebem e agem dentro desse circuito criado pela interação. Nesse sentido, o estudo de uma situação interacional busca conhecer as trocas e os efeitos da comunicação no comportamentos dos sujeitos que interagem. Mas ao mesmo tempo em que se considera a comunicação interpessoal, tal investigação deve se focar, igualmente, no conjunto que é constituído pela própria interação, ou seja, o contexto que dá condição à ação social.

Como propõe Centeno (2009), as características principais de uma situação interacional são: a expressão posta em ato pelos sujeitos, a percepção dessas ações, e a constatação de que tais atos foram percebidos pelos outros. Por meio desse movimento compartilhado de percepção-ação, o fato de perceber o que foi percebido exerce uma significativa influência no comportamento dos interagentes, sobretudo pela mediação da linguagem. Imersa nesse mútuo reconhecimento perceptivo, a

---

<sup>47</sup> Reconhecemos que o conceito de “paradigma” de Habermas, foi constituído em dois momentos de sua trajetória. Contudo, ressaltamos que não é nossa intenção, nessa pesquisa, problematizar ou mesmo explorar exaustivamente o pensamento deste autor. Nosso interesse se situa nas suas possíveis contribuições ao entendimento da competência de maneira interacional (visão social ou macro) e, mais detidamente, na busca por uma definição da competência comunicativa na escola (visão interpessoal ou micro), como demonstraremos no Capítulo II.

<sup>48</sup> Diretamente oposto ao conceito de mundo da vida, para Habermas (1980) os *sistemas* delimitam e coordenam os mecanismos das ações sociais, punindo ou confirmando as decisões obrigatórias como ocorre, por exemplo, no sistema jurídico através do direito. Da forma que entendemos e propomos neste trabalho por meio da perspectiva qualitativa, os sistemas se constituem na possibilidade de criação de um espaço comunicativo de partilha, de auto-gestão e de evolução. Ainda assim, não é nossa intenção questionar a ideia de Habermas, mas nos aproximarmos daquilo que nos auxilia a pensar sobre a competência comunicativa no campo da Educação.

comunicação torna-se sinônimo de uma **situação dialógica**. A partir dessa constatação, nos aproximamos do pensamento de Habermas (2012; 1980) com o objetivo de nos apropriarmos da função da linguagem no processo comunicativo pautado na racionalidade.

Será por meio da centralidade na razão que Habermas (2012) buscará formular uma nova teoria comunicativa, demonstrada através da análise linguística no meio social. Sua motivação ao trabalhar com a linguagem é a possibilidade de formular um conceito de racionalidade adequado à sua perspectiva crítica, social e científica e, como não poderia deixar de ser, apropriada ao seu ideal utópico: a interação como um agir comunicativo que busca no entendimento a base para a emancipação. Tendo a junção entre teoria e prática como alicerce crítico, Habermas propõe que

No agir comunicativo, a linguagem assume, além da função de entendimento, o papel de coordenação das atividades orientadas por fins de diferentes sujeitos em ação, e o papel de um meio da própria socialização dos sujeitos da ação. (HABERMAS, 2012, p. 10)

Dentro da vasta obra do autor, o nosso contato com a ação comunicativa se dá por meio da consideração de que é possível proceder aproximações e distanciamentos da sociedade concreta com a situação comunicativa ideal. Para tanto, tal situação parte do pressuposto que o interesse comunicativo está centrado – ao mesmo tempo em que tem como objetivo –, no entendimento mútuo e na socialização dos sujeitos (Habermas, 2012). Assim, de forma breve, Freitag e Rouanet (1990) demonstram que o pensamento de Habermas, apesar de amplo, é coerente com a intenção de refletir sobre o agir comunicativo como possibilidade emancipatória.

Partindo de três complexos temáticos, Freitag e Rouanet (1990) retomam a perspectiva crítica – epistemológica e político-cultural – do autor, para chegar à teoria do agir comunicativo. Assim, em seu exame do conhecimento, Habermas dirá que somos sempre guiados pelo interesse não havendo, portanto, neutralidade ou, ainda, imparcialidade em uma situação de interação. É nesse sentido que o pensamento habermasiano aponta para a distinção entre dois interesses: o técnico e o comunicativo (Habermas, 2012; Freitag e Rouanet, 1990; Aragão, 1997). O **interesse técnico**, geralmente imerso no escopo das chamadas “ciências duras”, é a base de uma **ação instrumental** pautada, por sua

vez, em **regras técnicas**. Por outro lado, o **interesse comunicativo** se situa nas estruturas da **ação comunicativa**, esta amparada em **normas linguísticas articuladas**.

De acordo com Habermas (1980)

[...] ao passo que o agir instrumental organiza os meios adequados ou inadequados segundo os critérios de um controle eficaz da realidade, o agir estratégico só depende de uma avaliação correta das possíveis alternativa do comportamento, que resulta exclusivamente de uma dedução feita com o auxílio de valores e de máximas. Por outro lado, entendo por *agir comunicativo* uma interação mediatizada simbolicamente. Ela se rege por normas que valem obrigatoriamente, que definem as expectativa de comportamento recíprocas e que precisam se compreendidas e reconhecidas por, pelo menos, dois sujeitos agentes. (HABERMAS, 1980, p. 321)

Seguindo a perspectiva político-cultural, Habermas incide na crítica da cultura por meio da qual a normatização – que se baseia na intersubjetividade ou em uma situação de interação – dá lugar às regras. Assim, se as normas são sinônimo de troca, negociação e/ou diálogo por meio de pelo menos dois interagentes, a regulamentação será igual à imposição de regras. Com isso, a crítica da cultura que Habermas (1980) empreende toma como base as condições para a construção da verdade – que na ação comunicativa se baseiam na negociação, na construção de justificativas e na comprovação mútua. Enquanto que, na determinação de regras, tais justificativas não são exigidas.

Esse é um ponto fundamental para a reflexão habermasiana (Freitag e Rouanet, 1990; Siebeneichler, 1994; Aragão, 1997), cujo foco se desloca da (falsa) objetividade na perspectiva epistemológica, para se concentrar na interpenetração entre teoria e prática. Como demonstra Freitag e Rouanet (1990), o reestabelecimento entre teoria e prática ocorre no plano do discurso: a lógica mobilizada no discurso teórico será igual à do discurso prático, mas, somente quando houver a possibilidade de distinguir, na interação, o consenso verdadeiro do falso.

Nesse cenário de negociações, a **ideologia** se coloca como principal alicerce do agir estratégico, ao impedir que as tantas as regras quanto as instituições sejam tematizadas discursivamente. Baseada na imposição, a ideologia emperra a crítica, uma vez que dificulta a própria

abertura dos discursos práticos, ou seja, de um substrato político (Freitag e Rouanet, 1990). Assim, como fruto e resultado de uma injunção, a aplicação de um conjunto de pressuposições constituintes do mundo ou do próprio sujeito se pautará, no seio de uma ideologia, em uma validade pré-determinada. Ao contrário, em uma situação comunicativa, a validade depende, sempre, das trocas negociadas que buscam o consenso.

Para Habermas, não parecia ser suficiente que a Filosofia tomasse a linguagem como um instrumento para a investigação da razão. A questão principal estava na relação que pode ser estabelecida entre os participantes da comunicação (falantes e ouvintes) no momento exato em que interagem e comunicam sobre algo ou alguma questão no mundo (Freitag e Rouanet, 1990; Aragão, 1997). Esse novo modelo, mais prático e relacional, se apoiará no tripé **linguagem-mundo-participantes** de uma comunidade linguística.

Isso será determinante para que se desloque o foco do sujeito sobre o objeto para perceber a **relação** como uma interação – e por isso mesmo, dialógica e intersubjetiva. Será nessa “virada” que Habermas (Aragão, 1997) tomará a linguagem enquanto componente de uma comunicação que vai além da transmissão, uma vez que sua intenção primeira é alcançar o consenso ou o entendimento. Nesse sentido, ele vai apontar que, em um processo comunicativo, não há somente a verbalização do conteúdo da fala, uma vez que esta está encharcada de intenção direcionada **ao** e retrucada **pelo** ouvinte. Com isso, entendemos que não basta comunicar, é preciso metacomunicar.

Apesar de serem “escolas” diferentes, que se guiam por interesses distintos, é preciso retomar a ideia de que buscamos, nesse trabalho, dialogar em alguns momentos com os diversos autores, tendo como ponto de contato entre eles a consideração da interação, e como cuidado a exposição do entendimento de cada um sobre o tema. Com essa ressalva, propomos relacionar o ponto de vista pragmático de Habermas (1980; 2012) ao de Ruesch e Bateson (1951) e a ideia desses autores sobre o processo comunicativo. Constituído pela linguagem verbal e não-verbal, o processo comunicativo emerge tanto das proposições trocadas referentes à codificação da linguagem, quanto da relação interpessoal dos comunicadores. Porém, para que esse duplo movimento comunicativo ocorra, Ruesch e Bateson (1951) dirão que é preciso que os participantes aprendam uma nova ordem de comunicação, ou seja, aprendam a comunicar sobre a comunicação, ou a metacomunicar.

Contudo, Bateson (1977) dirá que, para metacomunicar, não basta aprender sobre o conteúdo comunicado, uma vez que a concepção

de interação dos processos comunicativos se apresenta para além do diálogo entre os parceiros e inclui o ambiente. É preciso perceber, nessa comunicação, outros “sinais” para além dos explicitados, tais como movimentos do corpo, tons da voz, contexto da mensagem – que incluem as normas ou regras. Assim, ele vai propor, com base na sua concepção ecológica e cibernética, que a comunicação interpessoal implica em mudança, bem como esta resulta de uma **aprendizagem sobre a aprendizagem**. Com isso, ele esboça uma compreensão de aprendizagem que buscará delinear o processo de formação humana dotado de uma raiz social e linguística<sup>49</sup>.

Mantendo a aproximação entre o pensamento de Bateson e Habermas, podemos dizer que toda a produção de linguagem (troca de conteúdos proposicionais) é, a um só tempo, uma metacomunicação (categorias pragmáticas das proposições). Encarada nessa perspectiva, a qualidade da metacomunicação dentro de uma interação dependerá da intenção e do mútuo reconhecimento das percepções de cada um dos participantes. De certa forma, podemos caracterizar a comunicação como um processo de trocas interpessoais de sentenças que possuem uma intenção, almejando com isso o mútuo entendimento.

Nesse sentido, a comunicação se constitui por **atos-de-fala** no qual “o conteúdo de um proferimento é a descrição de um estado de coisas, cujo conjunto compõe aquilo que entendemos por ‘mundo’”(ARAGÃO, 1997, p. 31). Com isso, os atos-de-fala estarão de acordo com o sistema no qual falantes e ouvintes interagem e baseiam o processo de comunicação, composto por três “mundos”: o **mundo objetivo** que diz respeito a busca pela veracidade, da afirmação; o **mundo social** como “espaço” para as relações interpessoais, e o **mundo subjetivo**, ou seja, o mundo da experiência.

Com isso, o desenrolar de uma interação com base no agir comunicativo é dependente tanto da sequência de episódios que a constitui, quanto da forma como os sujeito envolvidos consideram e interpretam tais acontecimentos. Partindo do pensamento de G.H. Mead<sup>50</sup> – autor-base para a formulação crítica de Habermas sobre o

---

<sup>49</sup> Do mais simples ao mais complexo, os níveis de aprendizagem de Bateson foram apresentados na dissertação de mestrado (Miranda, 2013), da qual essa é uma continuidade, juntamente com um levantamento sobre algumas das principais teorias da aprendizagem.

<sup>50</sup> Como um recorte, a importância do pensamento de Mead para Habermas e sua teoria do agir comunicativo se situará, sobretudo, no caminho trilhado por aquele entre uma interação mediada por gestos para a interação comunicativa.

processo comunicativo –, este buscará, por meio da análise da linguagem, perceber como e de que forma os organismos reagem e interagem na busca do consenso, traço este constitutivo da humanidade.

Ao se concentrar nos gestos, Habermas vai se pautar, bem como questionar, o pensamento de Mead, tomando os gestos como ponto de partida evolutivo que conduz à primeira etapa de interação mediada simbolicamente. Somente quando é convertido em uma interação mediada simbolicamente, ou seja, em atos-de-fala, Habermas (2012), pautado em sua crítica à Mead, vai aproximar o entendimento dos gestos na interação ao âmbito próprio da linguagem, inicialmente semântico e, posteriormente, pragmático.

De forma breve, Haddad (2003) demonstra que Habermas tem como base para a sua crítica o fato que, quanto mais se tornam complexas as atitudes do outro a serem internalizadas, ou metacomunicadas, mais a interação se afasta de regulações instintivas inatas, para se aterem ao plano da tradição cultural arquitetada na comunicação. Isso diz respeito ao próprio desenvolvimento da espécie. Para Habermas (2012), explicar como surge a interação simbolicamente mediada apenas com base no mecanismo da adoção da atitude do outro é insuficiente. É preciso esclarecer, dentro dos atos-de-fala, tanto como os participantes adotam os papéis de falante e ouvinte, como as ações comunicativas se distinguem das ações não-comunicativas.

Assim, se para Mead (Habermas, 2012) a linguagem exercerá um papel preponderante na integração social e na socialização, para Habermas, além das duas dimensões proposta por Mead, ele acrescenta ainda uma terceira: **o entendimento**. A colocação dessa terceira dimensão está inscrita na relação direta entre a ação comunicativa e o *mundo da vida*. Para Habermas (2012), há uma relação mútua entre ação comunicativa e mundo da vida, uma vez que este é reproduzido simbolicamente por aquele.

Sob o *aspecto* funcional do *entendimento*, o agir comunicativo se presta à transmissão e à renovação de um saber cultural; sob o aspecto da *coordenação da ação*, ele possibilita a integração social e a geração de solidariedade; e, sob o *aspecto da socialização*, o agir comunicativo

---

Contudo, Habermas (2012, p. 11) buscará “os conceitos fundamentais relacionados com objetos, normas e sujeitos na linha filogenética”, ao contrário de Mead, que se pautou na perspectiva ontogenética das teorias do significado.

serve à formação de identidades pessoais. As estruturas simbólicas do mundo da vida se reproduzem pelos caminhos que dão continuidade a um saber válido e que estabilizam a solidariedade grupal, formando atores imputáveis. (HABERMAS, 2012, p. 252)

Com esse entendimento, a *cultura* se refere ao estoque ou reserva de saber, disponível aos participantes da comunicação para que possam, a partir dela, extrair interpretações na busca pelo entendimento sobre algo no mundo (Habermas, 2012). Já a *sociedade* se configura por meio das ordens (legítimas) através das quais os participantes da comunicação adequam a sua pertinência a grupos sociais, garantindo a solidariedade. Por fim, a *personalidade* é o conjunto de competências que possibilitam a fala e a ação, ou seja, “colocam em condições de participar de processos de entendimento, permitindo-lhe afirmar sua identidade” (HABERMAS, 2012, p. 253).

Com isso, o aspecto principal em Habermas, para esta pesquisa, está em perceber que o desencadear de uma relação entre falante e ouvinte não depende apenas da conexão de acontecimentos que constitui a interação, mas, principalmente, da maneira como os indivíduos envolvidos veem, interpretam e participam desses acontecimentos. Seguindo o pensamento da **interação como ação comunicativa**, tal apropriação é tomada como a mobilização de um conjunto de pressuposições e normas acerca do mundo da vida, cuja validade depende diretamente do entendimento mútuo. Com isso, os participantes de um processo de comunicação possuem uma certa liberdade para interpretar o mundo por meio de uma ação comunicativa ou de uma ação instrumental.

Assim, ao tomarmos a ação comunicativa como sinônimo de interação, esta se converte em uma situação adequada não só para o modelo de análise da linguagem – que leva em conta o social, o cultural e a personalidade –, mas na mobilização de competências pelos participantes no estabelecimento das relações com e sobre o mundo de maneira reflexiva. Com isso, a ação comunicativa se pauta no pressuposto (utópico) que os sujeitos que interagem são dotados de capacidade linguística, e de uma competência comunicativa, por meio da qual são capazes de buscar o entendimento, bem como construir e reconhecer as pretensões de validade de forma colaborativa.

#### 1.4 Múltiplas interações, mídia-educação e *multiliteracies*

Nos tópicos anteriores, buscamos apresentar a comunicação, e por vezes a linguagem, em situações de interação propostas como **relações mútuas** – que (re)inclui o corpo ativo e compreensivo em um processo de significação e cognição pautado na percepção-ação, e que se caracteriza pela constante busca da compreensão do outro. Desta forma, as bases teórico-epistemológicas que apresentamos nos mostram que, em uma interação, o estabelecimento de um sistema comunicativo – composto por sentenças verbais e não-verbais – depende do reconhecimento mútuo entre os participantes de suas percepções-ações.

O entendimento das relações mútuas que propomos se estrutura na reciprocidade das ações dos sujeitos participantes do processo comunicativo, interação essa pautada, por sua vez, na inseparabilidade sujeito-ambiente. Só nesse caso, quando houver tal “percepção da percepção” – fundamento para a emergência da metacomunicação –, podemos dizer que a intenção comunicativa seguirá no caminho do consenso. Contudo, como nos lembra Habermas (1980), nem toda a interação permeada pela linguagem é orientada ao entendimento. Com isso, partimos da ideia de que essa busca pelo acordo dependerá da atitude dos participantes em um dado processo comunicativo. Nesse sentido é que buscamos, dentro da formação e na escola, a possibilidade de tematizar a relação recíproca que incide na busca pelo entendimento, mas ampliando o escopo e pensando o ensino-aprendizagem como um processo de **múltiplas interações**.

Com isso, nesse tópico enfatizamos a comunicação e o processo de interação que ocorre, ou toma, os sujeitos como construtores ativos do seu próprio conhecimento (S-C). Neste sentido, as interações múltiplas são pensadas em termos de **mediações múltiplas**, partes de um ecossistema comunicativo que postula ao processo de ensino-aprendizagem um caráter situado, incorporado e social. Como aponta Pires (2002) variadas mediações podem ser caracterizadas como “filtros múltiplos constituídos pela interação” (PIRES, 2002, p. 158) e que auxiliam na edificação de uma perspectiva crítica e esclarecida. Retomando o pensamento habermasiano, Pires (2002) dirá que

Alinhando-se à perspectiva da racionalidade comunicativa proposta por Habermas, parece válido considerar a indispensável contribuição do esclarecimento para o fortalecimento de tais

estruturas mediadoras da construção de sentidos pela recepção. Ou seja, é bastante provável que o desenvolvimento de maior senso de criticidade por parte do receptor, com vistas a romper com a semicultura induzida e capacitar para melhor discernir entre interesses e necessidades de consumo que se manifestam através dos significados das mensagens midiáticas a que se expõe cotidianamente, irá torna-lo mais autônomo e seletivo, em condições de “negociar” esses sentidos em bases emancipadas. (PIRES, 2002, p. 158)

Partir desse princípio significa considerar a possibilidade de interlocução entre diversas formas de saber e conhecer – que emergem das práticas cotidianas e abarcam as **múltiplas linguagens**, a **percepção das comunicações** acerca de diversas outras comunicações que interagem ao mesmo tempo, e os **sistemas simbólicos** vindos de variadas culturas. O reconhecimento dessa diversidade é fundamental para que possamos ultrapassar a ideia de que existe apenas uma corrente de pensamento, um lugar do saber como detentor de um só grupo de verdades, um único modelo comunicativo possível dentro da sala de aula. Ou, ainda, que existe apenas um *modus operandi*, uma metodologia única capaz de definir os processos e caminhos para o estabelecimento da comunicação ou para a construção de conhecimento e da realidade.

Nesse contexto comunicativo complexo, Martin-Barbero (2014) aponta que a urgência de a escola se inserir, ou melhor, se perceber – uma vez que ela já está imersa – nesse ecossistema, parte da mudança no próprio fazer educativo da instituição. Frente às novas possibilidades comunicativas e de linguagens, sobretudo a audiovisual, é preciso que a escola perceba que são as múltiplas interações que ocorrem nesse contexto que caracterizam a contemporaneidade. Dessa forma, o autor propõem como um primeiro passo, o entendimento de que o **ecossistema comunicativo** demanda à escola “um projeto de mudança educativa de envergadura cultural.” (MARTIN-BARBERO, 2014, p. 55).

Nessa mesma direção, o segundo passo proposto por Martin-Barbero (2000) diz respeito às novas possibilidades de aprendizado que tal contexto complexo apresenta. Com isso, ele chama a atenção para o fato de que um projeto educativo – pautado no ecossistema comunicativo e nas aprendizagens que se amparam nas novas

possibilidades interativas – deve assumir as “dimensões e não só os efeitos culturais das tecnologias comunicativas” (MARTIN-BARBERO, 2000, p. 56). O contato com variados relatos e estéticas, para Martin-Barbero (2004), é o que configura o interesse de formação da escola inserida nesse novo cenário de múltiplas interações. Para o autor, será nesse conjunto de aprendizagens e também de produção – responsáveis pelo caráter plural da educação e da comunicação – que poderemos falar em **mediações culturais** e no encontro destas com a escola.

Com isso, o entendimento de ecossistema comunicativo e de mediações culturais, como apresentados por Martin-Barbero (2000; 2014), nos parece adequado ao interesse desta pesquisa, sobretudo, pelo fato de o autor considerar que esse é um contexto de sujeitos, organizações e comunicações múltiplas, no qual todos interagem e, ao mesmo tempo em que compartilham, fortalecem suas características. Esse é um movimento que ocorre pelo fato de, ao nos comunicarmos nos inscrevermos, como pondera Gee (2000), em um determinado Discurso. Ou seja, quando mobilizamos palavras, atos e coisas, o fazemos sempre de acordo com a nossa experiência social e culturalmente situada.

Um Discurso – com “D” – é, para Gee (2000) um conjunto de modos de falar de escrever, de valorizar, de vestir, bem como de usar objetos, ferramentas e tecnologias de maneiras, em lugares e em momentos específicos. Usar o Discurso é um modo de nomear formas específicas de expressar e/ou distinguir identidades e práticas socialmente significativas, muitas vezes com o objetivo de ser reconhecido como integrante de um grupo ou pertencente a uma identidade socialmente significativa (Gee, 2000). Assim, a participação por meio da articulação de diversos Discursos remonta, mais uma vez, à concepção de ecossistema comunicativo, também como uma possibilidade de articular e configurar o aspecto cultural como o político, o econômico e o social.

Ecossistema comunicativo que configura a sociedade ao mesmo tempo como modelo e trama de interações, conformada pelo conjunto de linguagens, escrituras, representações, narrativas que alteram a percepção das relações entre tempo do ócio e o trabalho, entre o espaço privado e o público, penetrando de forma não pontual – pela imediata exposição ao meio ou pelo contato com ele [...] (MARTIN-BARBERO, 2014, p. 55)

É na consideração dessa nova textura de interações, que Martin-Barbero (2004) vai ponderar que a trama comunicativa da cultura seja pensada em termos de **mediações comunicativas da cultura**. A proposta do autor parte da concepção de um “novo mapa” (MARTIN-BARBERO, 2004, p. 229), capaz de abarcar a complexidade que envolve as relações comunicativas atuais. Nesse novo esquema, as mídias e tecnologias são consideradas como um importante espaço para a produção, reprodução e consumo cultural, o que não significa, contudo, dizer que estas sejam as “grandes mediadoras entre os povos e o mundo” (MARTIN-BARBERO, 2004, p. 229). É nesse ponto que Martin-Barbero (2004, 2014) propõe desconstruir o mito da mediação tecnológica da comunicação, centrada no aparato/ dispositivo, para propor uma reconstrução ampliada do termo. Com isso, as mediações dizem respeito às possibilidades de transformações socioculturais que ocorrem nas instituições tradicionais, entre elas a escola, bem como no surgimento de novas configurações, organizações, e estruturas responsáveis por “introduzir novos sentidos do social e novos usos sociais das mídias” (MARTIN-BARBERO, 2004, p. 230)

Assim, podemos dizer que as mediações, como propostas por Martin-Barbero (2004; 2014) e refletida em diversos momentos desse trabalho, se caracterizam por abrirem espaço para uma nova forma de socialidade que se pauta nas múltiplas maneiras de os sujeitos interagirem e, conseqüentemente, construírem suas identidades. Porém, as mediações comunicativas da cultura só serão possíveis a medida em que a comunicação assumir, como propõe o autor, um lugar privilegiado na vida social contemporânea. Ainda assim, ou por isso mesmo, a perspectiva comunicativa e cultural das mediações, como proposta por Martin-Barbero (2004), deve levar em consideração não só a cultura, mas outros determinantes tais como: econômicos, políticos, étnicos, geracionais, de gênero, entre outros.

O ponto de vista inclusivo e complexo das mediações comunicativas da cultura, conforme apresentado por Martin-Barbero, traz à tona não apenas a possibilidade da produção de novos sentidos e usos das mídias e tecnologias, mas a necessidade de as mediações serem trabalhadas a fim de que “a análise e a crítica possam se vincular criativamente à produção” (MARTIN-BARBERO, 2004, p. 237). Tomada como um espaço no qual é possível compreender a interação entre a produção e a recepção, o autor vai apontar quatro esferas de mediações que precisam ser reconsideradas sob o enfoque da cultura e da comunicação:

- **estruturas sociais:** apesar de não mais se instituírem de forma totalizadora dentro de um cenário de pluralidade, como o que vivemos atualmente, ao serem tomadas como âmbito de mediação elas se mantêm essenciais para que possamos imaginar alternativas para o sentido das relações entre comunicação e sociedade;

- **lógicas de produção:** para que seja possível aliar crítica e produção, é preciso conhecer de que maneira as transformações da comunicação são mediadas pelas condições de operação e organização da produção industrial;

- **dinâmicas culturais:** diz respeito, sobretudo, à incorporação de uma cultura audiovisual única, que se pauta nas dinâmicas de fragmentação que por sua vez abarca a multiplicidade de canais, a pulverização do público e a segmentação do consumo, e que reforçam a desterritorialização das culturas em busca de integração à economia cultural;

- **gramáticas discursivas:** estratégias comunicativas que dissolvem os espaços de criação ética e estética em formatos comerciais, mas que “envolvem da parte dos produtores sofisticadas estratégias de antecipação e, da parte dos espectadores, a ativação [...] de operadores de apropriação” (MARTIN-BARBERO, 2004, p. 238)

Transpondo a necessidade de se trabalhar essas mediações do âmbito da tradição acadêmica, como apontada por Martin-Barbero (2004), para o da escola, e mantendo o escopo de propor uma produção que seja ao mesmo tempo crítica e criadora, a ênfase é a mesma: a de que esse é um movimento que “exige transformar a docência em um espaço de experimentação social” (MARTIN-BARBERO, 2004, p. 239). Nesse sentido, o autor dirá que a **experimentação social** significa criar estratégias, dentro do espaço da formação, que possibilitem o encontro deste com a realidade cultural e comunicacional, seja do país, da cidade, do bairro, ou ainda da própria escola e do aluno.

Abrir espaço dentro da escola para um experimentação social mediada pela comunicação e pela cultura significa **ultrapassar a dependência** de não se trabalhar, ou mesmo, pensar relação entre comunicação e formação, que acaba por negar “a pertinência e a necessidade de pensar as relações entre concepções de comunicação e modelos de educação” (MARTIN-BARBERO, 2004, p. 240); **questionar a apropriação** do modelo comunicativo, bem como o uso dos procedimentos e instrumentos que se pautam, por exemplo, na falsa necessidade de se usar essa ou aquela tecnologia dentro da sala de aula;

e, por fim, **estar aberto às invenções**, que permitem “abordar de forma nova velhos objetos de estudo e construir objetos novos” (MARTIN-BARBERO, 2004, p. 241), reconstruindo, inclusive, as próprias mediações culturais.

Assim, a pluralidade de interações e de mediações também se justifica pelo agregado de ideias, conceitos e pensamentos que contribuem para a formação e para uma nova maneira de ensino-aprendizagem aberto às experimentações sociais. Desse modo, partindo da perspectiva qualitativa e sistêmica da comunicação como um conglomerado de Discursos postos em múltiplas interações, e das mediações comunicativas da cultura como uma nova forma de socialidade que se pauta nas múltiplas maneiras de os sujeitos interagirem, é que situamos, nesse tópico, algumas concepções preocupadas em entender e propor uma maneira comunicativa e cultural de ensinar e aprender.

Entendemos que as implicações apontadas por Martín-Barbero (2004; 2014) dizem muito sobre a escola e a educação na contemporaneidade, sobretudo à adoção e a presença da mídia-educação naquele ambiente, bem como à possibilidade de se instituir no fazer pedagógico aliado às mídias, um contexto da crítica (Rivoltella, 2012). Essa reflexão remonta, ao nosso ver, ao questionamento que a mídia-educação – como campo de práticas e saber (Fantin, 2006) – faz à inclusão das tecnologias com caráter “essencialmente” instrumental no âmbito da formação. Com essa postura, o viés mídia-educativo por meio da ação-reflexiva busca deslocar o foco que incide nas tecnologias digitais – por vezes acomodadas aos preceitos e dificuldades de a escola se articular com o todo mais amplo da cultura – para realocá-las como um pedaço que, como parte do todo, não se rege sozinha.

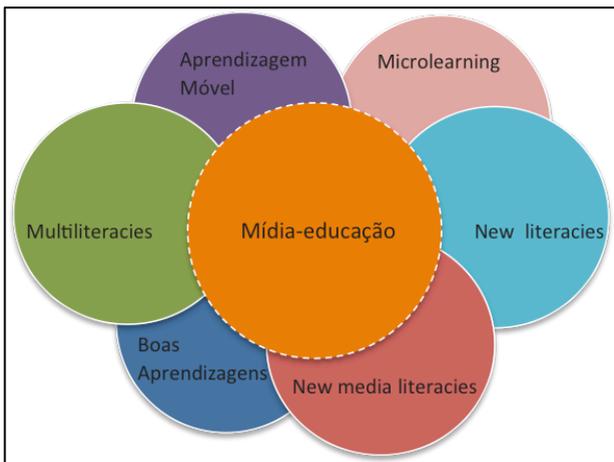
Nesse sentido, entendemos que a mídia-educação se insere em um conjunto composto por relações estabelecidas com diversos Discursos e integrante do ecossistema comunicativo. Nesse encontro de concepções, conceitos e posturas, estão: a Pedagogia das *Multiliteracies* (New London Group, 1996; Cope; Kalantzis, 2000; Kalantzis; Cope, 2004; 2011) e com ela a *Media literacy, a Digital literacy, e a Information literacy* (Rivoltella, 2008; Fantin, 2011); as *Boas Aprendizagens* (Gee, 2009); a *New media literacy* (Jenkins, 2009); e as *New Literacies* (Lankshear, Knobel, 2011; Knobel, 2013).

De forma a amplificar o escopo do interesse de investigação-ação da mídia-educação, sobretudo dentro do cenário atual no qual crianças e jovens mobilizam suas experiências de aprendizado que ocorrem fora da escola para dentro da contexto formal, conceitos como o de

aprendizagem móvel (*mobile learning*) e microatividades (*microlearning*) ganham espaço e, quando sistematizados, acabam por inserir a experimentação social dentro da sala de aula. É o caso da metodologia dos Episódios de Aprendizagem Situada (EAS), que busca nessa relação entre mídia-educação e cultura digital, aliar as aprendizagens que ocorrem nos contextos informais aos formais de aprendizagem. Como demonstra Fantin,

Tais aspectos da aprendizagem remetem à questão da didática e do ensino [...] destacando a necessidade de eles virem acompanhados de mediações e aprendizagem significativa, com sentido e não de forma mecânica. Sem esquecer a dimensão da subjetividade dos sujeitos e a importância dos contextos socioculturais em que tais processos ocorrem. (FANTIN, 2015, p. 452)

Com o intuito de sugerir uma ecologia de conceitos ligados à mídia-educação, propusemos a ligação desta com as abordagens acima, de forma a manter a especificidade de cada um. Com a junção dos conceitos de uma forma ecológica, buscamos representar que as relações estão ligadas à mídia-educação em um movimento dinâmico, que admite, ainda, a articulação de outras concepções.



**Figura 2:** A ecologia da mídia-educação sob uma abordagem qualitativa e sistêmica da comunicação.

Incluída nesse movimento, a perspectiva mídia-educativa busca refletir sobre novas formas de pensar, agir e construir o mundo, também no contexto das relações com as novas tecnologias e, conseqüentemente, as novas formas de interagir nesse contexto. A essas novas formas de pensar, Lankshear e Knobel (2011a) denominarão “mentalidades” (LANKSHEAR; KNOBEL, 2011, p.43). Para eles, **mentalidade** é um ponto de vista, ou seja, uma maneira particular de ver, experimentar e estar no mundo. Com essa definição, Lankshear e Knobel (2011a) delinham duas mentalidades que se distinguem pela forma de significar o mundo contemporâneo.

A primeira se caracteriza como uma **mentalidade mecânica e linear**. Nesse modo de ver, a concepção do mundo é a mesma que no período “moderno-industrial” (LANKSHEAR; KNOBEL, p. 47), ou seja, mantém as mesmas qualidades econômicas, sociais, culturais e políticas, só que mais “tecnologizadas” (LANKSHEAR; KNOBEL, p. 47). Na segunda mentalidade, a principal diferença está em perceber as potencialidades das novas práticas sociais, que também inclui como parte desse ambiente, as tecnologias digitais. Esse ponto de vista, dinâmico, não-linear e interacional – no qual os autores se situam para realizar a reflexão (Lankshear e Knobel 2011a, p. 64) – é a mentalidade que compõe as culturas digitais.

Apresentadas de uma forma didática para que possamos observar as interações que compõem a contemporaneidade, a diferença principal entre as duas mentalidades está no modo pelo qual uma delas percebe e age em um mundo tomado, predominantemente, sob um domínio físico e instrumental. Para além de uma dualidade, a divisão ilustrativa sobre as mentalidades que Lankshear e Knobel (2011a) apresentam nos auxilia a entender os processos de interação atuais. Sob uma perspectiva qualitativa e sistêmica da comunicação, perceber as diversas mentalidades significa, como nos apontou Bateson (1977; 1986; 1993), considerar tais fenômenos como um conjunto de acontecimentos, no qual será “monstruoso” (BATESON., 1977, p. 316) separar intelecto e emoção, mente e corpo, interno e externo, *on-line*, *off-line*, enfim, mentalidades.

Ao tomar as possibilidades de interação, Bateson (1986) ressalta a multiplicidade na singularidade, ou seja, uma possibilidade de interação entre eventos diferentes, em múltiplas interações. Como demonstra Velho (2010, p. 3), nesse “oximoro” que reúne especialização e interdisciplinaridade é que se faz presente, e possível, a

junção das mentalidades e a consideração de uma visão múltipla na análise e na consideração dos fenômenos.

Hoje, essa multiplicidade está inserida tanto no agregado de elementos sensoriais, como canais para a criação de imagens sobre a experiência, quanto na diversidade cultural e linguística. Tal visão múltipla e caráter interdisciplinar são pontos de interesse, reflexão e ação de perspectivas como a das *multiliteracies*. Ocupadas em pensar a inserção e a formação nos contextos de interações múltiplas – debatendo o caráter informal da aprendizagem contemporânea – a importância de tais perspectivas está, também, em situar uma mentalidade dinâmica às necessidades didático-pedagógicas.

Assim, para falar de *multiliteracies* é preciso se aproximar das ideias e concepções de um grupo de pesquisadores – o *New London Group (1996)*. Pioneiros no uso desse conceito, para os autores é imperativo ampliar a concepção de alfabetização na contemporaneidade. Para tal, se apoiam em dois princípios, ou entendimentos, da atualidade que amparam a concepção da pedagogia das *multiliteracies* (Cope; Kalantzis, 2000; 2011; Kalantzis; Cope, 2004; 2011). O primeiro diz respeito à necessidade de se **estender a concepção de alfabetização e letramento**, alocando-os ao contexto social atual – um lugar marcado pela diversidade e pela interação social. O segundo entendimento se pauta na necessidade de se trazer aos fazeres pedagógicos a multiplicidade dos textos (múltiplas linguagens, multimodalidade, multissensorialidade) que subscrevem as ações na atualidade<sup>51</sup>.

Com isso, Cope e Kalantzis (2000) apresentam, de forma simples, que a pedagogia das *multiliteracies* pode ser observada por meio de questões como:

- **por quê?** que diz respeito às transformações sociais;
- **o quê?** que acentua a dimensão dos *designes* de significado e multiplicidade dos textos, e
- **como?** que reflete e propõe novos modos de inserção da própria pedagogia.

---

<sup>51</sup> A consideração da multiplicidade de textos e a necessidade de se ampliar o entendimento do letramento no cenário atual, nos remete aos conflitos de gerações presentes nas transferência de culturas e práticas, tal como apresentado por Margaret Mead. Na formulação das culturas *pré, pós e cofigurativas* (Mead, 1980), a antropóloga discorre, como demonstrou Martin-Barbero (2004), sobre a influência das transformações da cultura nas formas de comunicar, e também de aprender.

Dentro da perspectiva das multiliteracies, o centro está no **por quê?** que se pauta na ideia de que a educação contemporânea deva se esforçar para propor e abarcar um processo de ensino-aprendizagem que considere o sujeito que aprende como um *designer*, capaz de não só de compreender, mas de construir, produzir e transformar os significados. Nesse desafio de desenhar novos futuros sociais (Cope; Kalantzis, 2000), é que as multiliteracies ampliam o espaço da escola, e considera as dinâmicas socioculturais que ocorrem tanto dentro quanto fora da escola. Essa consideração nos leva ao **o quê?**, ou seja, a possibilidade de os conteúdos e atividades serem consideradas igualmente dentro de uma perspectiva do *design*, propondo o “desenho” de significados por meio dos conhecimentos disponíveis (*designed*); a construção de um “desenho” coletivo a partir daquele conhecimento prévio (*designing*) e, por fim, a transformação desse desenho por meio de um redesenho, que transforme o saber prévio e um novo conhecimento (*redesigned*) (Cope; Kalantzis, 2000; Rivoltella, 2013).

Nesse movimento de construção e reconstrução de significados, o **como?** está refletido na consideração do lugar dos professores, que “são vistos como *designers* de processos de aprendizagem e ambientes, não como chefes ditando o que aqueles sob sua responsabilidade devem fazer” (NEW LONDON GROUP, 2000, p.19). Com esse ressalva de que o professor não está, na pedagogia das *multiliteracies*, no centro do saber, o que sobressai é uma perspectiva sistêmica do processo de ensino-aprendizagem, admitida quando o posicionamento epistemológico do grupo se pauta na constatação de que “o nosso [New London Group] ponto de vista sobre a mente, a sociedade e o aprendizado é baseado no pressuposto de que a mente humana é incorporada, situada e social” (NEW LONDON GROUP, 2000, p.30).

Assim, de maneira circular<sup>52</sup>, Cope e Kalantzis (2000) sugerem que o ensino contemporâneo deva seguir o curso das transformações sociais de forma a situar a prática, “mas agora como re-prática, de forma que a teoria se torne em uma prática reflexiva” (COPE; KALANTZIS,

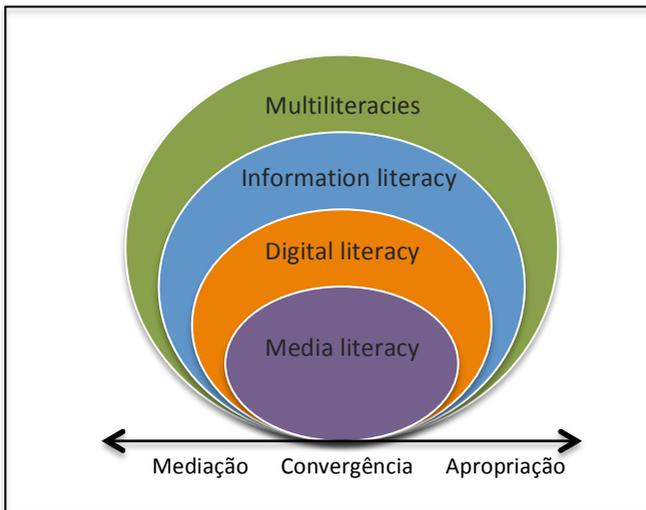
---

<sup>52</sup> Cabe ressaltar que entendemos a circularidade, aqui, da mesma forma como proposta por Bateson (1993): o fato de a comunicação se voltar ao “ponto de partida” significa, na base sistêmica que estamos seguindo um retorno reflexivo a tal ponto inicial, uma metarreflexão. Envoltos em um processo dinâmico, nem o lugar do qual partiu (ambiente) nem o sujeito serão, nesse retorno, os mesmos. Ou seja, sujeito-ambiente estão em constante transformação, uma vez que operam em diversos níveis.

2000, p. 35). Com isso, a pedagogia das *multiliteracies* propõe que se pense as práticas formativas nos seguintes termos:

- **Prática situada:** utilização de realidades disponíveis por meio de simulação das relações que permeiam a vida dos alunos;
- **Instrução aberta:** adoção de metalinguagens explícitas (aprender sobre aprender a aprender) para auxiliar os alunos a descrever, construir e interpretar de modos diferentes e com diferentes significados;
- **Framing crítico:** promover situações que promovam a interpretação crítica do contexto social e cultural;
- **Prática transformada:** aplicação dos sentidos trabalhados, estimulados construídos na prática, ajudando os alunos a aplicar e rever o que aprenderam (*feedback*).

Com essa concepção, a multimodalidade de saberes e de culturas, presente nas *multiliteracies*, se associa a própria multiplicidade dos conceitos e de interações que pensam sobre essa articulação – nos quais se pautam os contextos de ensino-aprendizagem. Assim, ao compor e, ao mesmo tempo, ser componente em uma ecologia de conceitos, Fantin (FANTIN, 2011) utiliza a circularidade “espiralada” como para apresentar as noções que incluem as *multiliteracies*.



**Figura 3:** Componentes das *multiliteracies* (FANTIN, 2011, p. 6)

A relação entre esses campos apresenta a convergência com outras concepções preocupadas em refletir sobre a formação e o ensino-aprendizagem no cenário atual. Como brechas, tomamos o entendimento de uma percepção-ação pautada em **competências** que, por sua vez, se configuram em um saber agir-refletir, bem como as mediações nos processos de ensino-aprendizagens no contexto das *multiliteracies* (Fantin, 2010, 2011a; New London Group, 1996) como possibilidade de síntese entre as diversas abordagens preocupadas em perceber as dinâmicas comunicativas atuais.

Pensando nas novas aprendizagens, os princípios propostos por Gee (2007, 2009) – desenvolvidos por meio do estudo da experiência de crianças com os jogos eletrônicos – partem de cinco condições necessárias para que a experiência com os “bons jogos”. Para ele, o cenário dos jogos perfazem um situação condizente com as dinâmicas contemporâneas, ao contrário da circunstância na maioria das vezes apresentada pela/na escola – contribua para a “boa aprendizagem” (Gee, 2009). Gee (2009) entende a boa aprendizagem como a possibilidade de aprender lançando mão dos princípios e estratégias mobilizadas na prática com os jogos eletrônicos, que perfazem sua prática cotidiana.

O autor aponta, assim, cinco características principais do movimento de tais aprendizagens, sendo elas:

- o armazenamento das experiências está relacionado às metas propostas;
- as lições extraídas das experiências anteriores podem antecipar outros contextos e formas com que elas podem ser úteis novamente;
- o *feedback* imediato recebido durante as experiências é fundamental para reconhecer os erros cometidos;
- a diversidade de oportunidades possibilita aplicar experiências anteriores em novos contextos e,
- a aprendizagem, a partir das experiências dos outros, possibilita a discussão entre pares e outras formas de mediação.

Para Jenkins (2009), pensar as possibilidades pedagógicas das tecnologias digitais na escola de forma que os alunos possam participar dessa “cultura participativa” (JENKINS, 2009, p. 3) requer um esforço conjunto e articulado. Ao enfatizar as possibilidades de filiação, expressão, colaboração e circulação, tomada como características principais dessas culturas, Jenkins (2009) ressalta a necessidade de mobilização e promoção de novas competências. Assim, na proposição do que chama *new media literacies* (JENKINS, 2009, p. 4), debate sobre

as novas habilidades sociais e culturais – nos mesmos termos da pedagogia das *multiliteracies* – que demandam novas intervenções pedagógicas.

Tais novas competências propostas por Jenkins (2009, p.16) são:

- **Brincadeira/Jogo:** a capacidade de experimentar o que nos cerca em forma de resolução de problemas;
- **Desempenho:** a capacidade de adotar identidades alternativas com a finalidade de improvisação e descoberta;
- **Simulação:** a capacidade de interpretar e construir modelos dinâmicos de processos do mundo real;
- **Apropriação:** a capacidade de provar e *remixar* conteúdos de mídia;
- **Multitarefa:** a capacidade de digitalizar um ambiente e muda de foco quando necessário;
- **Cognição distribuída:** a capacidade de interagir de forma significativa com as ferramentas que ampliam as capacidades mentais;
- **Inteligência Coletiva:** a capacidade de partilhar conhecimentos e comparar em direção a um objetivo comum;
- **Julgamento:** a capacidade de avaliar a confiabilidade e credibilidade das fontes de informação diferentes;
- **Navegação Transmedia:** a capacidade de acompanhar o fluxo de histórias e informações em várias modalidades/formatos;
- **Networking:** a capacidade de pesquisar, sintetizar e divulgar informações em rede;
- **Negociação:** a capacidade de circular entre diversas comunidades, respeitando as várias perspectivas e seguindo normas alternativas.

As concepções aqui apresentadas, não por acaso, reverberam os postulados de Freire e Freinet. Educadores, os dois são reconhecidamente, os pioneiros na busca pela ampliação do entendimento das atividades de letramentos para além da apropriação do código, como uma prática isolada ou situada fora do contexto dos alunos. A partir dessa consideração e pela ampliação dos processos de interação, é interessante buscar, como propõe Gee – bem como grupo que fez parte, o New London Group (1999; 2000) – no conceito de **mente social** (*social mind*) a superação de um processo de ensino-aprendizagem que realiza de forma “isolada”, por uma ideia de mente introjetada nos sujeitos. Desta forma, Gee (2000) propõe ampliá-los – mente, ensino e aprendizagem – situando-os como práticas sociais e

culturais e que, como tal, envolvem aspectos históricos, políticos e econômicos.

Nessa busca que também se pauta na inseparabilidade de mente-corpo, Gee (2000) apresenta duas maneiras – complementares – de se considerar a mente social. Uma, diz respeito à própria natureza da mente, ou seja, a capacidade de confrontar informação – às quais distingue como experiência –, que a situa como um reconhecedor de padrões e não como um simples seguidor de regras. A outra, se refere à capacidade de buscar os padrões potencialmente significativos, uma orientação na escolha de quais padrões focar. Cabe ressaltar que com este “guiar algo”, Gee (2000) aponta para lugar dos pares mais experientes na construção das aprendizagens. Papel que pode facilmente ser o do professor, bem como do próprio currículo.

Se nos voltamos à Freinet (1974), para quem a participação ativa de crianças e jovens em toda a ação educativa parte da realidade que os circunda – deslocando o professor do centro do saber para situá-lo ao lado, como mediador em um processo de ensino-aprendizagem; ou para o pensamento de Freire (2011), quando este aponta que a Educação também se dá nessa relação dialógica entre cultura e ambiente, rejeitando os olhares uniformizados ao mesmo tempo em que admite as diversas comunicações nesse processo, teremos mais uma base para pensarmos as competências mobilizadas em situações de interações múltiplas.

No dizer de Freire,

De qualquer modo, porém, neste campo também, os objetos, os fatos, os acontecimentos não são presenças isoladas. Um fato está sempre em relação com o outro, claro ou oculto. Na percepção da presença de um fato está incluída a percepção das suas relações com outros. São uma só percepção. Por isso, a forma de perceber os fatos não é diferente da maneira de relacioná-los com outros, encontrando-se condicionadas pela realidade concreta, cultural em que se acham os homens. (FREIRE, 2010, p.31)

Delimitamos que, como pontos de partida, as concepções e os princípios apresentados devem ser tomados como um horizonte à educação formal, que se abre à dinâmica das relações informais de ensino-aprendizagem, ampliando a perspectiva social das interações,

bem como das mediações nesse espaço. Assim, ao buscarmos a união das concepções apresentadas até aqui, é possível situar a necessidade de se pensar a competência comunicativa como uma **competência relacional**, ambas amparadas no caminho do saber agir, ou melhor, no saber interagir que suplanta os limites individuais (Bateson, 1986). Ainda assim, nesse movimento, ensinar e aprender em um contexto que abarca múltiplos saberes e culturas, ressalta a necessidade de novas competências para se comunicar *no* e *com* o mundo de forma ativa.

## 1.5 Mapa conceitual

Com o objetivo de demonstrar e refletir, de forma panorâmica, como os enfoques teóricos que fundamentam esta pesquisa consideram a interação e a comunicação em suas abordagens, optamos pela construção de um **mapa conceitual** como uma possível síntese dos aspectos com os quais escolhemos trabalhar. Além de propor uma representação visual dos conceitos abordados – apresentando suas características principais e mantendo suas especificidades – , o mapa admite outras ligações possíveis com diferentes temas e abordagens que, como esta pesquisa, se pautam no viés qualitativo e sistêmico da comunicação.

Para o nosso foco, nos interessa as definições **do caráter conceitual da interação**, esforço que se pauta nas teorizações que, por sua vez, se constituem nos **campos de interesse** dessa pesquisa. Desta forma, consideramos aspectos dos campos antropológico e biológico; neurocientífico; da teoria social crítica e desses com a educação em sua interface com a comunicação. Ressaltamos que, ainda que a perspectiva de articulação entre tais campos possa ser inferida pelas possíveis ligações entre as definições de interação apresentadas, optamos por manter a especificidade e autonomia de cada um deles – tal como apresentados nos tópicos.

Dentro do mapa, a abordagem qualitativa e sistêmica da comunicação é o núcleo do qual partem os campos de interesse. Sua ideia central é a de que toda forma de comunicação se insere em um contexto de interações múltiplas formando, desta maneira, um **contexto comunicativo**. Assim as interações entre os diversos participantes imersos nesse cenário constituem um **sistema de comunicação**, no qual os integrantes não só transmitem informações, mas também trocam, negociam, compartilham e constroem significados.

A partir do exercício de conceitualização sobre a interação em cada campo consultado, buscamos demonstrar os eixos em que cada

definição se estrutura, apontando preceitos básicos para cada uma das abordagens teóricas. Desta forma, traçamos uma aproximação entre os determinados aspectos dos campos de interesse por meio das **palavras-chave da estrutura conceitual**. Com isso, cada campo é apresentado com uma cor que direciona ao enfoque delimitado para a definição da interação. Por fim, os possíveis pontos de contato entre as abordagens se entrelaçam ao campo de interesse dessa pesquisa, ou seja, na perspectiva da educação.

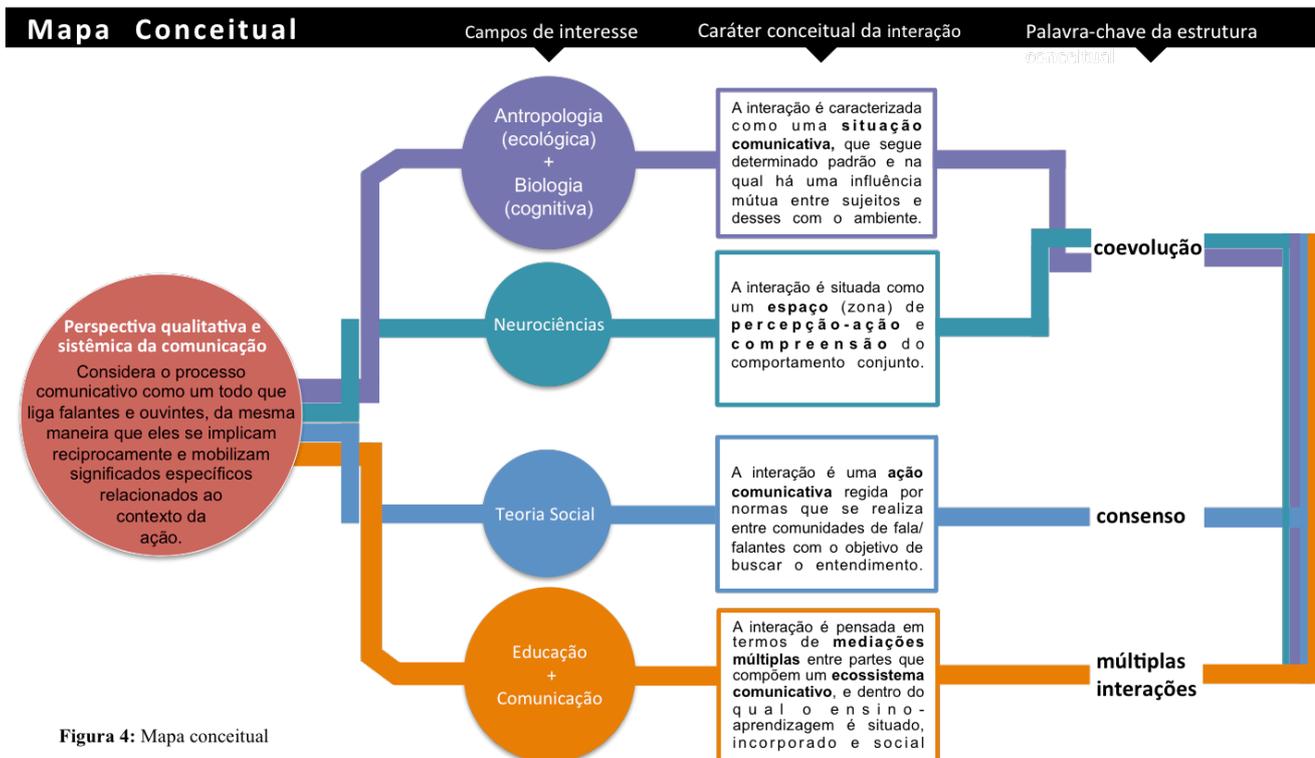


Figura 4: Mapa conceitual

## CAPÍTULO II – COMPETÊNCIAS E MÚLTIPLAS INTERAÇÕES

Nesse capítulo, apresentaremos o conceito de competência sob uma perspectiva interacional, em contraposição à perspectiva individualizante – que está na gênese da construção desse conceito no país. Pautados na perspectiva qualitativa e sistêmica da comunicação, apresentamos a possibilidade de entrelaçar a competência comunicativa, a competência midiática e a competência relacional, todas como dimensão de um mesmo contexto complexo. Desta forma, o foco incide na busca por compreender o significado que os participantes dão à sua **ação compartilhada**, quer dizer, quando **mobilizam competências** em situações de resolução de problemas de forma colaborativa.



## 2. Competências na escola: um conceito em (constante) construção

No capítulo anterior, sugerimos que incidir o foco na interação em um processo de comunicação consiste na busca por compreender o significado que os participantes dão à sua **ação compartilhada**, quer dizer, quando **mobilizam competências em situações de interação** na busca pela resolução de problemas de forma colaborativa. Nesse sentido, participar do processo comunicativo significa assumir que esta é uma construção dialógica que se dá em um movimento perceptivo-ativo. Assim, tomar tal processo de como uma possibilidade expansiva significa, neste trabalho, abarcar as diversas atividades cotidianas na escola – com base na comunicação qualitativa e sistêmica. Contexto este, produzido pelo envolvimento e a colaboração dos participantes em situações de resolução de problemas, ao mesmo tempo em que possibilita a produção de novos padrões socioculturais. (Engeström, 2013).

Dentro da perspectiva qualitativa e sistêmica da comunicação, utilizamos a ideia de interação como ponto de contato entre as diversas abordagens, propostas como macroconceitos, cujo foco incidiu na relação de mutualidade entre organismo mais ambiente; no diálogo entre percepções-ações para a construção da empatia; ação comunicativa como uma ação social e, por fim, no ensino-aprendizagem sob o caráter interacional das *multiliteracies*.

Como centro dessas abordagens, assumir a perspectiva qualitativa e sistêmica da comunicação surge da necessidade de considerar os alunos como *designers* ou “construtores de sentido” (KALANTZIS; COPE, 2011, p. 41), e não só receptores no trato pedagógico. Nesse sentido, tal perspectiva sinaliza para a mudança de pensamento sobre como as pessoas constroem, mobilizam e comunicam os significados, e suas próprias identidades nas diversas comunidades das quais são parte.

O mais importante, é que esta abordagem posiciona o aluno não como um destinatário do conhecimento disciplinar, mas como autor. Os alunos tornam-se criadores de conhecimento e significado, designers, que trabalham com os recursos semânticos disponíveis, mas que, no entanto, estão sempre redesenhando o mundo de significados. Nesse processo de remodelação, eles estão adicionando algo de sua identidade. Eles redesenham o mundo e a si mesmos. É assim que os alunos se tornam matemáticos, historiadores,

cientistas ou escritores. Esta é a forma como eles aprendem. (KALANTZIS; COPE, 2011, p. 53)

Com isso, adotar uma abordagem pautada sob a concepção de que o conhecimento é construído mutuamente, não demonstra só a necessidade de se abarcar a variedade e a forma de interagir no conjunto de contextos. Apontam ainda para a exigência de pensarmos em outras práticas e usos de diferentes comunicações e linguagens no processo de ensino-aprendizagem na escola.

Assim, o desafio das novas formas de ensinar está em abraçar as (também novas) aprendizagens, de maneira que alunos, professores, escola, enfim, todo o ambiente, se envolvam em uma trajetória comum, assumindo a responsabilidade conjunta na evolução do grupo. Um processo em constante construção, no qual não há modelo prontamente disponível que aponte os caminhos para a resolução dos problemas complexos que estão por vir.

Desta forma, o que se destaca nesse movimento é a possibilidade de os alunos se perceberem e agirem como autores do seu próprio ato de conhecer – que pode ser compartilhado com os demais –, e não apenas como “destinatário”, passivos frente aos esforços de outras pessoas e das instituições. É nesse sentido que propomos pensar as atividades que promovam as competências na escola, focando mais na dinâmica mobilização dos elementos colaborativos na resolução de problemas e para a produção de conhecimentos, e menos nas capacidades receptivas de um indivíduo enraizado em si mesmo (Cope; Kalantzis, 2011). Com esse posicionamento, a pergunta que atravessa todo o capítulo é: **o que significa ser competente em uma situação de múltiplas interações?**

No Brasil, o debate sobre o conceito de competência<sup>53</sup>, no campo da Educação, pode ser brevemente distinguido em duas esferas. Em uma parte, estão as diretrizes e políticas que, a partir da reforma educacional por meio da Lei de Diretrizes e Bases (LDB Lei 9394/96) adotaram, como base de programas e planos, o *modelo de competências* (Deluiz, 2001). Em outra está a crítica a esse modelo, que toma a formação por competências como um desinteresse quanto aos fins da educação “convertidos em meios para uma, cada vez maior, adaptação passiva dos indivíduos às exigências do capital” (Martins, 2004, p. 54). Apesar de

---

<sup>53</sup> O debate sobre as competências no contexto da Educação foi tema de um grupo de estudos realizado no período de 2014/01, formado pelos acadêmicos (graduandos, mestrandos e doutorandos) envolvidos na pesquisa *Multiletramentos e aprendizagens formais e informais* (Fantin, 2014b).

parecerem contraditórias, ambos são domínios complementares de um mesmo discurso que demarca – sob uma perspectiva histórica – o termo como um conceito que serviu de guia para todo o sistema educacional no país.

No âmbito das pesquisas nacionais, há um grande interesse nos questionamentos e discussões sobre a competência quando esta é exposta ao campo da educação (Duarte, 2004; Martins, 2004; Markert, 2002; Deluiz, 2001; Ramos, 2001; Manfredi, 1998; Dubar, 1998; Hirata, 1994). Em comum, a ênfase na dupla interpretação que esse conceito admite na relação entre empregabilidade e educação – preocupação genuína por se tratar de uma concepção advinda do contexto empresarial.

Posto em evidência na construção da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN)<sup>54</sup> – mas, como demonstra Fantin e Rivoltella (2012), debatida desde meados da década de 1980 por meio do “discurso da competência técnica ao compromisso político” (FANTIN; RIVOLTELLA, 2012, p. 129) e refletida em outros documentos como os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs)<sup>55</sup> e nas Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica (DCNs)<sup>56</sup> –, a principal crítica ao conceito de competência que se assumiu naquele momento, e que perdura ainda hoje no contexto da educação nacional, está ligada ao seu **caráter individualista**. Com isso, a crítica central está na adoção, nos documentos e na escola, de uma perspectiva individualizante, “sem preocupação com a construção de competências que se referenciem ao coletivo dos trabalhadores” (DELUIZ, 2001, p. 16)

Desta forma, nesse âmbito da educação, o julgamento à competência parte de

[...] sua perspectiva individualizante e individualizadora das relações de trabalho, leva o trabalhador, a um só tempo, à retração de seus saberes aos estritos limites e necessidades da empregabilidade e à ruptura da sua filiação social [...] (DELUIZ, 2001, p. 16)

---

<sup>54</sup> Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996 Disponível em:

[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm)

<sup>55</sup> Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01.pdf>

<sup>56</sup> Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb004\\_10.pdf](http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb004_10.pdf)

Para Pérez Gómez (2008) será o acento na complexidade, que segue a exigência do cenário atual permeado pelas tecnologias digitais, a possibilidade de se “expandir” o conceito de competência. Segundo o autor, tal cenário complexo justifica a ação internacional na busca de uma reforma dos sistemas educacionais, que se pautam em novas formas de conceber o currículo, de entender o processo de ensino-aprendizagem, de avaliar, bem como na própria ideia de escolarização nesse panorama.

Contudo, para ele, o principal está em buscar tematizar “a debilidade e a fortaleza” dos argumentos centrados na competência, para que se possa pensar o lugar da escola e o processo de ensino-aprendizagem de forma contextualizada nesse que é um novo cenário simbólico. Assim, a ressalva de um entorno comunicativo deve estar, segundo Pérez Gómez (2008), associado às competências necessárias para se estar e atuar em um ambiente sociocultural e político permeado pela informação.

No sentido de propor as competências pautadas nos novos processos comunicativos, um caminho que vem sendo trilhado no macro-contexto europeu – quer dizer, das políticas públicas e dos esforços institucionais – se ampara nas competências *digital* e *mediática* como conceitos-chaves para políticas educacionais naquele cenário (Gomes, Ferrés I Prats, 2014). Mesmo com todas as ressalvas possíveis que a adoção dos preceitos de organizações multilaterais – como a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) – merecem, eles têm pautado diversas ações educativas no cenário europeu, sobretudo quando essas envolvem as mídias e tecnologias digitais<sup>57</sup>.

Um exemplo é a *Definição e Seleção de Competências - DeSeCo* (OCDE, 2005). Como descrito nesse documento, “usar as ferramentas de forma interativa” é uma das categorias de “competências-chave” que

---

<sup>57</sup> Assim como na Introdução deste trabalho, chamamos a atenção para o fato de que a opção por utilizar um organismo como a OCDE como fonte de informação se dá tanto pela ênfase que alguns autores utilizados dão a tais documentos, visto que pautam em grande medida agendas e políticas públicas de diversos países, quanto pela necessidade de conhecermos, divulgarmos e debatermos criticamente, no Brasil, as demandas, as estratégias e as ações educacionais que deles derivam. Uma vez que eles podem ser transpostos para a nossa realidade, como ocorreu, por exemplo, no Programa Um Computador por Aluno (Prouca), nos parece ser necessário conhecer o teor dessas iniciativas a fim de, posteriormente, questioná-las.

a OCDE aponta como necessárias para crianças e adultos levarem vidas “responsáveis e exitosas” (OCDE, 2005). Segundo o DeSeCo, competência é

A capacidade de responder à demandas complexas finalizando tarefas diversas de forma adequada. Supõe uma combinação de habilidades práticas, conhecimentos, motivação, valores, atitudes, emoções e outros componentes sociais e de comportamento que são mobilizados de forma conjunta para uma ação eficaz.” (OCDE, 2005)

Ainda para os países da União Europeia (UE), as recomendações do Conselho Europeu voltado às “competências essenciais para a aprendizagem ao longo da vida” (CE, 2006), delimitou-as como “uma combinação de conhecimento, capacidades e atitudes necessárias para um determinado contexto” (CE, 2006). Dentre as oito competências essenciais mencionadas, está a *competência digital*, tomada como “a utilização segura e crítica das tecnologias da sociedade da informação (TSI) e, portanto, competências básicas em tecnologias de informação e comunicação (TIC)” (CE, 2006).

Mais recentemente, o roteiro para o *Desenvolvimento e compreensão da competência digital na Europa* (Digcomp) – organizado pela Comissão Europeia (2013) –, aponta a competência digital como uma competência essencial para a participação em uma sociedade cada vez mais digitalizada. Como apontam Fantin e Rivoltella (2012), a competência digital, ou informacional, diz respeito ao saber de ação que se situa “na articulação das dimensões técnica, operacional, analítica, contextual, cognitiva e produtiva” (FANTIN; RIVOLTELLA, 2012, p. 132)

Buscando ser um marco conceitual comum para a competência digital na Europa, o Digcomp é apresentado em formato de relatório no qual se detalha e desdobra a competência digital em cinco áreas centrais relacionadas: a informação, a comunicação, a criação de conteúdos, a segurança e a resolução de problemas. Entre as áreas centrais e as periféricas relacionada a estas, são descritos 21 conceitos, em termos de conhecimentos, habilidades e atitudes.

Além da competência digital, outra matriz de competências caracterizada como competências midiáticas, tem uma grande importância quando pensamos o saber de ação que abarca as tecnologias digitais no cenário sociocultural atual. Para Ferrés e Piscitelli (2012) a

competência midiática diz respeito a como as pessoas produzem, recebem e interagem com as mensagens midiáticas atualmente. No âmbito das competências, os autores chamam a atenção para a necessidade desse comportamento ser abarcado por um domínio que envolve conhecimentos, habilidades e atitudes.

Como proposta de uma ação midiática competente, a competência midiática será composta de variadas dimensões e pautada por uma série de indicadores, ou “magnitudes de um conjunto que serve para definir um fenômeno” (FERRÉS; PISCITELLI, 2012, p. 76). Usando como ações-base a participação e a produção, Ferrés e Piscitelli (2012) vão delinear dimensões fundantes a partir das quais apontam os indicadores que possuem como base o âmbito de análise (participação) e o âmbito de expressão (produção).

Cabe ressaltar que para os autores as dimensões são consideradas como “cada uma das magnitudes de um conjunto que serve para definir um fenômeno” (FERRÉS; PISCITELLI, 2012, p. 74). Desta forma, as competências midiáticas segundo os autores, possuem cinco dimensões: Linguagem; Tecnologia; Processos de interação; Processos de difusão e produção; Ideologia e Valores e Estética. Assim, com base nessas dimensões, para ser considerado competente midiaticamente, uma pessoa “deve ser capaz, ao mesmo tempo, de interpretar adequadamente as mensagens audiovisuais e de expressar-se com uma mínima correção neste âmbito comunicativo” (FERRÉS; PISCITELLI, 2012, p. 103).

No interesse dessa pesquisa, consideramos que a dimensão que leva em conta os *Processos de interação* pode ser interessante para o caráter interacional e desindividualizante segundo os quais estamos propondo a própria acepção das competências. Com isso, os processos de interação dentro do interesse da competência midiática são assim apresentados por Ferrés e Piscitelli (2012, p. 75):

Em relação a área de **análise**:

- Capacidade de selecionar, analisar e auto-avaliar a própria alimentação de mídia em função aos critérios conscientes e razoáveis;
- Capacidade de elucidar por que gosta de alguns meio, produtos e conteúdos, e se tal gosto é uma preferência individual ou coletiva: que necessidades e desejos satisfazem o âmbito sensorial, o emotivo, o cognitivo, o estético, o cultural, etc.;
- Capacidade de avaliar os efeitos cognitivos das emoções: tomar consciência das ideias e valores que se associam com personagens, ações e situações que geram, segundo os casos específicos, emoções positivas e negativas;

- Capacidade de discernir e de gerir as dissociações que se produzem, por vezes, entre sensação e opinião, entre emoção e racionalidade;
- Conhecimento da importância do contexto nos processos de interação;
- Conhecimentos básicos sobre o conceito de audiência, sobre os estudos, a utilidade e os limites desse conceito;
- Capacidade de apreciar as mensagens que são provenientes de outras culturas para o diálogo intercultural em um período de “mídias transfronteiras”;
- Capacidade de gerir o ócio midiático convertendo-o em oportunidade para a aprendizagem;

Já em relação ao âmbito de **expressão**, os processos de interação que abarcam a competência midiática são:

- Atitude ativa na interação com as telas, entendidas como oportunidade para construir o entorno;
- Capacidade de terminar um trabalho colaborativo mediante a conectividade e a criação que facilitam as redes sociais;
- Capacidade de interatuar com pessoas e com coletivos diversos em entornos cada vez mais plurais e multiculturais;
- Conhecimento das possibilidades legais de reclamação ante o descumprimento de normas vigentes em matéria audiovisual, e atitude responsável diante dessas situações.

Tanto no âmbito de análise quanto de expressão, consideramos os processos de interação que são apresentados como uma das dimensões da competência midiática por Ferrés e Piscitelli (2012, p. 75) essenciais não só para pensar o próprio conceito de competência no cenário comunicativo e complexo atual, como também para pensarmos a própria concepção de competência comunicativa.

Com isso, ao considerarmos todas essas iniciativas de se conceitualizar as competências ligadas aos processos de comunicação, para Péres Gómez, sua importância está nas oportunidades reais para “converter os recursos (os potenciais) em forma de ser e viver (em ato)” (PÉRES GÓMEZ, 2008, p. 78). Isto significa que o acento deve incidir mais na mobilização mútua e na interação – por isso, apontamos a **competência em ato** – do que na sua caracterização como uma qualidade individual.

Seguindo tal compreensão é possível, ainda segundo Pérez

Gómes (2008), considerar e relacionar as competências que os organismos internacionais estão apontando (global), com o fazer nas escolas (local). Contudo, é necessário que o foco esteja nos processos de construção de significado dos sujeitos, quando este se liga ao contexto da ação.

Com essa observação, o autor nos convida a perceber as “possibilidades e oportunidades deste velho termo e novo constructo” (PÉRES GÓMEZ, 2008, p. 59). Nesse esforço, apresenta o desafios de se pensar a competência dentro de uma “interpretação compreensiva” (PÉRES GÓMEZ, 2008, p. 77), que significa toma-las como “sistemas complexos de reflexão e ação, que incluem conhecimentos, habilidades, valores, atitudes e emoções” (PÉRES GÓMEZ, 2008, p. 77).

Nesse sentido, Pérez Gómez (2008) propõe que nos voltemos à competência sob o que ele chama de uma **abordagem holística**. Para além da nomenclatura, é a ressalva de que o esforço não deve estar tanto na formulação de competências-chave, mas antes em uma mudança de ponto de vista – que aproxima a competência à perspectiva qualitativa e sistêmica da comunicação – que nos é válido. Desta maneira,

A seleção de competências fundamentais ou “chave”, é claramente um exercício social e político estreitamente vinculado aos valores que cada comunidade social considera imprescindíveis para o desenvolvimento de seus cidadãos. A seleção das ditas competências supõe um ato político de definição de prioridades em função das análises de necessidades e de possibilidades em cada cenário social. (PÉRES GÓMEZ, 2008, p. 81)

Dentro das concepções de competências apresentadas nos documentos oficiais, é possível questionar: como pensar as competências digitais e midiáticas, de forma a abarcar escolas que não possuem conexão à internet e tecnologias digitais à disposição? É possível, nesse cenário, pensá-las como componentes das qualidades humanas fundamentais que “todo cidadão deve desenvolver para compreender, se situar e intervir de maneira relativamente autônoma em seu contexto vital”, como nos diz Pérez Gomez (2008, p. 80)?

Seguindo Rivoltella (2013), entendemos que o risco para a didática contemporânea está em dar um peso maior à tecnologia, posicionando a “novidade” acima da aprendizagem do sujeito. Neste caso, o foco estará na competência ligada ao uso da tecnologia, cujo

desempenho vem a cargo de uma didática tecnicista. Nesse sentido, voltamos ao ponto de partida, segundo o qual a competência – mesmo a imersa em um cenário como o da cultura digital –, mantém sua característica individualizante.

Assim, entendemos que, para pensar as **competências como “ato político”**, (PÉRES GÓMEZ, 2008, p. 81) é preciso, antes, pensar a própria ação didática como um ato político. Isso significa tomá-la como um instrumento simbólico e material capaz de conectar o que está proposto nos documentos à realidade da escola, de forma contextualizada. Partindo da perspectiva que o conhecimento se constroi mutuamente, cujo foco está na qualidade da comunicação investida entre sujeitos que interagem, é possível pensar a competência também como um construção que se dá pela relação e pela mútua afetação.

Como nos diz Kalantzis e Cope (2011), o esforço da pedagogia contemporânea está em provocar a mobilização das identidades dos alunos contemplando a sua diversidade, e a pluralidade de contextos. Este é o caminho para uma “didática sábia” (RIVOLTELLA, 2013, p. 22) ou seja,

[...] quando favorece a reconceitualização da tecnologia como recurso cultural ‘normal’ pela didática (é o que acontece quando o celular, ou tablet, são usados em sala de aula para atividades de aprendizagem). Mas também quando reconhece o valor da competência que o aluno desenvolve no contexto informal (RIVOLTELLA, 2013, p. 22)

Nesse cenário, tomar a tecnologia como cultura, bem como centrar-se nos processos comunicativos, significa pensar e propor atividades que aliem os saberes construídos dentro e fora da sala de aula, em práticas nas quais os alunos possam manifestar, mobilizar e ajustar suas mais variadas competências. Nesse processo, tomamos a “cultura como cultivo do pensamento” (PÉREZ GÓMEZ, 2015, p. 20), por meio do qual se destacam a participação ativa e a possibilidade de as crianças se verem como produtores de conhecimento. Ao mesmo tempo, o esforço intelectual – criativo e colaborativo –, auxilia com que elas percebam e avaliem os produtos que constituem tal saber.

Na busca por uma abordagem expansiva pautada nos macroconceitos que se pautam em uma perspectiva qualitativa e sistêmica da educação, a discussão sobre as competências que propomos – percebendo-as em constante movimento – se constitui em um conjunto

de *competências relacionais*. Tomadas de forma complementar, tais competências são, neste trabalho, propostas por sua qualidade abrangente e, ao mesmo tempo, adaptativa.

Com esse foco, o principal para o nosso interesse está auxiliar que os alunos se situem frente às exigências das diversas, e de cada uma, das situações-problemas que compõem a vida cotidiana. Nessa “síntese plena de concorrência” (ALLESANDRINI, 2002 p. 165), a competência será aqui proposta como um conceito, mas sempre em construção. Nesse sentido, propor uma abordagem sistêmica das competências pode nos auxiliar nessa tarefa.

## 2.1 Dimensão sistêmica das competências: breves considerações

Em meio as discussões sobre a suposta confluência entre a visão funcionalista e a educacional das competências, buscamos em Allesandrini (2002); Machado (2002); Macedo (2007; 2002); Pérez Gómez (2015) e Roque *et al.* (2004) uma dimensão, ou abordagem, destas calcada no pensamento sistêmico. Com essa base, a construção de conhecimento e a mobilização das competências estão intimamente ligadas à realidade social, ou seja, é contextual e, ao mesmo tempo, emergente.

Utilizar a situação didática como ponto de partida significa dizer que, mesmo previamente formulada, ela estará aberta e flexível às necessidades que surgem do contexto, dando espaço à competência situada na percepção-ação dos sujeitos. É com esse enfoque que podemos apontar o conceito de competência como um saber agir que “envolve um diálogo entre parte e todo” (ALLESANDRINI, 2002, p. 165).

Tomar a competência sob uma abordagem sistêmica significa incluí-la como parte constituinte de uma troca entre distintos, múltiplos, e mútuos agentes<sup>58</sup>. Assim, em um esforço para classificá-las, Lino de

---

<sup>58</sup> Como já apontamos, sob um viés qualitativo e sistêmico, o termo mútuo é tomado como uma troca na qual ao mesmo tempo em que é “dada”, uma competência também pode ser “recebida”. Esta visão se aproxima, ainda, aos conceitos de *cismogênese* – simétrico e complementar (de *schismos* = ruptura + *genesis* = origem). De forma breve, as interações entre sujeitos podem ter um efeito formativo, ou diretivo, de um sobre o outro agente da ação, em que o comportamento de um promove ou destrói os hábitos do outro. Na consideração sobre a cismogênese, Bateson (1977) não considera só as reações de um sujeito A ao comportamento do sujeito B. Ele se interessa em como estas reações

Macedo (2007) vai considerar três formas de se entender ou abordar as competências sob um ponto de vista sistêmico: a primeira é a competência como **condição prévia do sujeito**, herdada ou adquirida; a segunda diz respeito à competência como **condição do objeto**, independente do sujeito que o utiliza; e a terceira é a chamada **competência relacional**. Com a base sistêmica, Macedo (2007) chama a atenção para o fato de as três abordagens não serem estanques, sendo apenas dimensões, simétricas e complementares, de uma mesma realidade.

Nesse mesmo caminho, Pérez Gómez (2015) utiliza o documento DeSeCo (OCDE, 2005) como base para formular, com um acento pessoal, as seguintes competências básicas para a Era Digital: i) utilizar e comunicar de maneira disciplinada, crítica e criativa o conhecimento e as ferramentas simbólicas que a humanidade constituiu até o momento; ii) viver e conviver democraticamente em grupos heterogêneos e, iii) viver e atuar autonomamente.

Desta forma, o autor enfatiza, em sua proposta, três qualidades que ele considera fundamentais nesse contexto digital: a solidariedade, o saber e a autonomia (PÉREZ GÓMEZ, 2015, p. 77). Em comum, a possibilidades de percebê-las não só como características individuais, mas inseridas em uma malha de influências que abarcam o coletivo e, desta forma, constroem culturas.

Para Pérez Gómez (2015; 2008), a importância de se perceber as competências como um conceito em constante construção – e como parte de um sistema de interações – está na consideração de que elas compõem, e são compostas, por uma multiplicidade de elementos. Assim, o autor propõe um entendimento complexo das competências, no qual as habilidades e conhecimentos não só estão diretamente ligados às competências, como são constituintes destas. No dizer do autor

[...] deve ficar bem claro desde o princípio que sem conhecimento não há competências, mas que as competências são muito mais do que as habilidades. Por essa razão, conhecimentos e habilidades

---

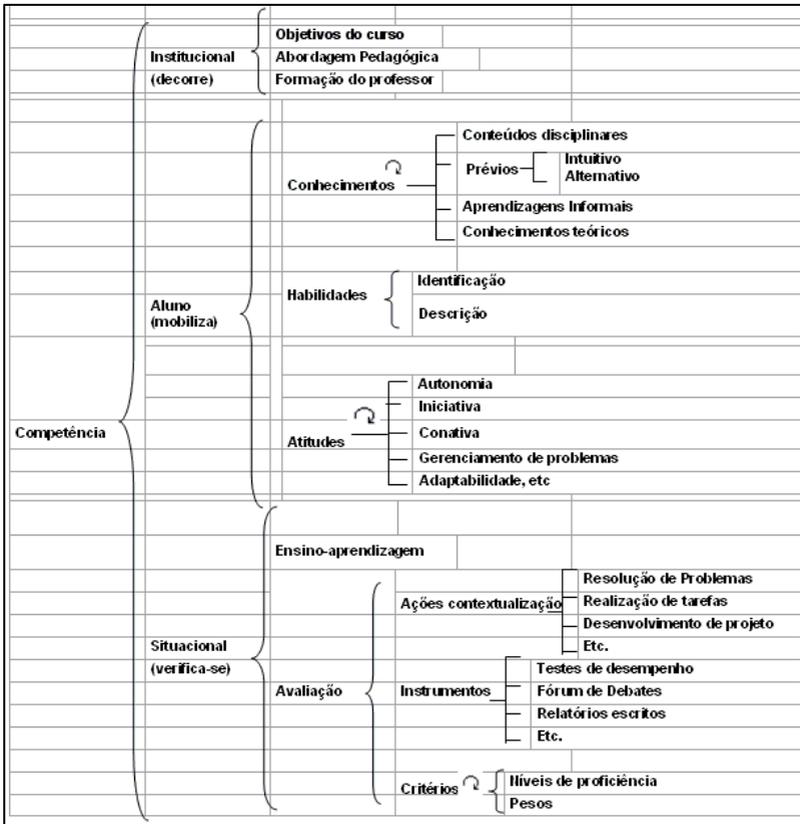
afetam o comportamento posterior de B, e o efeito disto em A. Em um processo de ensino-aprendizagem que se pauta na experiência, como estamos propondo neste trabalho, apontamos que pode ser interessante um desenvolvimento do conceito de Bateson de cismogênese em relação às competências.

não são instâncias opostas, mas componentes necessários no comportamento competente das pessoas. (PÉREZ GÓMEZ, 2015, p. 75)

A fim de compreender como os diversos componentes se envolvem em uma abordagem sistêmica das competências na escola, Roque *et al.* (2004) utilizam a técnica de redes sistêmicas<sup>59</sup> buscando uma interpretação que também situa as habilidades e os conhecimentos como componentes em interação. Para tanto, os autores chamam a atenção para a necessidade de partir da definição de três aspectos-base nessa relação: a escola como instituição na qual decorrem os acontecimentos; os alunos como os mobilizadores das competências e, a situação na qual ocorrem/ são mobilizadas as competências.

---

<sup>59</sup> A técnica das redes sistêmicas é um modelo que busca o equilíbrio entre o todo e as partes – estas representadas por cada termo ou por um subconjunto da rede (paradigmas), enquanto aquele é proposto pela análise das relações entre termos, estabelecidas a partir da escolha dos conectores e da sua disposição na rede. Inicialmente desenvolvida por Bliss *et al.* (1983), ganhou notoriedade no Brasil após a criação do Gerador de Redes Sistêmicas, desenvolvido pelos professores Marcos Elia e por Ilan Chamovitz (2003).



**Figura 4:** Visão sistêmica das competências (Roque et al., 2004). Nesta representação o símbolo gráfico “{” diz respeito à conjunção aditiva ‘e’; o símbolo gráfico “[” refere-se a conjunção alternativa ‘ou’; a seta circular colocada na entrada do símbolo indica que as informações entram de forma constante.

Para além das diversas relações que podem ser feitas a partir da representação por meio da rede sistêmica, o que de forma geral nos chama a atenção na explanação de Roque *et al.* (2004) é perceber que: i) as competências podem ser visualizadas a partir da **aplicação dos conhecimentos**, por isso é importante valorizar os saberes prévios dos alunos na sua mobilização e articulação; ii) as competências são sempre contextualizadas e observáveis em situações específicas e significativas para os alunos, assim os saberes a serem adquiridos devem ser, igualmente, significativos para eles e, iii) a competência não se reduz a

objetividade do “saber fazer”, ela **inclui a subjetividade do “saber ser”**, nesse sentido é que entendemos que a competência está condicionada à interação, nesse sentido, o trabalho coletivo e colaborativo deve ser estimulado.

Segundo Senge (2015) a ênfase no movimento entre partes e todo, do todo com as partes e das partes entre si nos auxilia a perceber e compreender o mundo mais amplo. Assim, podemos perceber que partes e todo se produzem e se organizam, em conjuntos (por vezes) auto-organizados. Ao propor a compreensão da complexidade dinâmica, Senge (2015) aponta como primeiro desafio o modo como as causas e os efeitos, as ações e as consequências podem se conectar de uma maneira não óbvia.

Assim como o modelo E-R não basta, dentro de uma perspectiva qualitativa e sistêmica da comunicação, compreender os problemas, as soluções, bem como a mobilização de competências, estão ligados ao que o autor chama “hábitos de um pensador sistêmico” (SENGE, 2015, p. 35), ou seja, reconhece consequências involuntárias e o impacto dos *delays* dentro das relações de causa e efeito, o que ocorre, podemos acrescentar, sempre em situações de interação.

Desta forma, para a concepção do que pensamos ser as competências no âmbito da educação, já não basta considerar apenas uma parcela, setor ou, principalmente, apenas o indivíduo. É preciso ampliar a visão, ultrapassando as fronteiras (históricas, disciplinares, espaço-temporais) e, em um só tempo, encarar os obstáculos em profundidade, buscando desenvolver o pensamento sistêmico.

Nesse sentido, podemos considerar que a mobilização dos conhecimentos, habilidades e atitudes ocorrem por meio da interação dos sujeitos, em resposta a determinada situação – o que a afasta da perspectiva funcional e individualizante, uma vez que tal mobilização ocorre de maneira dinâmica e, por isso mesmo, se constrói em ação. Mas, por sua vez, podemos inferir que essa mobilização decorre não de uma réplica. Ela é, antes, uma resposta às situações que incluem as características do ambiente (institucional) da ação. No dizer de Bateson (1977, 1986), essa é uma dinâmica relacional que desenvolve um comportamento metareflexivo, ou expansivo (Engeström, 2013; Bateson, 1986), de nível mais alto. A questão que fica dessa relação é: será que podemos chamar tal dinâmica, complexa e interacional, de competência?

Seguindo a abordagem sistêmica, a competência é um componente de um macro-comportamento que se realiza por meio da interação dos diversos sujeitos (Allessandrini, 2002). Nessa relação eles

criam e compartilham o mesmo ambiente, na busca, por exemplo, por desvendar e resolver os problemas que surgem no caminho (Macedo, 2002). Seguindo o foco na resolução de problemas – interesse também desta pesquisa – Macedo (2007) aponta tais situações como exemplo de *competência relacional*, ou seja, envolve outras competências de grupo. Assim,

é interdependente, ou seja, não basta ser muito entendido em uma matéria, não basta possuir objetos potentes e adequados, pois o importante aqui é o ‘como esses fatores interagem’. A competência relacional expressa esse jogo de interações. (MACEDO, 2007, p. 70)

O importante estará, na perspectiva relacional das competências, em “interpretar e tomar decisões no contexto da situação-problema, coordenar os múltiplos aspectos que concorrem simultaneamente” e, ainda percebê-los como partes que dependem de fatores que ocorrem no momento da ação. No caso da ação didática, eles só podem ser previstos. Nesse quesito, não há precisão.

Assim, ao nos centrarmos nas competências sob uma abordagem ecológica e sistêmica, mobilizadas na resolução colaborativa de problemas com base na perspectiva qualitativa e sistêmica da comunicação, buscaremos o entendimento de Rivoltella (2005) – em sua reflexão sobre a competência midiática – ao ponderar que “a solução pode ser aquela de não definir a competência de uma maneira fechada”, por meio da dimensão individualizante que não se preocupa com tal construção de forma coletiva, “mas de individualizar suas dimensões constitutivas” (RIVOLTELLA, 2005, p.1).

## **2.2 Competência comunicativa: conectando competência midiática e competência relacional**

A provocação de se ponderar um contexto plural – de interações, saberes e, também, de culturas, está em considerar que somos membros de diversas comunidades de Discursos (Gee, 1999). Nós interagimos de forma interpessoal tanto “presencialmente” quanto nas redes sociais; desejamos bom dia tanto no elevador, quanto em mensagens por meio dos mais variados canais de bate-papo; curtimos, comentamos,

“aplaudimos” e opinamos sobre eventos, fotos e fatos nas mais diversas maneiras disponíveis para comunicarmos algo a alguém.

O interessante nessa dinâmica complexa é pensar que, em sua maioria, tais acontecimentos não nos envolvem diretamente. Assim, somos como membros de comunidades que nem sempre se conectam, mas nos conectam e perfazem novos ambientes de interação. Como aponta Gee (2015), quando falamos mobilizamos os mais diversos recursos gramaticais e linguísticos, de forma a projetar o que queremos e a quem queremos comunicar, antecipando não só o destinatário, mas o tipo de resposta que queremos. Essa é uma competência relacional que ocorre por meio da mobilização e em uma combinação com outra competência, a comunicativa.

Porém, podemos questionar: até que ponto dominamos e/ou temos consciência das diversas linguagens comunicadas? Como envolver essa combinação de competências – composta por novas experiências e identidades traçadas na vida cotidiana – no ensino-aprendizagem na escola de forma crítica? Como comunicar? Antes de refletirmos sobre essas indagações, cabe ressaltar que o pano de fundo das questões aqui propostas incide, principalmente, sobre a participação efetiva dos sujeitos nas decisões de como é ser, estar, construir e aprender o mundo em que vivem(os).

A forma sistêmica e qualitativa com a qual pautamos o processo comunicativo até aqui, também será buscada na consideração da competência comunicativa. Para tanto, temos como ponto de partida a ideia de que tal competência não se reduz à seleção – racional e ordenada – das habilidades, conhecimentos, atitudes ou meios de comunicação apropriados. A **competência comunicativa** será considerada como uma dinâmica entre linguagem e ação, entre atos-de-fala e de comportamento, entre os sujeitos que interagem dentro de um grupo ou comunidade, que buscam por meio do compartilhamento de significados a validade, a virtude e a inteligibilidade em seu diálogo com o mundo.

Mas não há, nessa concepção, propriamente uma novidade. Nascida no campo da linguística e da sociolinguística, duas perspectivas nos serão caras: a antropológica, de Dell Hymes (1995)<sup>60</sup>, e a crítica e

---

<sup>60</sup> Segundo Hymes, sua ideia de competência comunicativa busca ser um complemento à concepção proposta por Noam Chomsky (1965 *apud* Hymes, 1995). De forma breve, Hymes define a noção de Chomsky como uma competência que se situa no domínio e desempenho da língua e das regras gramaticais.

social, de Habermas (2012). Em comum, ambos, apesar da suas especificidades que apresentaremos adiante, buscaram ampliar o conceito e inserir às regras formais a incidência de outras **normas**, mais relacionais.

Para Hymes, “os fatores sociais devem ser incluídos dentro dos fenômenos da linguagem” (HYMES, 1995, p. 15). Assim, de acordo com ele, a competência gramatical, foco de Chomsky, é apenas parte da competência comunicativa que inclui ainda a conduta, e esta amparada em um vasto sistema de regras que se refletem nas habilidades e atitudes. Com essa abordagem, Hymes expandiu o foco da competência comunicativa incluindo a “atuação” neste conceito. (HYMES, 1995, p. 28).

A atuação para o antropólogo é a maneira utilizada de chamar a atenção para as marcas socioculturais que incidem na linguagem. Para ele,

A vida humana parece estar dividida entre competência gramatical, uma espécie de poder ideal desenvolvido de forma inata, e a atuação, uma exigência que se assemelharia mais ao morder do fruto proibido, que doa ao falante-ouvinte perfeito um mundo imperfeito Neste mundo, no qual os significados são ganhos com o suor de sua testa, e em que a comunicação é realizada com dificuldade (Bonhoffer , 1965, p . 365), muito pouco é dito. A imagem é de um ser abstrato, isolado, quase um mecanismo cognitivo, sem qualquer motivação, e não, exceto incidentalmente, a de uma pessoa em um mundo social. (HYMES, 1995, p. 17)

Assim, o Hymes (1995) busca a formulação da competência comunicativa que alie o estudos sobre o uso língua e a teoria linguística a uma teoria da comunicação e da cultura. Nesses termos, propõe quatro critérios, aqui transformados em questões, para que se observe se há, dentro da interação, uma comunicação competente (Hymes, 1995, p. 26):

- **é formalmente possível (e em que medida)?** Se foi emitida seguindo certas regras, tanto em matéria de gramática da língua e da cultura quanto da comunidade de fala;
- **é possível (e em que medida) através dos meios disponíveis?** Se as condições normais de uma pessoa (em termos de

memória, percepção, etc.) permitem que ela transmita, receba e processe a informação com eficácia;

- **é apropriada (e em que medida) dentro da situação em que é utilizada?** Se ela se encaixa às variáveis diversos elementos que podem incidir em diferentes situações de comunicação;
- **ocorre na realidade (e em que medida)?** Se é uma expressão formalmente possível, viável, adequada, e efetivamente usada pelos membros da comunidade de fala.

Em suma, podemos dizer que os critérios propostos por Hymes (1995) se referem a um saber de ação por meio de um processo comunicativo que não é só gramaticalmente correto, mas também socialmente adequado. Assim, a **competência comunicativa**, na perspectiva do antropólogo, é a capacidade de uma pessoa participar de forma eficaz e adequada, em uma comunidade de fala. Isso significa se apropriar e mobilizar um conjunto de regras gramaticais e linguísticas (vocabulário, fonética, semântica), mas também as regras de uso da linguagem relacionada com o contexto sociocultural em que comunicação acontece (Hymes, 1995).

Igualmente movido pela possibilidade de apresentar um contraponto à competência linguística apresentada por Chomski, Habermas (1980, 2012) vai propor na sua **teoria do agir comunicativo** uma nova abordagem de competência comunicativa. A partir da crítica do conhecimento e da cultura na busca por uma nova perspectiva da racionalidade, Habermas (2012; 1980) argumenta – com base, principalmente, na crítica kantiana e hegeliana, e se apoiando em G. H. Mead – sobre a tendência para o diálogo e para o consenso como algo imanente aos seres humanos e inscritos na linguagem. Nesse sentido, o conceito de racionalidade que Habermas propõe se fundamenta, como aponta Milman (1996), nas práticas dos sujeitos comunicativamente competentes.

Apoiado na teoria do agir comunicativo de Habermas, Milman (1996, p. 267) aponta quatro dimensões segundo as quais tal teoria se debruça:

- a reconstrução do processo racional de socialização e de mobilização de competência comunicativa;
- a formulação e a reconstrução de uma lógica da evolução social homóloga à lógica da evolução da personalidade, por meio das situações históricas do intérprete e de seu objeto;

- o desenho de uma teoria da comunicação cujo objetivo seja explicar como estruturas pragmáticas universais auxiliam na construção de sentido da fala e das ações dos indivíduos;
- a criação de uma teoria sistêmica da sociedade, capaz de apreender as conexões objetivas de significado inerentes às intenções subjetivas inerentes aos sistemas culturais e normativos das relações entre indivíduos e grupos.

Com isso, quando Habermas propõe a competência comunicativa, ele não só critica como também estabelece um novo ponto de vista a partir do qual a discussão sobre a comunicação poderá ser tomada sob o viés do discurso, tanto teórico quanto prático. Para ele, a **competência comunicativa** tem a ver com a produção de enunciados em ações linguísticas arquitetadas, por sua vez, no ato da intersubjetividade, ou seja, em interações. De forma circular, as interações não só possibilitam a produção dos enunciados, como também possibilita o estabelecimento da sua compreensão.

No âmbito dos discursos, o que se busca em uma situação de interação é o consenso sob a base do melhor argumento, motivado, como demonstram Freitag e Rouanet (1990, p. 18) “pela busca cooperativa da verdade”. Desta forma, no âmbito da competência comunicativa de Habermas (2012), o discurso é um espaço destinado ao debate coletivo. Nesse caso, a justificativa discursiva é uma busca pela validação que ocorre por meio do consenso, em afirmações e recomendações capazes de atar o discurso prático ao teórico. (Freitag e Rouanet, 1990)

Contudo, cabe ressaltar que essa não é uma relação direta, que ocorre sem interferências – um estímulo que prediz uma resposta. Freitag e Rouanet (1990) demonstram que, mesmo sendo esta uma situação marcada pela espontaneidade de A em interação com B (e vice-versa), o processo comunicativo, também pautado na perspectiva sistêmica e qualitativa, está sempre em busca da estabilidade. Em cada situação de fala, será a procura pelo consenso e pelo entendimento, a estabilidade possível.

O pano de fundo – ante o qual se desenrolam as cenas da interação e se originam, de certa forma, as situações do agir orientado pelo entendimento – não consiste apenas em certezas culturais, isto é, em padrões de interpretação, de valores e de expressões, ou seja, em ideias básicas aceitas sem

discussão [...] as certezas do mundo da vida não abrangem somente o caráter cognitivo de tradições culturais transformadas em hábito, mas também o caráter, de certa forma político, de competências adquiridas e exercitadas, bem como o caráter, mais social, de solidariedades comprovadas. (HABERMAS, 2012, p. 402)

A negociação pela veracidade e a busca pelo consenso em uma interação sob o aspecto comunicativo é, segundo Habermas (2012) entre a informação que é compartilhada e a coordenação da ação. É, também nesse sentido que ele vai apontar a solidariedade, como uma busca mútua entre os interagentes de uma situação comunicativa. Assim, continua Habermas,

*O entendimento duplamente contingente* repousa nas interpretações dos atores, que têm de chegar a uma definição comum da situação enquanto estão orientados pelo entendimento e não pelo interesse egocêntrico do próprio sucesso e enquanto procuram atingir seus objetivos por meio de um acordo comunicativo. Nesse contexto, pretendo lembrar que, para as ações serem coordenadas pela formação linguística de um consenso, a prática comunicativa cotidiana precisa estar inserida no contexto de um mundo da vida determinado por meio de tradições culturais, de ordem institucionais e de competências. (HABERMAS, 2012, p. 477)

Assim, de forma breve, podemos dizer que a proposta de competência comunicativa, como base no pensamento habermasiano, busca a consolidação do valor da comunicação, em seu caráter interativo. Isso significa que não basta ter acesso à informação e saber utilizá-la corretamente em seu próprio benefício. Com isso, podemos dizer que ser competente comunicativamente, tanto na perspectiva da ação comunicativa de Habermas (2012) como na visão antropológica de Hymes (1996) – respeitando os níveis nos quais cada um se situa – diz respeito à **capacidade de se relacionar de modo favorável com os outros e de uma maneira apropriada ao contexto de ação**. Nesse sentido, é que a competência comunicativa se alia, ou se transmuta, em uma *competência relacional*.

Como apontou Erving Goffman (1982) em seu estudo sobre a comunicação intercultural, os sujeitos podem ser considerados comunicativamente competentes não só quando mobilizam a linguagem apropriada, mas quando todos os participantes aceitam os papéis que escolheram usar. Nesse cenário complexo, os sujeitos se esforçam por meio da linguagem e de atuações, para serem aceitos no papel que eles apresentam. É nesse momento, nos aproximamos ao que Goleman (2007) propõe como **inteligência social**, que tem como base o estudo das relações humanas e as competências necessárias para tal.

De acordo com Goleman (2007, Goleman e Senge, 2014), para que um sujeito possa se relacionar com outros em um contexto comunicativo, é preciso, antes, manter o foco nele mesmo e nas suas próprias emoções para, então, sintonizar com os outros. Ao ponderarmos que, dentro de uma situação de interação, influenciemos ao mesmo tempo que somos influenciados, Goleman e Senge (2014) buscam com a proposição desses deslocamento do sujeito com o outro, demonstrar que a interação é permeada por uma grande responsabilidade que extrapola o simples “falar bem”.

Assim, a inteligência social se traduz nos modos de se interagir de forma competente dentro de um contexto social, inclui um conjunto de habilidades, entre elas: **autoconsciência**, que diz respeito ao saber como você se sente e por quê; **autogestão**, ou seja, saber como lidar com esses sentimentos; **empatia**; saber se colocar no ponto de vista dos outros e capacidade de tomada de decisões, ou seja, saber escolher e agir dentro de um cenário complexo. Goleman (2014) se referirá a esse conjunto<sup>61</sup> como “núcleo comum de competências”, por atravessarem todos os interesses e conteúdos das diversas disciplinas que compõem o currículo escolar.

Desta forma, a inteligência social pode ser compreendida como uma **competência relacional**, ou seja, a capacidade de se comunicar com os outros de forma ativa. Isso significa que a participação de um sujeito dentro de uma interação implica diretamente no entendimento do outro; bem como o que o outro transmite depende da disponibilidade deste em se colocar no lugar daquele. Com isso, apontamos que próprio o Goleman (2007) vai “expandir” o entendimento de inteligência social para uma competência relacional – que tem como uma de suas dimensões a competência comunicativa, como entendemos nesse trabalho –, quando considera que

---

<sup>61</sup> O conjunto de habilidades diz respeito ao entrelaçamento de inteligências propostas por Goleman (2014): a social, a emocional e a sistêmica.

A capacidade de manipular os outros não tem, na minha opinião, nada a ver com a inteligência social, porque só valoriza o que funciona para uma pessoa em detrimento de outros. Deve, portanto, considerar o inteligência social num sentido mais amplo, como uma habilidade que não só implica conhecer o funcionamento das relações, mas também se comportar de forma inteligente nelas. Assim, o campo da inteligência social se expande desde o unipessoal para o bipessoal, ou seja, desde habilidades intrapessoais para aquelas que emergem quando um dos sujeitos está comprometido em uma relação. Esta extensão do interesse vai além do individual e também leva em conta o que acontece nas relações interpessoais [...] significa ver, obviamente, para além do nosso interesse em que as coisas ocorram bem e abarcar o interesse dos outros para o nosso próprio benefício. (GOLEMAN, 2007, p. 17-18)

Nesse sentido, a expansão da inteligência social Goleman (2007) possibilita, na nossa concepção, à competência relacional se referir a uma perspectiva interpessoal e intrapessoal de mobilização de competências, que engloba desde a capacidade de experimentar o estado interior de outra pessoa, até compreender seus próprios sentimentos e pensamentos imersos em situações socialmente complexas. Com isso, competência relacional é composta por abordagens essencialmente interacionais, e se caracteriza por:

- ser capaz de sentir o que os outros sentem (empatia);
- interpretar adequadamente pistas emocionais comunicadas de forma não-verbal;
- estar, em uma situação de interação, totalmente receptivo;
- compreender os pensamentos, os sentimentos e intenções dos outros;
- compreender o mundo como um **mundo social**, por meio de uma visão sistêmica.

Como podemos perceber nessas abordagens relacionais, Goleman (2007, 2014) apresenta dois níveis de interação que, em um plano

cognitivo e ativo, percepção-ação se entrelaçam, como propomos nesse trabalho. O primeiro está em **focarmos em nós mesmos**, e o segundo está em **sintonizarmos com os outros**. A importância de tomarmos esse níveis de interação na perspectiva de uma competência relacional na escola – que também é uma preocupação de Goleman (2015) na busca de uma “Aprendizagem Social e Emocional” (GOLEMAN; SENGE, 2015, p. 8) – está em auxiliar que os alunos aprendam a “compreender as consequências sistêmicas de nossas ações”. (GOLEMAN; SENGE, 2015, p. 8)

Em uma síntese, reunimos as dimensões intra e interpessoal da competência relacional, ou seja, o que sentimos sobre os outros (consciência social) e como mobilizamos essa consciência (aptidão social), para pontar os seguintes indicadores, sempre com base na proposta de inteligência social de Goleman (2007):

- **Empatia primordial:** capacidade de interpretar de forma correta os sinais emocionais transmitidos de forma não-verbal, ou seja, por meio de expressões faciais, gestos e tons de voz;

- **Sintonia:** propensão à escuta receptiva ao que o outro está falando, que significa estar receptivo e direcionar a atenção ao outro de forma ativa e buscando a compreensão;

- **Exatidão empática:** disposição na compreensão dos pensamentos, sentimentos e, principalmente, da intenção do outro de forma profunda e explícita, quer dizer, compreendendo os motivos subjacentes ao intento do outro, o que permite prever a ação deste;

- **Cognição social:** conhecimento do modo como funciona o mundo social que permite comportar-se de forma condizente ao contexto e às situações sociais;

- **Sincronia:** capacidade de se relacionar em um nível não verbal, interagindo, ou seja, sintonizado com os sinais que o outro está passando, mas também agindo em compasso com outro;

- **Apresentação de si:** capacidade de transmitir, de forma clara, a impressão adequada ao contexto de ação, gerindo as emoções;

- **Influência:** aptidão de adaptar e modular certos impulsos, como a agressão, calibrando-os às circunstâncias e normas que operam em dada situação;

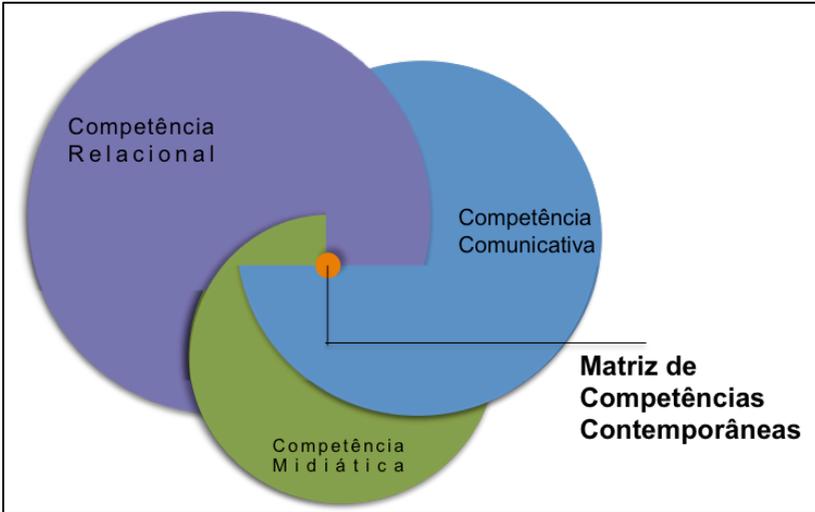
- **Interesse pelos outros:** capacidade de tomar o tempo e os recursos necessários para auxiliar o outro de forma eficaz.

Todos esse indicadores operam com base no que Goleman (2007) chama *rapport*. Isto significa uma sensação de harmonia social, ou seja,

“um momento especial [...] em que um se sente compreendido pelo outro” (GOLEMAN, 2007, p. 33). Para tanto, o contexto no qual ocorre o *rapport*, bem como os sujeitos envolvidos, devem favorecer um ambiente no qual a atenção e o interesse possam ser compartilhados; a demonstração não-verbal positiva seja valorizada e, as atividades proporcionem uma conexão emocional e social.

Nesse sentido, a interação e a comunicação aparecem como “ingredientes” básicos tanto da consciência quanto da aptidão social, bem como são de grande importância para o reconhecimento dos índices sociais. Com isso, apontamos a competência comunicativa como uma dimensão de uma competência relacional mais ampla, que se dá em interação e por meio de um saber de ação no qual os sujeitos se afetam mutuamente. Nesse percurso, ressalta-se ainda a complexidade investida nas relações comunicativas atuais, que requerem ao sujeito o desenvolvimento de processos de interação quando essas dizem respeito às mídias, como apresentado na matriz de competência midiáticas proposta por Ferrés e Piscitelli (2012).

Apesar de considerarmos que a interação apontada por esses autores está mais centrada na interação de um sujeito com as tecnologias do que em interações entre sujeitos que são permeadas pelas tecnologias, como propomos aqui, tal competência se aproxima ao caráter de autogestão e explicitação da complexidade por meio da comunicação, como propomos ser a competência comunicativa. Assim, podemos situar, em uma representação circular, **a competência midiática como uma dimensão da competência comunicativa, ambas entrelaçadas ao universo de competências relacionais** e, por sua vez, **responsáveis pela construção de uma matriz mais ampla de competências contemporâneas.**



**Figura 5:** Proposta de organização circular da matriz de competências contemporâneas

Nesse universo, a competência midiática se liga à competência comunicativa com ênfase nos processos de interação. As questões que sobressaem, dentro dessa organização das competências e no contexto comunicativo contemporâneo é: será que é preciso desenvolver a competência midiática para ser comunicativamente competente? Ou, ao contrário, seria a competência comunicativa condição para ser competente midiaticamente?

Com isso, o caráter comunicativo, midiático e relacional apresenta em comum, em todas as propostas de competência que aqui apresentamos, uma possibilidade de ultrapassar o sentido individualizante das competências, admitindo uma postura mais interacional e sistêmico de competências. Esse é um caminho de interação pautado na mutualidade, na percepção-ação, nos *desvios*, nas negociações, ajustes e escolhas, no qual os sujeitos devem reduzir a complexidade ali investida para comunicar de forma eficaz.

Com esse entendimento, a competência comunicativa, como aqui definimos, é a capacidade de um sujeito participar de forma eficaz e adequada, não só em uma, mas em diversas comunidades de fala e de práticas, ou seja, em variados grupos e de maneira colaborativa. Desta forma, o conceito de competência, dentro da competência comunicativa,

deixa de ser um atributo individual e individualizante para assumir características relacionais.

Desta maneira, podemos sugerir que já não basta aprender um conjunto de regras, ou uma gramática específica. É preciso mobilizar os conhecimentos, as atitudes e as habilidades no percurso da ação, ou seja, saber se mover nos diversos contextos e perceber as comunicações que ocorrem em diversos níveis, que inclui saber, igualmente, metacomunicar.

Assim, será para melhor investigar esse movimento de possível gestão da complexidade por meio da comunicação, tomada a partir de uma perspectiva qualitativa e sistêmica, que no próximo capítulo nos aproximaremos das possibilidades de enfrentamento de aspectos da complexidade. É nesse sentido que propomos RCP dentro da perspectiva da metodologia ativa como uma possibilidade de enfrentamento da complexidade. Para tanto, nos aproximamos da **Teoria da Simplexidade**, com o foco no mecanismo do **desvio**, para pensar a RCP como ser proposta em um processo educativo e formativo.

### CAPÍTULO III – RESOLUÇÃO COLABORATIVA DE PROBLEMAS EM CONTEXTOS COMPLEXOS DE INTERAÇÃO

Apresentaremos, nesse capítulo, as “alianças” entre biologia, antropologia e pedagogia, na busca por uma *gestão da complexidade* na resolução colaborativa de problemas no seio da didática e, conseqüentemente, na escola como um *sistema-sala de aula*. Para o nosso foco, buscaremos compreender o que é um problema complexo e como ele pode ser tomado na escola, de forma a reunir as aprendizagens que ocorrem em contextos informais ao contexto formal. Também nos concentramos no mecanismo do *desvio*, apresentando, para tanto, aspectos da Teoria da Simplexidade (Berthoz, 2009) e suas possíveis articulações com outras áreas do saber. Por fim, buscaremos situar o professor como um gestor da complexidade, ou melhor, um mediador entre diferentes mundos.



### 3. A colaboração na busca pela resolução de problemas complexos

Ao tomar o processo comunicativo em uma situação de interação, uma das suas características mais importantes para este trabalho é o movimento não-linear que a constitui em uma unidade complexa. Paradoxalmente, é a consideração de que as diversas partes, quando interagem, são investidas de autonomia dentro de um sistema auto-organizado e emergente, que vai possibilitar a configuração de tais partes no todo comunicativo. É esse comportamento ativo que vai permitir a reunião de outras dualidades tais como, emissor e receptor, sujeito e objeto ou, ainda, aprendizagem formal e informal e seu reconhecimento como um todo, ou ecossistema comunicativo.

Assim, o próprio sistema da vida e dos seres vivos se entrelaça em um conjunto dinâmico, constituindo uma malha tecida por fios diversos. Nessa paisagem, a adoção de uma abordagem como a das *multiliteracies* – que abarca em seus processos pedagógicos a variedade de significados e a multimodalidade de linguagens, sempre considerando os diversos contextos sociais e culturais – exige, entre outros artifícios, a necessidade de se expandir a própria noção de aprendizagem (Engeström, 2013). Esse cenário demonstra que já não basta fragmentar o ensino na busca por um saber, também, disjunto. É preciso abarcar uma combinação de diversos elementos na formação de um conhecimento igualmente complexo.

Com base nessa ideia, tomar a escola como componente de um ecossistema comunicativo e integrado passa por um movimento entre multiplicidades e singularidades, que a afasta da simplificação. Mas, como abarcar a complexidade do contexto informal ao formal de ensino-aprendizagem sem que a escola perca a sua especificidade? É possível subverter a fragmentação e aliar ao fazer da escola as características de recursividade, emergência, adaptação e não-linearidade?

Um dos passos está em assumir essa efervescência sem ignorar seus diversos movimentos, aproveitando do impulso criativo característico de um processo emergente, buscando a colaboração na resolução de problemas e incentivando os seus *desvios*. Enfrentar a complexidade como possibilidade criativa será o intuito ao aproximarmos a colaboração tomada em sua possibilidade de resolver problemas de forma colaborativa, à alguns aspectos da **Teoria da Simplicidade** (Berthoz, 2009).

Para tanto, a Resolução Colaborativa de Problemas (RCP) é considerada, nesta pesquisa, como uma possibilidade de ensino-

aprendizagem que, com aproximações à metodologia ativa/participativa, se configura em uma **situação didática de interação**. Isto significa tomá-la como uma proposta de **coatividade** (Frauenfelder *et al*, 2013) que busca a **coevolução** dos diversos participantes envolvidos. Com isso, se qualifica em considerar um ambiente pedagógico de troca, negociação e tomada de decisão nas quais a solução não é óbvia e decorre de uma combinação de domínios – culturais, sociais, e igualmente, cognitivos e emocionais.

Dentro desse quadro, incidir o foco na interação diz respeito, em um sentido macro, à retomada das relações comunicacionais entre mente, corpo e mundo no processo de significação e aprendizagem, dentro desse que é um sistema comunicativo complexo (Bateson, 1977). No sentido micro, ou seja, no foco dessa pesquisa, essa questão mais ampla se constitui na busca por compreender o significado que os participantes dão à sua **ação compartilhada**, quer dizer, como mobilizam **competências comunicativas em uma situação didática de interação**, nesse caso na resolução de problemas de forma colaborativa.

Como demonstra Capra (1988), os problemas complexos só podem ser abordados e compreendidos por meio de um enfoque que os considere dentro de um conjunto, e não pelo isolamento de suas partes. Uma vez que não podemos compreendê-los separadamente, o autor recomenda que é preciso uma nova abordagem, apoiada em uma **visão sistêmica**.

Isso significa considerar os problemas de forma interligada, partindo do pressuposto que as propriedades fundamentais desse todo emergem das interações entre seus componentes ou partes (sujeitos, ambiente, subsistemas). Assim, para entender essa realidade complexa é preciso considerar o contexto na qual está imersa, de forma a situar o caráter comunicativo de suas relações.

Com base na proposta do pragmatista John Dewey (1980) – um dos primeiros educadores a pensar a resolução de problemas no contexto escolar –, resolver problemas de forma didática diz respeito à construção de um ambiente de aprendizagem que se pauta nas etapas básicas do método científico. Assim, as atividades didáticas podem ser organizadas em forma de **situações-problemas**<sup>62</sup> que seguem os passos do processo científico: parte das observações e da formulação de perguntas; passa para a formulação de hipóteses e a realização de experimentação; até

---

<sup>62</sup> Segundo Lino de Macedo (2002, p. 114), uma situação-problema se caracteriza como “recortes de um domínio complexo, cuja realização implica mobilizar recursos, tomar decisões e ativar esquemas”.

chegar à confirmação ou refutação da hipótese, que segue para a formulação de novas questões. Para Watras (2011), a razão pela qual Dewey olhou para o método científico como uma boa maneira de pensar o processo didático, resulta da sua crença de que o pensamento humano é derivado da **experiência**. Para ele, e de forma breve, a experiência como proposta por Dewey ocorre quando uma pessoa percebe a resposta que é criada no meio ambiente à sua ação.

Henry Jenkins (2009), também apresenta a **resolução de problemas de forma colaborativa** como uma oportunidade de os alunos realizarem um trabalho conjunto no enfrentamento de desafios, na conclusão de tarefas e, sobretudo, no desenvolvimento de novos conhecimentos e na mobilização de competências. Tal envolvimento é uma das características da **cultura participativa** (Jenkins, 2009) que se entrelaça à perspectiva das *multiliteracies* e das metodologias ativas/participativa, por enfatizar a multiplicidade de contextos e saberes mobilizados e experienciados.

Com esse sentido de multiplicidade, a cultura participativa se destaca, segundo Jenkins (2009), pelas possibilidades de: **afiliações** de membros de comunidade *on-line* formal e informalmente constituídas; **expressões** em diversos suportes e linguagens para comunicar conteúdos e práticas; **circulação** das mensagens nos mais variados canais e, também, da **resolução de problemas** ocorrer de maneira colaborativa.

Retornando a consideração da resolução de problemas como uma das dimensões da cultura participativa, ela pode ser inserida e mesmo pautar o processo de ensino-aprendizagem amparado, por sua vez, na experiência. Jenkins (2009) define a resolução colaborativa de problemas como uma atividade na qual “trabalhando juntos e em equipes, formais e informais, o grupo conclui tarefas e desenvolvem novos conhecimentos” (JENKINS, 2009, p. 12).

Com isso, a resolução colaborativa de problemas (RCP) é, no seio da cultura participativa, uma das possibilidades para se construir uma ponte entre a aprendizagem formal e informal. Além disso é um “espaço” para a mobilização de competências – relacionais, comunicativas e midiáticas – promovidas para que possamos participar de forma plena na contemporaneidade, partindo sempre da experiência.

O mesmo acento que insere a RCP como um espaço para a mobilização de competências necessária para o cenário atual, fez com que a OCDE adotasse no PISA de 2015, a RCP como um dos focos de avaliação das escolas.

Na sua concepção, a colaboração é definida como “uma atividade

coordenada e sincronizada na qual o resultado é a tentativa contínua de construir e manter um entendimento compartilhado de um problema” (Roschelle, & Teasley, 1995, p. 70, *apud*, OCDE, 2013, p. 3)<sup>63</sup>.

Nesse sentido, será o nível de consideração adotado pela OCDE, através do Pisa, o que diferencia a perspectiva seguida na RCP neste trabalho. Enquanto lá se considera e se analisa o indivíduo inserido no contexto de uma situação social, cada um – indivíduo, contexto, situação – tomado de forma destacada dos demais, nesta pesquisa, a capacidade de o sujeito se engajar deve ser considerada no conjunto, partindo do pressuposto que as propriedades fundamentais desse todo emergem das interações entre seus componentes (sujeitos, ambiente, subsistemas) que tem como menor unidade o duplo homem-ambiente, como apresentamos no Capítulo 1.

Com isso, entendemos e ressaltamos que, dentro da proposta da OCDE para a RCP, a concepção de competência adotada não supõe e nem busca a desindividualização do conceito, ao contrário do que buscamos para essa pesquisa.

Com esse viés, voltamos à crítica realizada aos organismos – como as ponderações de Sacristán (2008) –, quando estes buscam delimitar os objetivos e as finalidades da educação a partir da avaliação das competências que os organismos julgam fundamentais. Como propomos no Capítulo 2, antes de se instituir atividades e indicadores de competência como um marco para as decisões curriculares, eles devem ser investigados em seu contexto de ação.

Como exemplo na diferença de abordagem ou foco dos problemas que levam em consideração a colaboração, apontamos a investigação realizada por Rosen & Tager (2013)<sup>64</sup>. No levantamento, os autores buscaram identificar, de forma comparativa, os padrões de desempenho e motivação na RCP de dois grupos: um no qual os alunos interagiam e resolviam problemas colaborando com um colega,

---

<sup>63</sup> Na perspectiva da OCDE, a colaboração envolve os interesses e objetivos compartilhados, a negociação e a importância de diferentes perspectivas, além de oportunizar tentativas organizadas para que se possa alcançar os objetivos. Assim, sob essa perspectiva, a instituição OCDE define a Resolução Colaborativa de Problemas como uma competência, caracterizada pela “capacidade que um indivíduo possui para se engajar efetivamente em um processo pelo qual, dois ou mais agentes, tentam resolver um problema, compartilhando a compreensão, os conhecimentos e os esforços necessários para se alcançar uma solução de forma conjunta”. (OCDE, 2013, p. 6)

<sup>64</sup> O estudo foi realizado com cerca de 180 alunos, de 14 anos, e de três países diferentes – Cingapura, Estados Unidos e Israel.

denominada homem-homem (H-H), e outro no qual o colega era simulado, chamado homem-agente (H-A).

Apesar dos métodos e recursos disponibilizados serem idênticos para os dois grupos, a pesquisa demonstrou que, no quesito motivação, não houve diferenças significativas entre o conjunto de participantes. Como resultado, o estudo aponta que os alunos que participaram no modelo H-A superaram os colegas no número de habilidades colaborativas, apresentando níveis mais elevados de compreensão compartilhada (com a máquina), maior monitoramento do progresso na atividade e disponibilidade na resposta (*feedback*).

Para além da avaliação dos resultados, antes que possamos definir a pertinência do estudo para o nosso reconhecimento, devemos voltar à sua questão de partida: “podem parceiros para a RCP ser simulados, mas ainda manter aspectos humanos autênticos de colaboração?” (ROSEN; TAGER, 2013, p. 2). Essa pode ser a diferença central na RCP tomada de forma avaliativa – como apresentada no artigo e no foco da OCDE –, e a resolução que propõe Jenkins (2009), e na qual nos baseamos.

A questão, assim como todo o estudo, não considera que tal resolução – seja ela simulada ou presencial – está inserida em um contexto de ação, ou seja, não é considerada a complexidade que incide em tal ação. Além disso, existe outro ponto crucial que difere a concepção de resolução de problemas de maneira colaborativa do nosso foco ao do estudo de Rosen e Targer (2013), bem como da concepção da OCDE: o objetivo de medir as competências ali mobilizadas. Enquanto estes estão preocupados em quantificar a competência posta em jogo no momento da resolução de problemas, nós buscamos a qualidade nesta que é uma situação de interação.

Aliás, a própria superação do grupo H-H pelo H-A demonstra que o foco quantitativo e centrado na mídias (*media centred*) (Rivoltella, 2009), não abarca a complexidade que envolve os problemas considerados no contexto da ação, se estes não forem tomados como partes de um todo. Como demonstra Jenkins (2009), ao ponderar o contexto relacional da cultura participativa, “as mídias [e os sujeitos] operam em contextos culturais e institucionais específicos que determinam *como* e *por que* eles são usadas” (2009, p. 7, *grifo nosso*).

Seguindo Macedo (2007), para tomarmos a RCP sob uma perspectiva relacional e interacional das competências, devemos ter em mente, primeiro, que ela deve ser observada durante o próprio ato, uma vez que depende de fatores que não podem ser criados antes ou depois da sua mobilização. Nesse sentido, a própria concepção de problema deve ser considerada de forma sistêmica e complexa, e não de maneira

isolada.

### 3.1. Afinal, o que é um problema complexo?

Retomando o pensamento de Senge (2015), apresentado no Capítulo 1, para compreender os problemas dentro de uma perspectiva qualitativa e sistêmica é preciso assumir os “hábitos de um pensador sistêmico” (SENGE, 2015, p. 35). Nesse sentido sistêmico, não há problema, assim como não há solução, sem que se reconheça os elementos que os compõem. Isso significa considerar, por exemplo, as consequências involuntárias e os impactos dos *delays* dentro das relações de causa e efeito que ocorrem, sempre, em situações de interação.

Na definição de Senge (2015) adotar um pensamento sistêmico está ligado, diretamente, ao fato de percebermos que ação e consequência (causa e efeito) nem sempre estão ligadas de maneira evidente. Imersos em uma complexidade dinâmica, para que se considere os problemas nesse contexto é preciso considerar antes, que estes estão sujeitos à causalidade não óbvia da complexidade.

Na consideração dos problemas complexos, segundo Senge (2015), os *delays* podem ser entendidos em seu sentido técnico, ou seja, como um atraso ou eco que pode embaralhar o entendimento da mensagem. Assim, considerar os problemas imersos na complexidade dinâmica passa pela necessidade de assumir os *delays*. Caso contrário, ele “obscurece nossa compreensão de como somos parte da criação do próprio problema ao qual reagimos posteriormente” (SENGE, 2015, p. 34).

Aliás, foi partindo da questão “*o que é um problema?*” (JONASSEN, 2004, p. 03) que Jonassen, com base na perspectiva construtivista, buscou tecer algumas considerações seguindo o que ele chama de “*atributos essenciais para a definição dos problemas*” (JONASSEN, 2004, p. 3, *grifo nosso*). O primeiro está ligado ao fato de o problema ser uma entidade desconhecida em dado contexto, enquanto a segunda qualidade está na possibilidade de, ao ser resolvido, tal problema ter algum valor social, cultural ou intelectual quando “alguém acredita que vale a pena descobrir o desconhecido” (JONASSEN, 2004, p. 3).

Com essa base, Jonassen (2004), semelhante a Rosen & Tager (2013), também buscou comparar os processos de resolução de problemas nos quais os alunos utilizavam comunicação mediada por computador e comunicação face-a-face. Mas, diferente da pesquisa

anterior, ele concluiu que a questão está menos na resposta da criança que utiliza a máquina, e mais na forma como os problemas são considerados, propostos e analisados em interação.

Como na discussão de base dessa pesquisa sobre a perspectiva qualitativa e sistêmica apresentada no Capítulo 1, Jonassen (2004) aponta que os problemas são igualmente definidos de acordo com a perspectiva, o ponto de vista e/ou a abordagem. Para ele, se os problemas são diferentes em termos de estrutura, complexidade e contexto de interação, então também é desta forma que devem ser considerados os tipos de processos de resolução dos mesmos.

Em termos de estrutura, Jonassen (2004) demonstra que, se bem estruturados, os problemas são considerados **problemas simples**, uma vez que apresentam todos os seus elementos constituintes de forma clara. Nesse caso, também as soluções são passíveis de serem conhecidas e compreendidas de forma direta. Como exemplo, podemos pensar nos problemas de matemática que nos são propostos nos primeiros anos do ensino básico. Apesar de parecerem um grande desafio (e, para mim, realmente eram!) não exigem nada além da correta formulação matemática para a “descoberta” de uma única solução.

Em outra parte, os **problemas desestruturados**<sup>65</sup> são aqueles que não estão, segundo Jonassen (2004), de acordo ou situados em um só domínio de conteúdo, ou disciplina, que possa auxiliar na sua solução. Neste caso, não há **precisão**, ou seja, não são problemas que podem ser resolvidos por meio da aplicação de princípios pré-determinados, por um único domínio ou fórmula.

Por exemplo, problemas como a poluição, a falta de mobilidade urbana e a qualidade da habitação nas grandes cidades exigem a aplicação de conceitos de várias áreas do conhecimento. Além da perspectiva interdisciplinar, a busca pela resolução de tais problemas sugere, ainda, a colaboração e a sua compreensão com base na perspectiva qualitativa sistêmica. E será pela qualidade das interações dos elementos e variáveis envolvidas nos problemas desestruturados, que Jonassen (2004) os ligará aos **problemas complexos**.

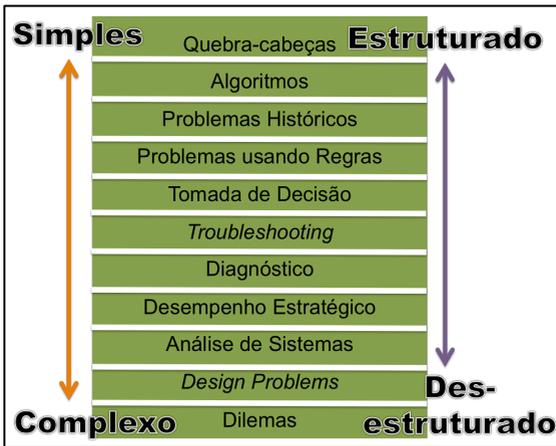
Mesmo exigindo diferentes abordagens, a variação de problemas não é tomada por Jonassen (2004) em domínios separandos, mas em um *continuum*, que se desloca entre os problemas simples e complexos,

---

<sup>65</sup> O autor utiliza a palavra em inglês *Ill-structured problems* (JONASSEN, 2004, p. 3). Optamos pela tradução para “desestruturados”, no lugar de “mal estruturados” por entender que esses são problemas que não possuem um estrutura clara ou determinada, que denote um juízo de valor.

estruturados e o desestruturados. É nesse sentido que o autor vai propor uma **tipologia de problemas**, observando que cada tipo requer uma combinação distinta de habilidades cognitivas para a sua resolução.

Da mesma forma, não só a resolução, mas a proposição de cada tipo de problema vai requerer um arranjo de estratégias e interações. Em um exercício gráfico, os problemas apresentados por Jonassen podem ser assim propostos:



**Figura 6:** Tipologia de Problemas com base em Jonassen (2004)

O fato de a tipologia de problemas proposta por Jonassen (2004), aqui apresentada na figura acima, ser pensada em um *continuum*, traz em si a necessidade de pensar os problemas de forma conjunta, em um **entrelaçamento de problemas**. Nesse movimento, a complexidade estará mais na forma como o problema é abordado e no cenário em que ele será tratado, do que em uma descrição fixa das variantes que o compõe, como por exemplo, ocorre com os problemas tratados pela OCDE (2013).

Como exemplo dessa mesma lógica de combinação de problemas, Snowden e Boone (2007) propõem que se pense em uma classificação de acordo com a relação entre a causa e o efeito. Com esse foco, eles vão propor a criação de quatro cenários – simples, complicado, complexo e caótico. Nomeado *framework Cynefin* (Snowden e Boone, 2007) os cenários são assim caracterizado:

- **Simples ou conhecido:** em que a relação de causa e efeito é óbvio para todos. A abordagem adequada a esse contexto é *entender-*

*categorizar-responder* (E-C-R) e, em seguida, aplicar as melhores práticas. É aplicada em relações centralizadas, burocráticas, e predominantemente verticais;

- **Complicado ou conhecível:** problema no qual a relação entre causa e efeito requer uma análise, investigação e/ou a aplicação de conhecimentos especializados. A abordagem adequada a esse contexto é *entender-analisar-responder* (E-A-R) para, em seguida, aplicar as melhores práticas. É o domínio da maioria das estruturas organizacionais matriciais, ou seja, baseada na verticalização e na hierarquia.

- **Complexo:** neste problema a relação de causa e efeito só pode ser percebida em retrospectiva, não sendo possível sua antecedência. A abordagem adequada a esse contexto de *sondar-entender-responder* (S-E-R) e, em seguida, mobilizar a prática emergente. Aspectos da Teoria da Complexidade desenvolvidos em disciplinas biológicas são relevantes para este domínio.

- **Caótico:** não há nenhuma relação entre causa e efeito em nível dos sistemas. A abordagem adequada a esse contexto é *agir-entender-responder* (A-E-R) para descobrir uma nova prática. As conexões entre os indivíduos e organizações que trabalham neste domínio são fracas e/ou inexistentes. Alguns aspectos da Teoria Caos desenvolvidos em disciplinas matemáticas são relevantes para este domínio.

A matriz criada por Snowden e Boone (2007) tem como particularidade a preocupação no monitoramento dos problemas por meio da **gestão da complexidade**. Assim, antes de buscar o resultado, em um cenário complexo, é preciso determinar o contexto. Nesta definição de problemas, os modos de domínio são diversos, mas sempre situados de acordo com o comportamento que emerge da interação em dado sistema.

Assim, cada modo ou abordagem implica uma forma diferente de gerir a complexidade e, como consequência, a adoção de diferentes ferramentas, práticas e conceitos para a sua compreensão. Buscando propor uma maneira de agir em meio aos diversos problemas, Snowden e Boone (2007, p. 3) afirmam que “o mundo ordenado é o mundo da gestão baseada em fatos; o mundo não-ordenado é o da gestão baseada em padrões”.

Desta forma, os quatro domínios criados por Snowden e Boone (2007) não definem somente o problema, mas o contexto para a tomada de decisão coletiva dentro de um cenário complexo. Assim, seguindo a

abordagem complexa, a RCP implica em uma interação eficiente entre as demandas apresentadas na situação, ou no momento da tarefa, além de mobilizações pessoais, cognitivas, emocionais, bem como habilidades sociais.

Para Snowden e Boone (2007, p. 6), uma das ferramentas para se gerenciar a complexidade em um contexto igualmente complexo e, assim, resolver problemas, está na abertura para a discussão de forma colaborativa. Dentro dos domínios apresentados por Senge (2015), Jonassen (2004) e Snowden e Boone (2007), entendemos que será no contexto complexo que a interação por meio da comunicação se fará mais necessária.

Com isso, podemos inferir que o gerenciamento da complexidade se liga à articulação colaborativa mais acertada de um domínio complexo. Aliás, como vimos na Introdução desta pesquisa, na perspectiva da metodologia EAS, a articulação, a negociação e a troca estão no cerne da RCP dentro do contexto de uma didática ativa.

Nesse sentido, a resolução de problemas na metodologia EAS ocorre em três níveis de articulação: no início, a formulação da ideia de como um problema pode ser resolvido é construída de maneira individual; no próximo momento, o trabalho é coletivo e há a possibilidade de reformulação da ideia inicial, que pode mudar quando tomamos contato com ideia do grupo; por último, há a comparação com o trabalho dos outros colegas e do professor, possibilitando, mais uma vez, a mudança, a negociação e o ajuste das ideias.

Assim, nesse percurso, a resolução de problemas é tomada como um processo colaborativo, que possibilita aos alunos regularem os diversos elementos que vão compor, também de maneira conjunta, a solução mais acertada. Nesse movimento de trocas, negociações e ajustes, os alunos estão percebendo e agindo – entre eles, e com o próprio ambiente de ação – e aprendendo a gerir a complexidade que compõe cada situação.

Mas, agora que nos aproximamos aos preceitos do que vem a ser um problema complexo, a questão que aflora é: como podemos ajudar didaticamente os alunos a formarem essa gestão da complexidade? É com base nessa questão que nos aproximamos da Teoria da Simplexidade.

### **3.2. Confrontar a complexidade, emular a realidade e construir mundos: a Teoria da Simplexidade**

Criada pelo neurofisiologista francês, Alain Berthoz (2009), a simplicidade<sup>66</sup> é uma maneira, encontrada pelo cérebro, para criar soluções e “enfrentar” a complexidade. Desta forma, a simplicidade concentra uma necessidade biológica, desenvolvida durante a evolução, que permite a sobrevivência dos organismos vivos por meio de um movimento dinâmico e complementar dentro de cenários complexos.

A dinamicidade do movimento diz respeito à necessidade de, ao mesmo tempo em que se leva em consideração a experiência para a ação, é preciso antecipar, também por meio daquela, o que está por acontecer. Assim, sua característica central não é tanto a possibilidade de decifrar rapidamente as intenções, os elementos ou as situações no momento da ação. O fundamento da ação simplexa está em efetuar uma percepção-ativa<sup>67</sup> sem que se diminua a complexidade ali investida. Sem simplificar.

Nesse sentido, Berthoz (2009) aponta a que a simplicidade é uma maneira de enfrentar a complexidade sem que, necessariamente, seja preciso reduzir os elementos que compõe aquele cenário. Quer dizer que, como vimos na classificação dos problemas no tópico anterior, uma resolução simplexa é eficaz mesmo sem que seja necessário simplificar a situação, ou seja, sem que se evidencie a relação de causa e efeito. Nesse entrelaçamento de experiência e ação, não é possível precisar os resultados, mas apenas prevê-los.

Em um livro dedicado à previsão no seio da didática, Rivoltella (2014b) aponta que antecipar e prever as consequências da ação é um dispositivo didático que se relaciona à capacidade do sujeito em manipular as diversas variáveis e, como demonstra Berthoz (2009), regular a tomada de decisão. Assim, Rivoltella dirá que

Boa parte (senão tudo) daquilo que habitualmente chamamos aprendizagem tem a ver com a nossa capacidade de prever comportamentos das coisas e dos outros ao nosso redor e também conosco. Saber, podemos dizer parafraseando Descartes, se reduz a prever. (RIVOLTELLA, 2014b, p.5)

---

<sup>66</sup> A palavra simplicidade é uma tradução nossa ao termo francês, criado por Berthoz (2009), *simplexité*.

<sup>67</sup> Segundo Berthoz, a percepção é uma construção multissensorial constituída por meio de um processo dinâmico e ativo de seleção dos acontecimentos da vida e para a vida. (1997) Assim, como demonstramos no Capítulo I, para o autor não há separação entre a percepção e a ação do sujeito no ambiente. A percepção-ação é a característica principal da teoria da simplicidade.

Assim, é por meio dos princípios e características da simplexidade, com ênfase no princípio do desvio, que buscaremos nos aproximar de como esse paradoxo – enfrentar a complexidade “simplexificando” a ação, ou seja, sem ser simplista –, pode ser aplicado em uma resolução eficaz, e colaborativa, de problemas.

Com isso, o que torna a simplexidade interessante para a nossa pesquisa é perceber que tal gestão ocorre em ato, ou seja, é mobilizada em uma ação complexa que, como tal, não pode nem ser controlada inteiramente e, menos ainda, ser perfeitamente compreendida. Só pode ser prevista.

Assim, logo no primeiro capítulo de seu livro, *A simplexidade*, Berthoz (2009) sinaliza que “apesar da complexidade dos processos naturais, o cérebro encontra soluções”. Como ressaltamos, tais soluções não retiram a complexidade da realidade, uma vez que

Elas não são nem caricaturas, nem atalhos, nem resumos. Elas podem implicar desvios, uma aparente complexidade, mais apresentando os problemas de maneira original. (BERTHOZ, 2009, p. 17)

Operando uma combinação de diversos mecanismos, Berthoz (2009) indica que a simplexidade deve ser tomada a partir dos princípios desenvolvidos pelos seres vivos para atuar em um ambiente, igualmente, complexo. Vista desta forma, a simplexidade é convertida em uma possibilidade para a resolução de problemas de forma rápida e criativa sem, contudo, negar a incidência e a interação de diversos componente que arquitetam a realidade contemporânea.

Nessa dinâmica, em vez de se recusar a complexidade, o ser vivo a adapta, e se adapta. Desta forma, nosso cérebro “faz mais do que simular a realidade, ele emula um mundo possível” (BERTHOZ, 2009, p. 77). Com a ideia do cérebro como um **emulador e criador de mundos**, Berthoz (2009) coloca o ato, e não só a ação, no centro das considerações que levam em conta o funcionamento dos seres vivos. Incidir o foco no ato, quer dizer, no momento exato em que se atua, aproxima a simplexidade aos preceitos sistêmicos que embasam esta pesquisa, segundo o qual o significado só pode ser compreendido em interação.

Como apresentamos no Capítulo 1, a interação na perspectiva de uma percepção-ação é inscrita no ato compartilhado e na coevolução

(real ou simulada) capaz de constituir um mundo comum (*Umwelt*) por meio de uma rede de mecanismos biológicos complexos. É essa organização que Berthoz (2009) apresenta como propriedades dos seres vivos que serão, por ele, tomadas como ferramentas da simplicidade. Essa propriedades são ressaltadas por possuírem as seguintes características:

- **Separação de funções e modularidade:** tomadas como importantes características dos seres vivos, a *separação das funções em módulos especializados, que cooperam entre si*, é uma propriedade fundamental dos organismos vivos. Como exemplo, Berthoz (2009) parte da organização do conjunto de certos mecanismos moleculares até a divisão do trabalho na sociedade. Naquele exemplo, ele menciona os mecanismos que operam nas funções mais elevadas do sistema nervoso, que se dividem em “trabalhadores” rápidos e lentos – o que facilita a distinção das funcionalidades moleculares. Enquanto no segundo exemplo, podemos pensar as novas configurações não só do trabalho, mas das próprias bases nas quais se organizam as instituições – entre as quais a escola – diante da realidade complexa;

- **Rapidez:** para que se encaixe como um princípio da simplicidade, a rapidez se liga às *soluções eficazes e elegantes*, contudo, mantendo a complexidade, ou seja, não são simples. Para tanto, é preciso uma combinação de outras soluções como a antecipação e o prenúncio das consequências da ação. Como modelo de tal propriedade, Berthoz (2009, p. 95) apresenta o mecanismo que nos auxilia a detectar rapidamente um objeto que se aproxima depressa – sem precisar que enfrentemos a complexidade calculando, por exemplo, a distância e a velocidade do objeto – e de repente, e escapar de um “encontrão”. Esse é um mecanismo elegante que não é simples, é simplexo;

- **Confiança:** a *segurança nos processos* é uma necessidade para que se evite erros, seja nos mecanismos neuronais ou nas relações humanas. Contudo, Berthoz (2009, p. 22) nos lembra que a confiança denota uma certa familiaridade nos processos, algo que não condiz com a imprevisibilidade das interações em múltiplos níveis, como ocorre nos sistemas complexos. Mesmo assim, os organismos vivos buscam soluções originais na redundância, no uso do ruído, na descrição dupla que se utiliza da cooperação entre excitação e inibição, entre outros, para seguir criando;

- **Flexibilidade e adaptação à mudança:** significa *abertura para resolver um problema*, tomar uma decisão ou agir de maneiras diversas e se ajustando ao contexto. Nessas situações de adaptação, Berthoz

(2009, p. 23) dirá que, para que esta seja uma solução simplexa, por vezes é preciso um “desvio mental” (BERTHOZ, 2009, p. 23). Isto significa mobilizar uma nova forma de pensar que é, em sua essência, uma aposta no que virá. Nesse caso, apostar no risco é a marca da simplexidade;

- **Memória:** diz respeito à *mobilizar a lembrança de uma experiência passada* a fim de utilizá-la em uma ação presente, ou mesmo para predizer as consequências de uma ação. Em sua multiplicidade, a combinação dos diversos tipos e mecanismos da memória – de acordo com a função, conteúdo e duração – se vale da combinação e da modularidade entre elas e o contexto, mantendo a complexidade, mas encontrando soluções simplexas;

- **Generalização:** nesse mecanismo, Berthoz (2009, p. 24) se refere à *escolha de um objeto, qualidade ou propriedade que é utilizado no lugar de outro*, mantendo as propriedades do “original”. Nesse caso, não é suficiente uma troca; é preciso que o substituto seja considerado apto em toda a sua complexidade. Uma capacidade que só pode ser conseguida por meio de um movimento simplexo.

Assim, ao apontar os mecanismos que caracterizam a possibilidade da abordagem simplexa pelos seres vivos, percebemos que os sistemas complexos, como são tomados por Berthoz (2009) não são colocados no mesmo plano, ou nível de interação. Nesse caso, é possível evidenciar a relação direta entre percepção e ação, que não exige a fragmentação e/ ou a simplificação da ação de forma que se ignore a complexidade da situação. Ou, ainda, que durante a ação, haja a necessidade de a complexidade ser explicitada por meio de mecanismos igualmente complexos.

Em um exercício para apontar a especificidade da simplexidade em relação à Teoria da complexidade, Perrier (2014) toma como exemplo a aplicação e o sistema de análises empregados em análises que tomam como base o conceito de complexidade, e em outras cuja base é a simplexidade. Para a autora, a diferença central está em, enquanto o conceito de complexidade é normalmente empregado na investigação de sistemas abstratos, a simplexidade se interessa pelo mundo real, vivente.

Já em relação à análise, a dificuldade posta pela abordagem complexa está na quantidade de escalas ou níveis de interação que são considerados, o que dificulta a apreensão do todo pelo observador. Por manter seu foco nas interações dos seres vivos, a saída apontada pela simplexidade leva em consideração estes em seu ambiente como um

espaço temporal perceptível. Será a partir dessa interação, que alguns eventos *simplexos* podem ser tomados em relação.

O ponto de vista *simplexo* se situa dentro da entidade viva, que busca soluções para os problemas que a complexidade do ambiente (externo e interno) representa para sua própria sobrevivência, e essa entidade é ela mesma parte envolvida do sistema que interage com ela. O ponto de vista *complexo* nos parece fora do sistema estudado, procurando relações entre causa e efeito, e até mesmo causalidades circulares, com foco em interações, ações e feedback dentro do sistema *complexo*. (PERRIER, 2014)

Como interesse comum, está a possibilidade de tomar os sistemas *complexos* e *simplexos* por meio de abordagens e metáforas interdisciplinares e transdisciplinares, com o trânsito de uma disciplina para outra. Isso ocorre com a proposta da *simplexidade* de Berthoz (2009), que transita entre a fisiologia da percepção e da ação, a psicologia de Gibson, a fenomenologia de Merleau-Ponty. Com isso, propõe a circulação entre *simplexidade*, *affordances* e corporeidade para entender – por meio dos mecanismos inatos, aprendidos ou adquiridos – como os seres vivos regem o entrelaçamento da percepção com a ação em um dado ambiente.

Com isso, será partindo do ponto de vista dos sistemas vivos que Berthoz (2009) considera que o nosso cérebro não encontra dificuldades em enfrentar a complexidade do mundo durante a ação, se de uma maneira geral, forem construídas coerências entre os elementos que compõem o “real”.

Considerando os princípios perceptivos-ativos dos seres vivos, Berthoz vai caracterizar a *simplexidade* como uma **teoria**. Ele propõe que “um processo *simplexo* deve ser regido por diversos princípios, sucessivamente mobilizados, ou melhor, em paralelo, e tomados de maneira recursiva” (BERTHOZ, 2009, p. 25). Com esse intento, os princípios que caracterizam a *simplexidade* são:

- **Inibição e o princípio da recusa:** considerada como um descoberta importante no curso da evolução, são funções executivas que nos auxiliar a inibir os reflexos primitivos ou estratégias cognitivas inatas demasiadamente automáticas. É apontada por Berthoz (2009) como uma postura intelectual que permite a competição, a decisão, a plasticidades e a estabilidade;

• **Princípio da especialização e da seleção:** uma das principais ferramentas de simplexidade, tal princípio se conecta à modularidade das funções. Como nosso cérebro é composto de centros especializados em tratamentos específicos - rosto, corpo, memória, linguagem, espaço ou distante, emoções, entre outras, a seleção é também uma escolha que se liga (nos liga) ao nosso mundo subjetivo<sup>68</sup>.

• **Princípio da antecipação e previsão:** esse terceiro princípio é baseado na memória. Prospectiva e retrospectiva, se situa no fluxo dinâmico de um mundo em mudança, ou seja, compara os dados dos sentidos com as consequências de ações passadas para prever as consequências da ação atual. Para os seres vivos, a velocidade necessária para sobreviver, exige antecipação e a previsão das consequências da ação o que, segundo Berthoz (2009) também ocorre com atos cognitivos mais complexos, tais como a tomada de decisão que por vezes é feita em uma fração de segundos.

• **Princípio do desvio:** é um dos princípios que ajudam a tornar o controle de um sistema ou situação, simples e eficaz. Ao desviar da complexidade, o ser vivo realiza uma outra composição das variáveis, criando uma complexidade acessória e, paradoxalmente, propondo uma saída simples sem, para tanto, simplificar. Aliás, Berthoz lembra que esse movimento, em si, corresponde à simplexidade;

• **Princípio da cooperação e da redundância:** se a seleção reduz, por princípio, a quantidade de soluções disponíveis, a cooperação se utiliza pelo menos dois pontos de vida complementares que, por meio do desvio, se unem para trabalhar juntas em perspectivas paralelas ou simultâneas;

• **Princípio do significado:** a própria simplexidade busca, no seio de ser uma teoria, investigar, elaborar ser ela mesma uma teoria do significado (Berthoz, 2009; Bennequin, 2014). Nesse território, composto por questões a interesses advindos de diversas áreas, como a

---

<sup>68</sup> Nesse princípio, Berthoz (2009) se pauta na noção de *Umwelt*, que vai atravessar toda a teoria da simplexidade. Cunhado pelo biólogo Jacob Johann von Uexküll, segundo essa concepção o mundo é construído pelos seres vivos a partir de sua percepção e sua relação com o contexto, o ambiente do qual é parte, e às interações que participa. Segundo Berthoz, “a maioria dos animais age segundo o seu *Umwelt* [...]. Decidir envolve a seleção das informações que nos cerca, e tudo o que é pertinente para o objetivo da ação” (BERTHOZ, 2009, p. 27)

filosofia e a antropologia, para Berthoz (2009, p. 35) “o sentido não é cultivado na vida, ele é a vida”.

Dentro desse apanhado, o princípio do desvio é, como já apresentamos, central para esta pesquisa. Nosso interesse está na própria definição do termo, mas inserindo-o a uma situação de interação. Com isso, em vez de ser adotado como uma infração ou quebra de regras sociais, como ocorre, por exemplo, em concepções sociais como a do **comportamento desviante** (Velho, 1994), será aqui tomado com uma capacidade de realizar uma determinada tarefa de forma criativa, ou seja, de uma maneira nova ou diferente, mas igualmente proveitosa e complexa.

O desvio como um princípio da simplexidade, é uma solução biológica que ocorre quando, em cenários evolutivos convencionais, o ser vivo produz uma solução que não é comum, constante ou preferida em ambientes de ações. Com isso, será ao propor uma outra composição das variáveis, ou seja, uma nova saída para um problema sem que a situação seja simplificada, que o desvio se caracterizará como uma solução “inédita”.

Para a nossa perspectiva de interação, a partir do que Berthoz (2009) apresenta sobre o desvio, buscaremos pensá-lo em um **ato compartilhado**. Nesse sentido, quando o autor propõe o desvio como uma solução biológica mobilizada em cenários evolutivos, o que sobressai é pensar como tal seleção pode ocorrer em uma condição de coevolução que, além do entrelaçamento com o ambiente, se abre à reação do outro como ocorre, por exemplo, em uma interação.

### **3.3. Operacionalizando o conceito: o desvio em uma situação de interação e coevolução**

Com a definição dos princípios simplificadores sob o qual se baseia a percepção em relação direta com a ação, Berthoz (2009) entrelaça a ideia de simplexidade à complexidade, a partir da constatação de que vivemos em um mundo complexo que é constantemente enfrentado pelos seres vivos. Com isso, propõe investigar os processos neuronais, igualmente complexos, que são aplicados em estratégias que buscam simplificar sem, contudo, reduzir a complexidade no processo de percepção-ação.

Desta forma, não é em termos de contradição, mas de complementaridade que Berthoz irá propor sua teoria. Como resume Bennequin (2014)

Uma coisa é certa: a ideia de simplexidade exposta por Alain Berthoz é semelhante à ideia de complexidade, uma vez que implica a presença de problemas complexos. Ela está longe de ser uma certa ideia de simplicidade, o que seria negar a complexidade; mas ao mesmo tempo, ela se vale da simplificação resultante da solução simples para um problema complexo. (BENNEQUIN, 2014)

Com isso, é possível apontar que o foco de Berthoz (2009) com a formulação do princípio simplificador do desvio – que segue, como ele mesmo determina, a centralidade “no ato e não só na ação” (BERTHOZ, 2009, p. 73) – está em compreender o atuação dos organismos vivos quando adaptam e aperfeiçoam, de forma eficaz e ao mesmo tempo elegante, as respostas aos desafios de um mundo (cada vez mais) complexo.

Ao tomar o sujeito como um ser-no-mundo, ou seja, que constrói seu mundo por meio da unidade organismo mais ambiente (Bateson, 1977), a percepção será considerada, ela mesma como um modo de agir por meio da percepção-ação<sup>69</sup>. De acordo com Bottineau (2012 *apud* GRÉGOIRE, 2014, p. 112) “a percepção-ação molda continuamente um mundo modelo (e não um modelo do mundo)”. É nesse sentido que Berthoz (2009, 1997) irá apontar que o cérebro é um simulador, que emula o mundo possível.

Ele [o cérebro] resolve o problema da complexidade do mundo exterior produzindo percepções compatíveis as suas intenções para o futuro, sua memória do passado e as leis do mundo exterior que ele internalizou. Ele cria, no fundo, um verdadeiro *Umwelt*. Mas isso tem um preço: o erro. (BERTHOZ, 2009, p. 78)

Assim, ao considerar a coexistência de diversos elementos e negociar com eles, as soluções simplexas demandam não uma

---

<sup>69</sup> O termo percepção-ação foi apresentado no Capítulo 1 desse trabalho.

simplificação, mas desvios que não são decisões mas, apostas. Nessa concepção, o desvio é uma (re)combinação das variáveis de uma maneira nova para a resolução de problemas complexos que, por sua vez, só pode ser avaliada em ato. Será na ação que o sujeito terá a oportunidade de priorizar a simplificação por meio de uma combinação complexa de “variáveis compostas” (BERTHOZ, 2009, p. 31).

Cabe ressaltar que tais variáveis são compostas de acordo com a necessidade de cada espécie. É nesse sentido que Berthoz (2009) irá se aproximar da ideia de *affordances*, proposta por Gibson (1986). O conceito de *affordances* se refere, principalmente, àquilo que os objetos, eventos, lugares e outros seres “propiciam” (“affordam”) ao ser que percebe. Desta forma, a teoria das *affordances* está associada às práticas de engajamento das pessoas com o que as cerca, com seu contexto, oferecendo alternativas aos dualismos.

Com isso, quando pensamos sobre a centralidade do ato mobilizado pelo sujeito (organismo) para desviar-se da complexidade por meio da criação de uma complexidade acessória e, paradoxalmente, simples sem ser simplista, a questão que emerge é: como essa solução pode ser aplicada em um contexto de **ação compartilhada**? Cabe ressaltar que, com a consideração do desvio como um princípio da simplicidade, Berthoz (2009) não considerou a ideia de uma desvio “em grupo”, mas apenas de um organismo que se desvia.

Com essa questão, foi preciso retomamos a hipótese, apresentada no Capítulo 1, delineada por Berthoz (2008) na sua **fisiologia da interação**. Ao qualificar a empatia como um processo de interação, o autor considera que a relação é mais do que uma combinação dos sentidos de si com os sentidos dos outros. Está inscrita na ação compartilhada que, por sua vez, se insere em um espaço (contexto) que é “decifrável em função das ações” (BERTHOZ, 2009, p. 191).

Assim, ponderamos que, tanto na empatia como no desvio, a base proposta por Berthoz (2009, 2010) é a mesma: ambos são propostos a partir da consideração de que a percepção é uma ação simulada que implica na tomada de decisão, ou seja, na extração das invariantes (*affordances*) que são úteis para realizar tal ação. Com essa referência comum, consideramos que, assim como ocorre no mecanismo da empatia, também ao tomar o princípio do desvio em uma ação compartilhada é preciso tomar tal interação como uma **coevolução**.

Seguindo seu interesse que centraliza a comunicação nos processos evolutivos, Bateson (1977) reporta à coevolução a capacidade de modificação, de forma relacional e recíproca, que ocorre na interação entre os sistemas e entre esses e suas partes. Com isso,

coevolução evolve, principalmente, uma transformação recursiva dos sistemas e destes com o seu ambiente. Nesse caso, o ambiente é um agente que atua como uma entidade da interação, que opera da mesma maneira que o organismo (sujeito) que o ocupa.

Na área da Educação, a centralidade no ato compartilhado também tem sido o foco de abordagens que buscam, por meio da ligação entre pedagogia, didática e biologia, contribuir para a uma nova abordagem para a área por meio de uma **bio-educação** (Frauenfelder *et al*, 2013), como apresentamos no Capítulo 1. Nesse caso, o que chamará a atenção durante a ação didática será a **transformação compartilhada** tanto pelos sujeitos (alunos e professor) quanto pelo próprio “sistema-sala de aula”, como aponta Rossi (2011, p. 83).

Partindo da ideia de transformação compartilhada, a ideia que está na base do funcionamento de um ecossistema comunicativo (como de qualquer outro ecossistema) é a de que as partes que o compõe estão em constante interação, adaptando-se uns aos outros. Com isso, para além da ideia de evolução ou desenvolvimento pessoal, uma situação de coevolução dentro de um ecossistema se caracteriza pela negociação e ajuste constantes.

Como demonstra Willians (2000), os grupos de pessoas que são tomados como uma estrutura conceitual coevolutiva possuem como uma das características principais a possibilidade de revisão constante dos modos de pensar, sentir e agir. Para tanto, atributos como espontaneidade e flexibilidade devem ser acentuados e incentivados no grupo, uma vez que a descoberta, quando compartilhada, evidencia a reciprocidade das relações (Willians, 2000).

Em todas essas dinâmicas, será a **negociação com a experiência** (individual, coletiva, sociocultural) que trará ao desvio a possibilidade de ser aplicado em um contexto de **ação/transformação compartilhada**, dentro de uma situação didática. Para tanto, é preciso levar em consideração que, uma vez que o grupo é formado, e os grupos dentro do grupo, todos têm que buscar evoluir em conjunto. Esse é o sentido que Rossi (2011) apontou aos seu sistema-sala de aula.

Com isso, entendemos que, a composição das variáveis que possibilita tornar o controle de um sistema ou situação complexa simples e eficaz, como ocorre no princípio do desvio, quando realizada dentro de um grupo ou no **sistema-sala de aula coevolutivo**, será tal estrutura conceitual que possibilitará a transformação compartilhada. Para tanto, dentro de uma perspectiva qualitativa e sistêmica da comunicação, ao considerar a estrutura coevolutiva é preciso levar em consideração, questionar e explicitar tanto as estratégias adotadas,

quanto o comportamento do contexto interpessoal (grupo) no qual o desvio foi realizado.

Para essa pesquisa, esse é o ponto em que o desvio, ao ser tomado dentro do sistema-sala de aula, se entrelaça à competência comunicativa. Ao ser considerada como uma forma eficiente de comunicar com o outro mobilizando as normas que regulamentam uma comunidade de prática na busca pela melhor solução de uma problema de forma colaborativa, será a competência comunicativa e relacional que trará ao desvio criado pelo grupo a possibilidade de ser explicitado. A vantagem está em, como nos lembra Willians (2000, p. 186), “quando são explicitadas as soluções adotadas, outras podem se tornar possíveis”.

Mas, se em geral, a didática não leva em consideração, em suas práticas pedagógicas, a coevolução e mesmo o grupo em interação, preferindo se concentrar em aperfeiçoar o sistema “autônomo” de um sujeito isolados e apartado do seu contexto, como podemos abarcar a coevolução incentivando a criação de desvios em um contexto de interação?

Em termos mais gerais, ponderamos que para alcançar a coevolução, as abordagens didáticas devem considerar as possibilidades de ação em direção a modificar o ambiente que, por sua vez, podem modificar o próprio sujeito. Só então, será possível que levem em consideração a criação e o compartilhamento dos desvios em suas práticas. Isso requer, ainda, tomar a cognição e o processo de aprendizagem como possibilidade de modificação do mundo pelo organismo (sujeito), transformação essa que impõe em troca uma modificação daquele organismo pelo mundo.

Em um âmbito mais restrito à essa pesquisa, consideramos que os papéis do ambiente e da modificação acabam por ser explicitamente incorporados pelo sujeito que age, de forma a permitir seu compartilhamento. Essa é uma maneira de o grupo descobrir a reciprocidade nas relações que são ali estabelecidas.

Nesse sentido, como nos lembra Willian (2000) elogios ou críticas começam a perder o sentido em favor de uma compreensão do contexto da ação. Nesse sentido, o professor assume o lugar de mediador cujo papel principal será o de “reinventor da cultura” (VELHO, 2010, p. 20) assumindo, em suas posturas, que as relações também estão investidas em uma reciprocidade.

Para tanto, assumimos o desvio como uma possibilidade de ação por meio de uma nova composição das variáveis dentro de uma interação complexa que, por sua vez, é constituída por meio da troca, da mútua afetação, e explicitada através da comunicação. Desta forma, a

perspectiva do **desvio** traz para o âmbito didático-pedagógico e para a própria escola a necessidade da construção de estratégias de ensino-aprendizagem ativas e a inovadoras.

Pautados nessa ideia, apresentaremos no próximo capítulo as intervenções que nos auxiliaram a compreender como uma metodologia ativa contribui para mobilizar competências comunicativas na resolução colaborativa de problemas, incentivando os desvios construídos em interação.

## **CAPÍTULO IV – METODOLOGIA ATIVA E MULTILITERACIES: CENÁRIOS INTERACIONAIS DE PRÁTICAS, COMPETÊNCIAS E MEDIAÇÕES POSSÍVEIS**

Esse capítulo é dedicado à apresentação das interpretações e reflexões pautadas nos dados que emergiram na pesquisa empírica. Seguindo a proposta da montagem dos dados como um inventário, apresentamos o entrelaçamento dos apontamentos teóricos levantados, bem como as estratégias da pesquisa empírica, desenvolvidas por meio da participação no contexto macro de duas pesquisas. Com isso, partimos da explicitação dos caminhos trilhados na pesquisa empírica, apresentando os contextos, os sujeitos-participantes e os instrumentos utilizados na investigação. Só então, apresentamos o percurso para a análise dos dados buscando, desta forma, dar visibilidade à construção dos cenários da pesquisa.



#### **4. A montagem como inventário: campos, instrumentos e organização dos dados da pesquisa**

Para um pesquisador situado na interface educação-comunicação que se propõem a investigar a competência comunicativa mobilizada sob uma perspectiva de ensino-aprendizagem ativa, com base na Resolução Colaborativa de Problemas (RCP) e imersa na cultura digital, o que sobressai é a sensação de se inserir “entre”. Mas essa impressão não está somente na consideração de disjunções, tal como corpo/mente, sobretudo dentro do contexto escolar. Nesta pesquisa, como demonstramos nos capítulos anteriores, o anseio, o foco e o intuito investigativos recaem não em separações, mas em duas uniões que tomamos como essenciais para o processo formativo: **sujeito-ambiente e ensino-aprendizagem**.

Tampouco a impressão de estar no meio se situa no fato de que são duas as áreas que compõem a base desta investigação: a Educação e a Comunicação. Como Morin (2003), partimos da consideração que a Comunicação (campo, processos, relações) só pode ser investigada em interação com outras áreas do conhecimento. Aqui, o entrelaçamento se dá ao consideramos a reunião de macroconceitos vindo de diversas áreas do conhecimento entre a Antropologia, as Neurociências, a Teoria Social, sempre no âmbito da Mídia-educação. Mais uma vez, o que poderia ser tomado como uma disjunção se torna, nessa pesquisa, um agregado que une conceitos, cenários e contextos complexos, dentro da perspectiva de um ecossistema comunicativo (Martin-Barbero, 2004; 2014),

Com isso, a sensação de estar entre se situa no movimento característico da própria perspectiva ativa e sistêmica, na qual a ação dos sujeitos se constitui, constantemente, como um espaço, no qual ensino e aprendizagem também estão em constante interação. Tomar a ação como espaço de interação entre o que se sabe e o que se ensina se configurou, dentro das atividades propostas nessa pesquisa, na possibilidade de criarmos situações de coatividade. Isso auxiliou, em alguma medida, na participação que se configura na composição de um todo colaborativo. Foi nesse engajamento que buscamos a complementariedade de uma “práxis educativa com um campo metodológico de intervenção didática; e como instância de reflexão teórica sobre esta práxis” (FANTIN, 2014, p. 49).

Será ao se aproximar dos métodos de intervenção do documentarista russo Dziga Vertov, que Alvarez (2009) relacionará tal momento de reflexão que une teoria e prática, ou seja, a consideração

dos dados de uma pesquisa – no caso dele, uma investigação no campo da antropologia visual – a um inventário. A analogia ocorre pela natureza da atividade: uma montagem de referências documentais – imagens, mensagens, vozes e depoimentos – que favorecem o testemunho. Seguindo o pensamento de Vertov (Goméz, 2012), tal tipo de inventário se caracteriza pelo exercício da montagem que ocorre pela combinação de “objetos” que, por sua vez, registram os caminhos, os fatos e os fazeres como uma oportunidade de “matizar a memória” (2012, p. 11).

É no sentido de uma **montagem como inventário** que buscamos ligar os objetivos e interesses dessa pesquisa sempre aos contextos de atuação. Nessa arrumação, partimos das cenas<sup>70</sup>, ou seja, dos dados “brutos” para, no momento da análise, montá-las como **cenários**. Tais cenários abarcam as categorias de análise por meio de um retrato – composto, compósito, conjunto – da relação entre o escopo da pesquisa, as falas dos sujeitos e o contexto investigado. Desta forma, a nossa aproximação à montagem como método que busca compor um inventário da pesquisa nos situa, novamente, em uma interação. Nessa relação entre os objetivos da pesquisa e o tratamento dos dados, tomamos o exercício de interação – apresentado didaticamente em termos de análise – como elemento central na apresentação das dimensões dessa troca que abarca vozes e faces, até então, ocultas.

É com essa ênfase que Alvarez (2009) se apropria dos instrumentos de pesquisa, bem como dos dados obtidos, como possibilidade desses ultrapassarem o sentido de mera ilustração e utensílio, e se configurarem como base da tradução cultural. Para tanto, ao seguirmos a ideia da montagem como inventário, entendemos ser necessário apresentar os métodos e os critérios utilizados para a organização, a categorização, a consolidação e análise das informações obtidas, buscando não apenas a coerência entre a análise e a perspectiva sistêmica aqui adotada, mas uma forma de manter a fidedignidade dos dados investigados.

---

<sup>70</sup> Para a qualificação desta pesquisa optamos por apresentar os dados em sua forma bruta, devido ao caráter inconcluso do campo empírico naquele período (dezembro de 2015). Para tanto, eles foram nomeados e propostos como *cenas* da intervenção. Já nesse momento da pesquisa, optamos por utilizar a palavra *cenário*, uma vez que consideramos a reunião dos dados como uma montagem de elementos (fatos, situações, sujeitos e contextos) que ocorreram num dado período de tempo e são utilizados para compor e recriar o ambiente de uma ação sobre o qual nos debruçamos nas categorias de análise.

Com essa premissa, é preciso relembrar, ainda, que esta investigação é parte de um contexto macro composto por duas pesquisas, como apresentamos na Introdução. Por esse motivo, nos foi possível adotar uma perspectiva colaborativa e a negociação intrínseca a essa desde à organização inicial da pesquisa, por meio de momentos como: a construção coletiva de instrumentos no campo empírica, a participação de outros pesquisadores no momento da elaboração e da aplicação das propostas, bem como o compartilhamento do próprio campo de intervenção.

### **Campos de estudo e sujeitos/atores da pesquisa**

Mesclando o interesse das pesquisas macro ao caráter de continuidade da pesquisa micro, a porção empírica da investigação foi realizada em duas escolas: a Escola Básica Vitor Miguel de Souza (EBVM) e o Colégio de Aplicação da Universidade Federal de Santa Catarina (CA). Ambas são escolas públicas situadas na Ilha de Santa Catarina, e como toda escola, possuem suas especificidades.

Seguindo o caráter de continuidade da pesquisa, na EBVM, a turma investigada foi a mesma na qual foi realizada a pesquisa de mestrado, em 2012. Cursando o sexto ano, os alunos, **28 ao total** – 18 meninos e 10 meninas – estavam na faixa de 10-12 anos. Culturalmente heterogêneo, o grupo é composto por alunos que mesclavam diferentes etnias, conformadas tanto na cor da pele, quanto nos sotaques e mesmo nos apelidos. Um dos meninos é conhecido pelo apelido de “baiano”, por causa de sua origem. Outra menina me contou que era de Manaus (AM), e que havia mudado há pouco tempo para o Sul do país.

Apesar de buscarem parecer mais adolescentes do que crianças – o que poderia ser percebido, principalmente, nas atitudes sensualizadas das meninas, ou nas “brincadeiras” mais agressivas dos meninos – eles ainda apresentaram uma postura parecida com a que pude presenciar quando eram alunos do terceiro ano, na pesquisa desenvolvida no mestrado (Miranda, 2013).

Também pude observar que, se a turma poderia ser considerada homogênea em relação à idade, quase todos na mesma faixa etária, e a situação socioeconômica, era heterogênea em relação ao comportamento – uns são mais calados e introvertidos, enquanto outros são mais extrovertidos. Em relação ao nível de leitura e escrita, ela mantém a mesma característica que apresentava na pesquisa anterior: enquanto uns mostravam-se mais “apressados” em relação aos conteúdos, saberes e

execução das tarefas, outros mostram muita dificuldade nessas atividades.

Ainda como na pesquisa anterior, ao bater do sinal, tanto do recreio quanto da saída, nada os segurava. A correria era geral. Saíam, quase todos correndo e quase ao mesmo tempo, sem chance para negociações. Nem mesmo as atividades que pareciam envolvê-los fazia com que perdessem aquele precioso período de socialização. Nesses momentos, a turma mantinha-se unida, explorando o espaço da escola e transformando-o em um espaço de lazer.

Apesar de cerca de metade da turma ser de sujeitos diferentes dos que participaram da pesquisa anterior, ela ainda era composta por alunos que, em sua maioria, habitam nas cercanias da escola. Inserida em uma das ruas do bairro Itacorubi – caracterizado por ser de classe média e abrigar importantes órgãos públicos como o campus da Universidade Estadual de Santa Catarina (UDESC); o Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), além de empresas locais de grande porte como a Federação das Indústrias de Santa Catarina (FIESC); a Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (EPAGRI), a Companhia Integrada de Desenvolvimento Agrícola de Santa Catarina (CIDASC) – a EBVM atende, majoritariamente, alunos de classe média-baixa.

São, em sua maioria, moradores do Morro do Quilombo, comunidade de classe baixa inserida na “periferia” do bairro. Tendo em sua história características predominantemente rurais, um dos estudantes contou que o Morro do Quilombo foi primeiro habitado “por escravos que fugiram da escravidão”<sup>71</sup>. Se a liberdade pautou ou não o seu início, hoje o Morro do Quilombo também apresenta situações de risco e alguns episódios de violência com a presença do tráfico de drogas no local. Tanto os alunos quanto a diretora relatam casos de ex-alunos que, hoje, estão envolvidos com essa atividade.

Ainda assim, os alunos, mesmo os que moram na localidade quanto os que não moram, se deslocam sozinhos durante o trajeto de suas casas para a escola. Cabe ressaltar que, apesar de inserida no mesmo bairro, o percurso que vai da escola até o Morro do Quilombo é de cerca de 20 minutos, se percorrido a pé. Mas existem linhas de ônibus que fazem esse trajeto periodicamente, passando por dentro do bairro Itacorubi.

Como na pesquisa de mestrado, também nesse momento me desloquei, durante todo o período das intervenções, de ônibus até o

---

<sup>71</sup> Dados do DC – pesquisa de mestrado.

ponto mais próximo da escola, e a pé pela longa rua que dá acesso à escola, situa na subida de um inclinado morro. Apesar de observar alguns moradores de rua no caminho, a sensação não era de insegurança. Inclusive, durante a saída das aulas, pude perceber que alguns alunos ficavam na pracinha que se situa perto do ponto de ônibus, conversando, brincando nos balanços e gangorras do parque, ou esperando com os colegas o ônibus e que, assim como eu, iriam para outro lugar.

Tal “liberdade” que os estudantes possuem está ligada à peculiaridade, observada nos dados apresentados por ocasião da pesquisa de mestrado, de que as famílias dos alunos é, em sua maioria, encabeçadas por mulheres e que elas não possuíam o ensino fundamental completo. São, como disse o diretor na época, mães e avós que prezam pela educação, mas não podem acompanhar de perto a rotina escolar das crianças e jovens. Contudo, uma característica que na pesquisa de mestrado esteve ligada à falta de acompanhamento dos estudantes por suas famílias, não se repetiu desta vez. Se, naquele momento, a presença e a participação nas aulas não foram constantes, deste vez houve maior assiduidade dos alunos. Presença que é acompanhada diretamente pela diretora<sup>72</sup>.

Para a investigação, seguimos a indicação da diretora quanto à escolha do professor, o que nos oportunizou trabalhar com a disciplina de História. Além do caráter de continuidade, a presença na EBVM nos possibilitou manter os laços já estabelecidos na pesquisa anterior, não só com os alunos, mas com toda a comunidade escolar. Mas, ao retornar a escola, algumas diferenças e resquícios: a escola, que participou do Projeto UCA, hoje já não utiliza mais os laptops, bem como não mantém a rede aberta, com os sinais para as salas de aula, nem permite o uso de celulares pelos alunos. Com isso, “a Vitor” – como os alunos e servidores a chamam –, que um dia foi “conectada”, atualmente não pauta seus projetos pedagógicos nas tecnologias, como acontecia no período do PROUCA.

Assim como os *laptops* ficaram para trás, também as demais tecnologias normalmente utilizadas no âmbito escolar, tais como o projetor, o notebook e as caixas de som, ou mesmo a sala informatizada, também não parecem ter sido atualizadas. Neste quadro vale destacar a alta rotatividade de professores que atuaram/atua na escola, devido ao fato de serem substitutos e o grande número de licenças ou remoções.

---

<sup>72</sup> Conforme conversa informal realizada no dia 25/06/2015 com a Diretora da EBVM.

Com esse contexto, optamos por realizar as intervenções propondo o uso coletivo das tecnologias.

Mesmo que as tecnologias digitais não estivessem pautadas no dia-a-dia didático da escola, pudemos perceber o consumo midiático e o uso dos dispositivos nas falas e comportamentos dos alunos. Mesmo que, por exemplo, o discurso da proibição do uso do celular na escola estivesse bem vivo para os alunos, e ativo para a escola – pudemos presenciar uma situação de punição na qual o aparelho foi entregue a uma mãe de um estudante que, juntamente como a filha, ouviu um longo “sermão” em pleno corredor da escola (DC, 18/06/2015) – a presença dos aparelhos é constante.

Eles podem ser vistos conectados às tomadas da salas, embaixo da mesas e, na maioria das vezes, nas mãos dos alunos no intervalo. Contudo, na turma do sexto ano da EBVM, o dispositivo aparece mais um “apêndice”, cuja função mais utilizada é a de relógio. Ao serem perguntados sobre se usam o celular para ligar ou para acessar a internet, os alunos consultados disseram que não usam porque não tem crédito. (DC, 24/04/2015). Mas, ao serem questionados se usariam caso a rede da escola estivesse disponível ou tivessem crédito, mesmo sendo proibido, os alunos disseram que sim.

Já no Colégio de Aplicação da UFSC (CA), o que demarca uma maior diferença à EBVM é o perfil socioeconômico extremamente heterogêneo dos alunos. Reconhecido pela qualidade do ensino e, como comentou uma professora, pelo fato de estar dentro da Universidade, tal perfil é diverso devido ao processo de entrada na escola, que ocorre por meio de sorteio. Na turma de sexto ano, a qual realizamos a pesquisa, existem estudantes que moram em comunidades próximas à Universidades; outros que moram em localidades mais isoladas de Florianópolis, como o sul da Ilha; alguns que são filhos dos trabalhadores de serviços gerais, outros que são filhos de professores da Universidade, outros ainda são filhos de empresários e profissionais liberais, e ainda há os que, como relatou a professora de História, já viajaram bem mais do que ela, inclusive pelo mundo. (DC, 06/04/2015). Com essas características, o grupo também era culturalmente heterogêneo e composto por alunos que mesclavam diferentes etnias, diversos níveis socioeconômicos e todos os tons de pele em uma só turma.

Pela especificidade de ser uma escola inserida na Universidade e, por isso, receber muitos projetos, pesquisas, além de ser campo para o estágio de diversos cursos de licenciatura da não só da UFSC, mas também da Universidade do Estado de Santa Catarina, a turma, que tem

um total de **25 alunos** (entre 11-12 anos) – 15 meninos e 10 meninas –, parecia acostumada às intervenções, aos estímulos, bem como à presença de pessoas estranhas à rotina da escola. Um dos casos de troca de adultos na sala de aula é, por exemplo, o caso do acompanhante diário de um dos alunos, que possui necessidades especiais. No início, o aluno era acompanhado por um estagiário/bolsista, aluno do curso de Geografia da UFSC, que não ficou até o fim do ano letivo.

Foi interessante perceber que muitos dos estudantes também se deslocam de maneira autônoma, tanto no percurso de casa para a escola, quanto na própria Universidade. Além de encontrar com eles no período do almoço – vários deles almoçavam, juntos, no Restaurante Universitário nos dias que tinha Educação Física no contraturno –, por diversas vezes, pequei o mesmo ônibus que um grupo de alunos que, como eu, seguiam para o sul da Ilha de Santa Catarina. Ao entrarem, os estudantes logo se uniam em grandes grupos, geralmente no fim do ônibus, que reuniam irmãos mais novos e velhos de alguns deles, como colegas de outras turmas. Naquele momento, a animação com que interagiam criava um prolongamento do momento de socialização que, assim como na EBVM, observamos ocorrer no intervalo.

Com essa disposição, os alunos se envolveram de forma rápida com as propostas que tinham como base a interação. Além da participação dos estudantes, também pudemos contar com a parceria das professoras envolvidas que, como dissemos, fizeram parte da formação mais ampla, por meio da pesquisa *Multiletramentos e aprendizagens formais e informais* (Fantin, 2014b).

O interessante da perspectiva receptiva das professoras foi a possibilidade de, em um arranjo, conciliarmos as aulas de Português e História, o que acrescentou uma perspectiva interdisciplinar nas intervenções didático-pedagógicas. Além dessa, a escola também nos oportunizou trabalhar com *tablets*, disponibilizados pelo Laboratório Interdisciplinar de Formação de Educadores (Life/ CA/ UFSC) à pesquisa.

Além desses dispositivos, a escola conta com a rede de internet aberta, a mesma utilizada pela própria Universidade que, como tal, necessita de um cadastro dos alunos para o seu uso. Como ressaltou o professor responsável pelo Life, é necessário que a escola possibilite para os alunos a realização desse cadastro, o que facilita o trabalho com as tecnologias que são disponibilizadas pelo Life, como *tablets e notebooks* (DC, 21/05/2015). Contudo, disponibilizar a senha do wi-fi da Universidade significa liberar o acesso não só aos dispositivos do Life, mas também aos celulares dos alunos.

Assim como na EBVM, no CA também não é permitido o uso do celular em sala de aula. Ainda assim, os alunos os utilizam, normalmente para ouvir música e com o suporte do fone de ouvido, o que pudemos presenciar em algumas aulas. Contudo, o uso do dispositivo não é uma unanimidade entre os alunos. Também como ocorre na EBVM, o discurso da proibição também parece incorporado pelos alunos. Ao, por exemplo, tocar do celular da professora que acidentalmente esqueceu o som do aparelho ativado, os alunos logo apontaram em tom de recriminação, “celular na sala!” (DC, 14/04/2015). Assim como ocorreu na EBVM, os consumos midiáticos dos alunos do CA também atravessaram os exemplos, as metáforas e as atividades propostas.

Seguindo o calendário da pesquisa macro, nos<sup>73</sup> (re)aproximamos das escolas em abril de 2015 – **inserção que durou por todo o ano letivo de 2015**. Antes de nos inserirmos nas turmas, realizamos alguns encontros com os professores a fim de construir um quadro inicial contendo a forma de trabalho, as possibilidades para a intervenção bem como as perspectivas de atuação e mediação dos professores com uma “mini- formação” que visava uma aproximação aos preceitos das multiliteracies e da metodologia EAS.

Nesse momento da formação, apresentamos as propostas de intervenção didática aos professores das turmas, negociando algumas possibilidades de encaminhamento com eles. Cabe ressaltar que a participação dos professores na pesquisa MultidEAS se deu por adesão (Miranda, 2015; Fantin, 2014b). Em um movimento de aproximação e sensibilização à metodologia EAS, a pesquisa foi previamente apresentada às escolas pela coordenadora da pesquisa, de forma a incitar a participação dos professores tendo como ponto de partida o interesse dos mesmos.

---

<sup>73</sup> Devido ao caráter coletivo que atravessa as pesquisas que se incluem no escopo macro da pesquisa *Multiletramentos e aprendizagens formais e informais* (Fantin, 2014b), as etapas de observação-participante e de intervenção didático-pedagógica realizadas no CA contaram com a presença e parceria da mestre Gabriela Spagnuolo Cavicchioli que, no momento, realizava a sua pesquisa de mestrado sob orientação da professora Doutora Monica Fantin, defendida em Agosto/2015. (Ver referências). Além dessa, contamos ainda com a parceria da doutoranda da equipe MultidEAS, Karin Orofino, no momento da intervenção-didática na EBVM, e na realização do grupo focal e aplicação do questionário no CA.

Mesmo que não seja a nossa intenção realizar uma comparação entre as duas escolas participantes, é preciso ressaltar a complexidade que envolve os dois campos investigados – seja no perfil cultural, socioeconômico ou mesmo de infraestrutura nessas duas escolas que, como dissemos, apesar de se caracterizarem como escolas públicas, possuem diversas peculiaridades. Aliás, a complexidade está também no meu próprio olhar de pesquisadora que é oriunda de uma região do Brasil bem diferente da pesquisada.

Nos momentos de descoberta compartilhada, o que sobressai é a necessidade de compreender que os sujeitos envolvidos – pesquisadores, alunos e professores – constroem, cada qual a partir do seu ponto de vista, os diversos cenários coletivos e cotidianos, que por sua vez estão inseridos num contexto mais amplo da realidade brasileira. Nesse caso, os dados quantitativos parecem não auxiliar com que percebamos a nuances necessárias do contexto. Assim, entendemos que o desafio maior do pesquisador está em captar o que há de único nesse que é um cenário multifacetado, trocando a visão egocêntrica pela aloccêntrica. Exercício esse que buscamos empenhar na pesquisa empírica, que é histórica e socialmente situada.

### **Etapas da pesquisa empírica**

O arcabouço da pesquisa empírica contou com as seguintes etapas, realizadas nas duas escolas:

- **Observação-participante** com o auxílio de um roteiro de observação;

- **Intervenção didático-pedagógica** seguindo planejamentos distintos, sempre de acordo com o conteúdo trabalhado pelo professor, com algumas questões de interesse deles sobre a metodologia EAS e seguindo os recursos disponíveis no contexto. Para tanto, realizamos um levantamento prévio que buscou incitar nos professores o interesse na base ativa da metodologia didática; a rememoração das dificuldades com o ensino no contexto das culturas digitais e, ao mesmo tempo, a previsão de um conjunto de atividades “eficazes” em tal cenário;

- **Grupos Focais** realizados de forma contextualizada, ou seja, em proposta diferentes em cada escola buscando uma avaliação propositiva por meio da investigação sobre o trabalho colaborativo na escola e a compreensão da visão conjunta e a mobilização de competências comunicativas em situações/sistemas de tipos específicos de problemas.

Considerada a primeira etapa da retomada da pesquisa empírica, a observação-participante se mesclou ao levantamento dos contextos das escolas. Na conformação dessa **paisagem**, a inserção nas turmas por meio da observação-participante se deu como oportunidade de estabelecermos os vínculos com os professores, com os alunos e também percebermos como ia se alinhavando a nossa presença durante as aulas.

A fim de percebermos as nuances que entrelaçam esta investigação à pesquisa maior da qual é parte, a **observação-participante** foi realizada com o auxílio de um **roteiro de observação** (vide Anexo D). Organizado à partir das necessidades comuns entre as pesquisas que compõem o âmbito macro de investigação, tal roteiro se caracteriza pela flexibilidade e pelo caráter propositivo quanto às possibilidades, presentes e futuras, para a conformação dos eixos de discussão/ análise dos dados coletados.

Com isso, a maneira como utilizamos o roteiro de observação no foco dessa pesquisa se caracterizou por seu caráter **descritivo**, no qual as atividades acompanhadas podem ser incluídas e detalhadas de acordo com as especificações apontadas, e **analítico**, possibilitando a transposição deste em um banco de dados no formato de planilha, no qual foram codificados e categorizados os dados.

Com esse foco, o roteiro de observação da pesquisa MultidEAS está baseado em dois eixos: o eixo vertical, referente às *categorias* iniciais nas quais os dados observados podem ser organizados, e o eixo horizontal, que congrega os *indicadores*. No primeiro, *aprendizagem, estratégias, competências, multiletramentos e interação/participação* foram elencadas como possíveis categorias e ou nichos para a categorização dos dados. No segundo, a *descrição das atividades e seu grau de realização; os cenários observados; as mídias/ tecnologias utilizadas*, e os *âmbitos de atuação (produção e metarreflexão)*.

Por seu caráter flexível, o roteiro acolheu os dados editados do DC em dois nichos específicos: o de “Descrição”, no qual foram inseridas as informações sobre as atividades, incluído as particularidades que foram observadas naqueles momentos, e o segundo no nicho de “Observações”, no qual foram inseridas as reflexões obtidas no momento da ação, ou seja, no dia em que as intervenções didático-pedagógicas foram realizadas. Essa propriedade permitiu o cruzamento com outras planilhas da análise, destinadas à sistematização dos dados segundo os contextos. Com aproximações aos preceitos da metodologia *semiótica-situacional* (Mucchielli, 2007) os contextos foram

considerados de acordo com aspectos: identitários, normativos, de posicionamento, da qualidade dos relacionamentos, temporais, espaciais e sensoriais. A base semiótico-contextual desta metodologia está na própria perspectiva qualitativa e sistêmica da comunicação, plano de fundo dessa pesquisa.

Seguindo o objetivo-geral desta pesquisa que é **investigar as possibilidades de uma metodologia ativa contribuir para a mobilização de competências comunicativas entre crianças na resolução colaborativa de problemas na escola**, as intervenções didático-pedagógicas foram propostas com aproximações à metodologia EAS, de forma a pautar as atividades na inversão dos conceitos da escola tradicional e de maneira que o foco seja deslocado do professor para se situar nas interações possíveis dentro de um ambiente de aprendizagem (Rivoltella, 2013).

Nessa “nova configuração”, nos chama a atenção a possibilidade de percebermos, por meio das intervenções pautadas nos EAS, as construções perceptivo-ativas dos alunos e o lugar do professor como um mediador entre “dois mundos”: no nível micro, gerindo as atividades que se pautam no protagonismo e na experiência dos alunos, no macro, o incentivo e a articulação dos saberes que os alunos trazem de fora da escola, do contexto informal para o formal de aprendizagem.

Com base na metodologia EAS (Rivoltella, 2013), a construção dos episódios tiveram como estratégia didática a resolução colaborativa de problemas (RCP), explorando as possibilidades colaborativas nessa ação. Seguindo a metodologia EAS e a base teórica desta pesquisa<sup>74</sup>, a resolução de problemas se caracteriza pela possibilidade de se construir um ambiente de aprendizagem que se apoia em etapas como: a formulação de perguntas e hipóteses, a realização de experimentação; a confirmação/refutação da hipótese, e a oportunidade de recomeçar, formulando novas perguntas, também no fazer escolar. Para a metodologia EAS, tal lógica didática se realiza, sobretudo, nas etapas preparatória e operatória (Rivoltella, 2013).

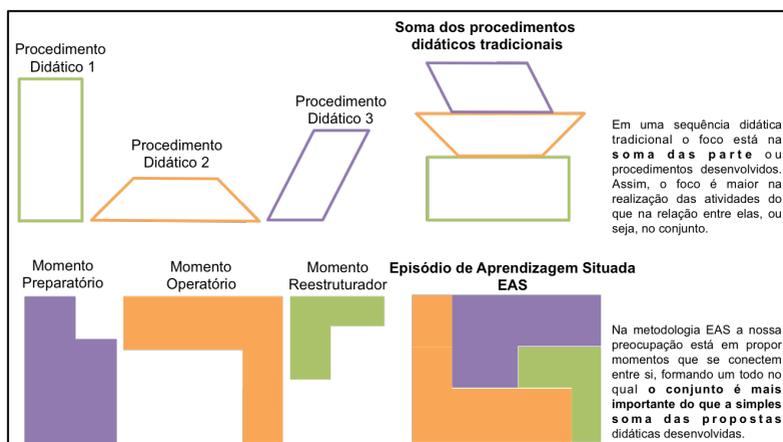
Outra característica da metodologia EAS que consideramos importante para o nosso foco de investigação está na ênfase ao desenvolvimento de competências desde o microplanejamento. Como demonstra Carenzio (2016) o projeto lógico da EAS entrelaça o fomento às competências ao conteúdo, o que exige do professor clareza em

---

<sup>74</sup> A Resolução Colaborativa de Problemas foi apresentada no Capítulo III desta pesquisa.

definir quais os saberes de ação e atuação serão priorizados durante os momentos, e, ainda, a disposição em examinar, discutir e assumir um novo ponto de vista não só em relação às competências, mas, sobretudo, às suas práticas pedagógicas e à autonomia dos alunos.

Além do percurso proposto pela metodologia EAS com a circulação entre *designed, designing e redesign* (Rivoltella, 2013; Cope; Kalantzis, 2000, 2011; Kalantzis; Cope, 2004; 2011) as propostas foram planejadas considerando sua flexibilidade e organicidade, de maneira que pudéssemos molda-las e adequá-las as situações apresentadas pelo ambiente durante a intervenção, encaixando-as umas as outras. Desta forma, os episódios propostos – por admitirem a incidência de outros elementos em sua estrutura original – acabaram, eles mesmos, por se caracterizar como situações complexas de resolução de problemas que se constituíam no **todo**. Nesse caso, as relações eram mais importante do que a soma das proposições didáticas. Desta maneira, e com um olhar bem pessoal, o quadro-síntese abaixo apresenta a percepção da organização da metodologia EAS, com base nas intervenções por nós propostas.



**Figura 7:** Síntese com considerações sobre a abordagem didática tradicional e as atividades realizadas com base na metodologia EAS<sup>75</sup>

<sup>75</sup> Imagem com base na comparação utilizada para os formatos de comunicação *crossmedia* e *transmedia*.

Na imagem, a demonstração das etapas, ou das propostas didáticas, em formatos e cores diferentes tanto na abordagem tradicional quanto na realizada com base na metodologia EAS, tem como intenção remeter à ideia de que tal desigualdade tem influência no resultado final, ou seja, na constituição do *todo* que se configurará, ou não, em uma ocasião de ensino-aprendizagem. Assim, no caso das propostas que se pautam nos preceitos da metodologia EAS, as etapas, ou os momentos, possuem uma certa autonomia entre si, mas será somente no conjunto que eles se constituirão em um episódio de aprendizagem situada.

Assim, ao propormos os momentos de maneira interligada buscando a constituição do *todo* na intervenção didático-pedagógica, aproveitamos a possibilidade de entrelaçar ações práticas e reflexivas para tematizar conceitos e técnicas sobre as mídias e tecnologias digitais – com ênfase na produção audiovisual (vide Anexo B). Com isso, investimos nas atividades que pudessem aliar a assimilação de conceitos e procedimentos midiáticos com a reflexão no âmbito da cidadania, aproximando as competências comunicativas e relacionais à competência e cidadania midiática, o que significa aproximar as dimensões críticas, culturais e políticas no fazer escolar (Rivoltella, 2006). Nesse sentido, propusemos nos momentos planejados que os usos dos meios e das tecnologias se pautassem na perspectiva cultural, utilizando as múltiplas linguagens e as multissensorialidades como um gancho para refletirmos sobre os saberes de ação, relação e comunicação na escola.

Esse foi o caminho percorrido para a realização das intervenções nas duas escolas. Cabe ressaltar que, em ambas, a construção dos episódios com aproximações à metodologia EAS se deu, igualmente, de forma colaborativa com os professores. Desta forma, partimos dos interesses e disciplinas planejadas por eles, nas quais avaliaram que a administração de tais conteúdos por meio dos Episódios de Aprendizagem Situados seria interessante. A possibilidade de planejamento conjunto entre os professores envolvidos se pautou na agilidade que oportunizou, no CA, a junção das disciplinas de Língua Portuguesa e História, que trabalharam juntas sobre o mesmo tema, “os mitos de origem”. O caráter interdisciplinar da metodologia EAS propostos na escola não só ampliou e unificou o trabalho sob um mesmo tema, como expandiu os tempos e espaços das aulas, entrelaçando-as.

Na EBVM, a possibilidade de o trabalho ser feito com o professor de História nos oportunizou que trabalhássemos também com o tema “os mitos de origem”, proposto no Colégio de Aplicação. Mas, vale lembrar que como as atividades foram propostas partindo dos contextos

e das experiências dos alunos e professores, os episódios propostos com base na metodologia EAS, mesmo se tratando do mesmo tema, foram constituídos em atividades distintas. Além dos contextos, o foco do conteúdo optado pelo professor incidiu nos mitos, mas os greco-romanos.

Ressaltamos que, nem sempre, os momentos propostos na intervenção seguiram todas as características apontadas na metodologia EAS, sobretudo no que diz respeito ao tempo para realização dos três momentos na mesma aula. A aceitação desse limite se tornou uma característica das atividades propostas, o que nos permite e leva a falar em *aproximações* à metodologia EAS. Com isso, o código “tempo” foi um dos utilizados na categorização das ocorrências, o que possibilitou tal fato ser tomado para as reflexões sobre os dados.

Além dos dados obtidos na observação-participante e nas intervenções didático-pedagógicas, os **grupos focais**<sup>76</sup> (GF) foram uma forma de aprofundarmos mais as percepções sobre a RCP e sua relação com a comunicação. Segundo Gaskell (2002), os grupos focais proporcionam um ambiente mais natural e interacional, de forma que os participantes se sintam familiarizados e abertos aos comentários dos colegas. Nesse ambiente, buscamos sempre ressaltar a importância do ponto de vista do outro na construção das suas próprias considerações, movimento caro aos preceitos que aqui adotamos. Com uma base sistêmica, os GF foram realizados seguindo as características que, para Gaskell (2002, p. 76), são centrais nessa ferramenta:

- Explorar uma sinergia que emerge da interação social, ou seja, encarar que o grupo investigado é maior do que a soma das partes;
- Observar o processo do grupo no GF, a dinâmica para as atitudes, a tomada de decisão, as mudanças de opinião e, quando houver, a liderança de opinião;
- Estar aberto ao nível de envolvimento emocional que pode emergir em nível de grupo.

Foi por considerar os contextos de pesquisa como espaços complexos de construção de sentido, que optamos por realizar, assim como ocorreu na intervenção, dois GF diferentes (vide Anexo C). Em ambos, a estrutura e a organização foram distintas. Contudo, nos dois

---

<sup>76</sup> Pelas particularidades do contexto investigado, bem como dos interesses da pesquisa, optamos por realizar um dos grupos focais no formato de jogo. Contudo, ressaltamos que tal formato manteve as características desse instrumento, conforme aqui apresentamos.

GF propostos, nos pautamos nos seguintes aspectos de investigação comuns:

- A representação do trabalho colaborativo na escola e a compreensão da visão conjunta (a empatia e a alteridade) para a realização das atividades/ solução dos problemas;
- A mobilização de competências comunicativas em situações/sistemas de tipos específicos de problemas, observando as formas de comunicação empregadas e refletindo sobre como escolher a maneira mais adequada de tomar decisão na busca pela sua resolução;
- A etapa do *debriefing*, ou seja, o momento reestruturador, como forma de refletir sobre as interações, as trocas comunicativas e a gestão da complexidade na RCP durante a realização da tarefa e o reflexo na conclusão da atividade.

Para que pudéssemos abranger diversos tipos de situações nas quais os problemas podem ocorrer, no GF realizado no CA utilizamos, como suporte, o Jogo Cynefin<sup>77</sup>, com algumas adaptações. De forma breve, o Jogo Cynefin foi criado com base no quadro Cynefin, (*Cynefin Framework*) uma interpretação gráfica da tipologia de problemas complexos, proposta por Snowden e Boone (2007) e apresentada no capítulo III. Para o objetivo do GF, propusemos uma “nova versão” de tal jogo, na qual foi proposta uma atividade para cada tipo de problema. Em cada atividade, foram trilhados os seguintes passos:

- Explicar as regras, até que não haja dúvidas;
- Controlar o tempo, sem definir um tempo limite;
- Registrar os tempos, para a conclusão;
- Deixar 1 min para a discussão/ reflexão entre os pares;
- Realizar breve reflexão (*debriefing*) ao fim da atividade.

A partir da perspectiva qualitativa e sistêmica da comunicação, apresentada no Capítulo I, assim como o significado não pode ser separado das condições de produção, também os dados não podem ser considerados sem que se qualifique o contexto – premissa sob a qual se estabelece (Mucchielli, 2007). Proposta como um método de análise dos fenômenos comunicativos, a metodologia semiótico-situacional

---

<sup>77</sup> O Jogo Cynefin está licenciado em Creative Commons por Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Germany License. <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/de/>

proposta por Mucchielli (2007), tem como base a abordagem compreensiva (especificamente na Sociologia compreensiva), a etnometodologia, a fenomenologia e na abordagem interacional e situada. Com isso, dentro de um interesse de pesquisa que tem como foco a interação – como a nossa – os dados devem ser tratados por meio de um cruzamento entre os processos de comunicação e os elementos contextuais da situação observada.

Nessa metodologia, o viés semiótico busca compreender como o sujeito (ator) mobiliza o sentido no curso da situação, ou seja, como ele compreende e significa um fenômeno colocando-o em relação com os outros elementos da situação (normas, interesses, regras, posicionamentos, opiniões, etc.). Contudo, Mucchielli (2007) ressalta que a construção dos significados não pode ser feita, senão, no momento da ação à qual está relacionada, tomando a percepção da interação como um “meio” de emergência dentro do sistema. Com isso, uma ação será sempre colocada em contexto (e considerada *em situação* ou *situada*) e analisada em interação. É neste sentido que consideramos a ação de maneira contextualizada e na qual os sujeitos selecionam (de acordo com as suas preocupações e interesses) os elementos relevantes do seu ambiente que, fazem sentido para eles. Em suma, este processo dinâmico envolve e considera os contextos específicos na construção e reconstrução do sentido durante a situação.

Com essa base, propusemos a interseção dos dados obtidos nas diferentes etapas da pesquisa empírica e pelas diversas ferramentas, buscando abarcar a significação do todo. Por isso mesmo, ressaltamos que, ainda que o interesse da investigação estivesse na mobilização de competências comunicativas entre crianças nas situações de RCP, não há como separar a presença dos professores e pesquisadores dentro desse contexto de ação, o que vai possibilitar a presença, dentro da codificação proposta, do termo **mediação**.

Além desse, outros códigos foram utilizados e auxiliaram na posterior definição das categorias de análise. Com aproximações aos princípios da metodologia semiótico-situacional (Mucchielli, 2007), utilizamos as estratégias metodológicas da **análise sistemática das informações** (Van Der Maren, 2003), para organizar os dados de acordo com o seguinte percurso (vide Anexo E): **preparação da análise**, por meio da pré-análise dos dados e da construção das planilhas de análise; **pré-análise**, realizando a codificação do material e a sinalização das passagens importantes na *Tabela de pré-análise dos dados*; **análise qualitativa dos dados**, verificando a pertinência das passagens (tanto do DC quanto dos GFs) e dos códigos utilizados, com o auxílio do

*Quadro de apoio para análise qualitativa dos dados; síntese dos dados*, consolidando os códigos e as passagens selecionadas para a construção do argumento das categorias de análise e, por fim, **a verificação**, etapa composta pela reflexão das categorias de análise e, também, pela apreciação dos pares.

Buscando a compreensão de um paradigma ativo dentro do fazer didático escolar que possibilite a mobilização de competências comunicativas, nos interessa, por meio da característica aplicada desta pesquisa, investigar a construção de um conhecimento capaz de dar visibilidade às questões sobre a educação que afetam a vida social contemporânea. Tendo esse horizonte como plano de fundo de um enquadramento formado pela combinação de elementos, retomamos, para a delimitação das categorias de análise, as três dimensões<sup>78</sup> que envolvem a questão-problema desta pesquisa:

- as competências comunicativas aliadas ao contexto das multiliteracias, ou seja, um processo de ensino-aprendizagem que considere os estudantes como *designers* de conhecimentos capazes de construir e reconstruir os significados de maneira multimodal e projetar novos futuros sociais;

- as aprendizagens informais que emergem em práticas colaborativas na resolução de problemas para a construção do conhecimento formal

- a construção de conhecimento que se fundamenta na intercorporeidade.

Partindo das etapas da organização do material, bem como da pertinência da análise qualitativa do que foi selecionado em relação aos objetivos da pesquisa, realizamos a síntese estruturada em três categorias que possibilitaram a análise integral dos dados obtidos. São elas:

- **Sentidos e expressões da competência comunicativa na RCP:** Essa categoria está relacionada ao objetivo específico que buscou *identificar de que maneira as competências comunicativas são mobilizadas pelas crianças na resolução colaborativa de problemas com base em uma metodologia ativa*. Com isso, se refere às maneiras como a competência comunicativa foi mobilizada, quando houve tal mobilização, em situações nas quais identificamos o deslocamento dos lugares do professor como centro do saber, e do estudante como

---

<sup>78</sup> A três dimensões da questão-problema foram apresentadas na Introdução.

receptor passivo desse conhecimento. As *características organizacionais do contexto da escola* são apontadas, na categoria e nas subcategorias, como variável *na mobilização do ambiente de ação*.

• **Saber informal na RCP e no contexto escolar** : tal categoria diz respeito a dois objetivos específicos da pesquisa: *investigar o modo como os desvios são mobilizados de forma colaborativa em sala de aula na perspectiva das multiliteracies e apresentar de que maneira as crianças percebem, se apropriam e descrevem o percurso trilhado para a resolução colaborativa de problemas*. A possibilidade de juntá-los se dá pelas características das *interações entre os saberes dos sujeitos na conformação do ambiente colaborativo*, movimentos considerados como variáveis *na mobilização do saber da experiência*.

• **A RCP na configuração de um sistema-sala de aula**: esta categoria contempla as reflexões sobre situações em que percebemos a necessidade de o grupo se compreender como um sistema para que pudesse colaborar com os colegas em atividades de resolução de problemas. Com esse foco, está relacionada ao objetivo específico que buscou *analisar as possibilidades de uma intervenção didático-pedagógica na escola, com aproximações à metodologia dos Episódios de Aprendizagem Situada, (EAS) contribuir na mobilização de competências comunicativas*. Destacamos no conjunto de características do engajamento na experiência e na presença do outro – como intercorporeidade, empatia e conexão ativa – compostas pelas trocas comunicativas e tomadas como variáveis *na mobilização da escuta atenta*.

Com o intuito de construir uma síntese das categorias de análise em relação aos objetivos específicos propostos na pesquisa, optamos por relacioná-las em um quadro, no qual são apresentados: os objetivos específicos; as categorias e subcategorias de análise dos dados; as variáveis (aquilo que pode assumir diferentes valores, no nosso caso, do ponto de vista qualitativo); as dimensões do domínio (diz respeito às propriedades-chave da interação e à maneira como foram mobilizadas) e os indicadores (manifestações observáveis, do ponto de vista qualitativo).

Ressaltamos que os elementos que compõem o quadro-síntese foram delimitados de forma aproximada, para que pudessem ser demonstrados. Contudo, chamamos a atenção para que as variáveis, as dimensões do domínio e os indicadores não sejam tomados de maneira

linear e excludente, mas gregária. Com isso, é possível perceber as relações entre eles, e não as fronteiras.

Objetivo Geral: Investigar novas possibilidades e limites da metodologia ativa na mobilização de competências comunicativas entre crianças na resolução colaborativa de problemas na escola.						
Objetivos Específicos	Categorias	Subcategorias	Variável	Dimensão da interação	Indicadores	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar de que maneira as competências comunicativas são mobilizadas pelas crianças na resolução colaborativa de problemas com base em uma metodologia ativa;</li> </ul>	Sentidos e expressões da competência comunicativa na RCP	Mobilização (seletiva): entre a competência comunicativa e o agir estratégico	Características organizacionais do contexto da escola	<b>Dimensão Estratégica</b>	<b>Sujeitos</b>	<b>Ambiente</b>
		A não-mobilização da competência comunicativa		Mobilização (estratégica) da interação	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indisponibilidade, por parte dos estudantes, para se colocarem no lugar do outro (<b>empatia</b>).</li> <li>Falta de atitude, por parte dos estudantes, nas tomadas de <b>decisão de forma autônoma</b> (sem o direcionamento do professor).</li> <li>Quando não se sentiram <b>responsáveis</b> pela atividade, os estudantes não buscaram o <b>consenso</b>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ambiente com características de <b>baixa colaboração</b>.</li> <li>Atividades propostas com base nas liberdades de ação se travestiu em um <b>ambiente de falta de compromisso</b>.</li> <li>Interações marcadas pelo caráter transmissivo unidirecional e individualista das relações entre professor e estudantes, e entre esses.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Investigar o modo como os desvios são mobilizados de forma colaborativa em sala de aula na perspectiva das multiliteracias;</li> <li>Apresentar de que maneira as crianças percebem, se apropriam e descrevem o percurso trilhado para a resolução colaborativa de problemas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Saber informal na RCP em contexto formal de ensino-aprendizagem</li> </ul>	O consumo midiático como saber da experiência	Interações entre os saberes dos sujeitos na conformação do ambiente colaborativo	<b>Dimensão Informativa (Competência Midiática)</b>	<b>Sujeitos</b>	<b>Ambiente</b>
		Tecnologias digitais na sala de aula: colaboração orientada		Mobilização do saber da experiência	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disposição dos estudantes para interagir e <b>construir desvios de forma colaborativa</b>.</li> <li><b>Engajamento</b>, entre os estudantes e com a mediação do professor, em resolver problemas técnicos que auxiliam na realização da tarefa coletiva.</li> <li>Necessidade de o estudante <b>compartilhar um novo conhecimento técnico e midiático</b> para colaborar, confirmar esse saber ou mesmo obter a aprovação do colega.</li> <li>Interesse dos estudantes em descobrir novas funcionalidades das tecnologias digitais para propor novas possibilidades de realização de determinada tarefa.</li> <li>A mediação do conteúdo da aula pelo professor incitou uma maior participação, envolvimento mútuo e disposição para resolverem os problemas de forma conjunta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incidência dos consumos midiáticos e dos conhecimentos prévios dos estudantes como repertório para a realização e participação nas atividades configurou um <b>ambiente de colaboração</b>.</li> <li>Disposição dos estudantes para negociar a melhor alternativa na resolução de problemas constituiu um <b>ambiente de negociações</b>.</li> </ul>

Objetivo Geral: investigar novas possibilidades e limites da metodologia ativa na mobilização de competências comunicativas entre crianças na resolução colaborativa de problemas na escola.						
Objetivos Específicos	Categorias	Subcategorias	Variável	Dimensão da interação	Indicadores	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Analisar as possibilidades de uma intervenção didático-pedagógica na escola, com aproximações à metodologia dos Episódios de Aprendizagem Situada, (EAS) contribuir na mobilização de competências comunicativas;</li> </ul>	<b>A RCP e a configuração de um sistema-sala de aula</b>	Características comunicativas nas propostas com aproximações à metodologia EAS	Conjunto de características compostas pelas trocas comunicativas	<b>Dimensão Biopsicossocial (Competência relacional e comunicativa )</b>	<b>Sujeitos</b>	<b>Ambiente</b>
				Mobilização da <b>escuta atenta</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Quando há domínio da <b>competência relacional</b>, essa possibilita a <b>mobilização de competências comunicativas</b>.</li> <li>A comunicação assume características de: <b>concentração; consideração e respeito às diferenças; interesse; ampliação espontânea de espaços e tempos de aprendizagem, e responsabilidade.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Configuração de um <b>ambiente colaborativo</b> por meio das negociações entre os sujeitos e entre as normas da escola.</li> <li>O ambiente favorável é também o que mais exige <b>comprometimento dos alunos em relação ao grupo.</b></li> </ul>

**Quadro 3:** Síntese com relações entre objetivos e análises

#### 4.1. Sentidos e expressões da competência comunicativa na RCP

Esta categoria foi proposta para que pudéssemos identificar de que maneira a mobilização da competência comunicativa ocorreu nas situações de RCP, construídas na intervenção didático-pedagógica com base na metodologia EAS, bem como nas situações que emergiram durante a proposição das mesmas. A concentração nesse foco nos auxiliou a atender e a aferir o seguinte objetivo específico desta pesquisa: *identificar de que maneira as competências comunicativas são mobilizadas pelas crianças na resolução colaborativa de problemas com base em uma metodologia ativa.*

Desse modo, as situações que compõem essa categoria dizem respeito às *possibilidades para se pensar as competências comunicativas aliadas ao contexto das multiliteracies*, uma das dimensões que abarcam o objetivo mais amplo dessa pesquisa. Com esse foco, essa categoria apresenta como elementos de análise, principalmente: os comportamentos observados e relatados no Diário de Campo (DC) em situações complexas; as situações presenciadas durante a observação-participante e, as informações recolhidas nos Grupos Focais (GF).

Dentro desse interesse, identificamos duas subcategorias que nos auxiliaram na organização dos dados e na reflexão da consideração principal: a primeira ocupada em apresentar e debater a mobilização (seletiva) da competência comunicativa, e a segunda, sobre a ausência da competência comunicativa – ambas relacionadas às situações de RCP no contexto investigado. Na primeira, discutimos sobre a disposição insuficiente e/ou a insegurança para interagir com o outro, que afetou a mobilização das competências comunicativas. Já na segunda subcategoria, debatemos sobre o que consideramos como um desconhecimento de como agir de maneira propositiva dentro de um ambiente de resolução colaborativa de problemas composto por atividades não diretas, ou seja, quando houve o deslocamento do lugar do professor como o centro do saber e do estudante apenas como receptor de informações. Nesse caso, consideramos que os alunos pouco mobilizaram a competência comunicativa.

Cabe ressaltar que as situações nas quais foram identificadas a competência comunicativa “seletiva” e a não-competência comunicativa estão intrinsecamente ligadas e se compõem, normalmente, nas mesmas ocorrências de observação e/ou episódio de intervenção. Assim, nossa opção por apresentá-las em tópicos separados e em subcategorias, busca ressaltar a especificidade de cada cenário, bem como aprofundar a

reflexão, sem ignorar que elas se constituem em elementos componentes de um mesmo sistema complexo.

#### **4.1.1. Mobilização (seletiva): entre a competência comunicativa e o agir estratégico**

Para que possamos propor o que nos referimos como competência comunicativa seletiva, a *seleção* será aqui utilizada como um termo “guarda-chuva”, ou seja, um apanhado de indicadores que abarcam não só a capacidade de escolha, mas também a disposição para a identificação, para a negociação e para a mobilização das variáveis disponíveis no jogo da interação. Aliás, a ideia de jogo nos parece interessante quando pensamos na competência comunicativa como um saber de ação e de interação que pode ser movimentado dentro de determinado contexto, nesse caso, o escolar.

Contudo, o que nos chamou a atenção – pela constância, sobretudo em uma das escolas – foram as situações nas quais não parecia haver, de antemão por parte dos alunos, a predisposição tanto em se reunirem na busca pela resolução de problemas comuns, como para interagirem de forma geral. Nesse sentido a pergunta que emergiu foi: como observar, propor e considerar a mobilização das competências comunicativas pelas crianças na resolução colaborativa de problemas se não há disposição para a interação?

Seguindo o entendimento que a escola está inserida no *ecossistema comunicativo*, Martin-Barbero (2014) apresenta a própria comunicação como um jogo no qual os parceiros se ajustam e ajustam suas mensagens, trocadas no curso da interação e sempre de acordo com o contexto. Concepção esta que se aproxima à ideia de *espaços de afinidade*, nos quais a importância está no conjunto: na forma como se organiza tal ambiente, como se organizam os sujeitos que ali se encontram e, sobretudo, na interação entre eles (sujeitos-sujeitos-ambiente) (Gee, Hayes, 2012)

Nesse sentido, a interação se mantém como um “espaço” de mútua afetação entre os participantes de tal processo comunicativo, desde que conserve o caráter permeável de manipulação das normas que instituem o contexto. Além desse, também apresenta como característica ser organizado de forma a estruturar e acomodar diversos tipos de relações sociais, uma vez que os sentidos são constituídos em interação. Com isso, não há a necessidade de que os seus componentes alcancem um objetivo único, participem de maneira igual ou que possuam as mesmas características (idade, personalidade, nível de conhecimento, etc.) para se incluírem nesse espaço (Gee, Hayes, 2012). Abrir-se à

flexibilidade seria mais uma necessidade de ajuste que a comunicação deveria assumir para ser considerada em seu viés de mutualidade.

O seguinte diálogo elucida essa posição. Quando convidados a refletir sobre o porquê de não termos conseguido concluir algumas atividades colaborativas propostas nas intervenções, os alunos consultados admitiram só realizarem tarefas em grupo sob determinadas condições, entre elas, a parceria com outros alunos com os quais estão acostumados a trabalhar:

Pesquisadora: Como é que se faz um trabalho em grupo ou em dupla com alguém que vocês não tem muita afinidade?

C.: não faz!

L.: eu faltava no dia. Ou ia fazer o trabalho sozinha.

T.: Ah, ia ficar quieta, não ia dar muita opinião. Ia fazer mais ou menos sozinha.

A.: Eu ajudaria também, mas eu ia conversar muito pouco com ela [a pessoa]. Eu nem chegaria a falar muito com ela. Eu só ia ficar fazendo meu trabalho, na minha.

P.H.: Eu respeitaria a pessoa, não xingaria ela, mas eu não ficaria pedindo "faz isso pra mim, tal e tal" porque aí ela já ia falar "ai, você não manda em mim" (GF - EBVM, 03/07/2015)

O trecho acima apresenta como a escolha dos parceiros – um dos requisitos para que os alunos trabalhem de forma colaborativa – influencia na própria maneira como se comunicam uns com os outros; na realização da tarefa e, ainda, nos encaminhamentos dentro da sala de aula. Nesse caso, identificamos dois elementos complementares que contribuem para essa predisposição: por um lado está a configuração do contexto escolar, enquanto por outro estão as relações estratégicas, na qual há uma ação deliberada de imposição um interesse sobre os demais. Em um movimento circular, ambiente escolar e relações estratégicas, tem seus elementos instituídos e reforçados pela própria normatividade do contexto.

#### • Configuração do contexto

Como proposto por Habermas (2012), é ao ser mobilizado na busca pelo entendimento, na socialização e na construção dos argumentos, que o processo comunicativo, por meio da linguagem –

verbal e não-verbal –, assume o “papel de coordenação das atividades orientadas por fins de diferentes sujeitos da ação” (HABERMAS, 2012, p. 10). Com isso, o ponto central dessa abordagem é o entendimento de que **não só os comportamentos dos sujeitos emergem em interação com o ambiente**, em diversos níveis de comunicação (gestos, expressões, movimentos, posturas), **como a maneira por meio da qual eles vão se comunicar também emergem dali, e são negociadas, no momento da interação.**

Como demonstra Centeno (2009), será a cada vez que o sujeito interage e nessa interação é capaz de comunicar com o outro e com o ambiente, que ele

melhora a sua capacidade em lidar com contextos de um determinado tipo porque aprende de forma mais rápida. O sujeito começa a actuar cada vez mais como se contextos desse tipo fossem esperados no seu universo. Ele não só resolve os problemas que lhe foram colocados pela experiência, como se torna cada vez mais capacitado para resolver problemas; compreende o comportamento através das relações. Está a aprender a orientar-se para determinados tipos de contexto ou está a adquirir uma perspectiva dos contextos de resolução de problemas. (CENTENO, 2009, p. 26)

Com isso, podemos dizer que a escola é comumente pautada apenas no viés transmissivo unidirecional e individualista das relações de ensino-aprendizagem, e isso configura um universo no qual – dentro do interesse da resolução de problemas – considera que interagir com o outro não é algo necessário para que se possa aprender. Logo, essa mensagem transmite para o estudante outra ideia: a de que a interação é algo dispensável. Isso reforça, por exemplo, a indisponibilidade deste por colaborar com os demais. Desta maneira, se, como demonstra Centeno (2009), o sujeito aprende a pautar seu comportamento conforme determinados tipos de contextos, há nessa característica do panorama escolar uma terceira implicação: a de que é facultado ao aluno interagir, colaborar e/ou mesmo auxiliar apenas quem ele quiser, quando ele quiser e ainda, como ele quiser.

Retomando a ideia de que a competência comunicativa é pautada na interação e nutrida pelo *agir comunicativo* – que busca no entendimento com o outro a base para a emancipação (Habermas, 2012)

–, podemos perceber que o fato de não querer interagir não significa a ausência da percepção do contexto. Implica na escolha, amparada pelas regras – nesse caso da escola apoiada em práticas transmissivas unidirecionais – de não fazê-lo. Com isso, percebemos que nas situações nas quais os alunos não pareceram dispostos a realizar as atividades, eles não se dispuseram, igualmente, a comunicar com o outro de forma a promover o entendimento e a colaboração na busca pela resolução problemas. Agindo dessa maneira, eles não realizaram uma ação comunicativa, mas estratégica.

#### • **Relações estratégicas**

Não são poucos os campos e as correntes de pensamento que utilizam a ideia de estratégia para explicitar os meios e as maneiras de se alcançar determinada meta<sup>79</sup>. Segundo Habermas, para agir de forma estratégica é necessário que ocorra a “avaliação correta das possíveis alternativas do comportamento, que resulta exclusivamente de uma dedução feita com o auxílio de valores e de máximas” (HABERMAS, 2012, p. 321) e, por consequência, em um processo de influência sobre o outro. Como pudemos perceber nos relatos dos alunos, quando não queriam comunicar, mas precisavam manter a interação, o comportamento utilizado seguiu o sentido de um agir e interferir nas intenções do outro, buscando a continuação da relação de forma a não criar conflitos.

Assim, pudemos perceber que, nesses casos, quando há ou tem que haver colaboração, por exemplo em uma tarefa realizada em duplas ou grupos, os estudantes escolhem a maneira como vão interagir, ou mesmo, se vão ou não interagir com o outro. Nesse caso, o sentido da competência, mobilizada em um agir estratégico, retoma o seu caráter individualista tão debatido no contexto atual da educação, o que, por sua vez, nos remete à competência relacional, sobretudo em à capacidade estabelecer vínculos. Assim, a impossibilidade – seja por não querer, ou por preferir outras companhias, mascara à competência comunicativa, ou seja, a capacidade de ouvir, argumentar, e compreender o outro.

Com isso, a não-mobilização das características comunicativas tomadas nesse cenário como um conjunto de qualidades que compõem

---

<sup>79</sup> Para De Certeau (De Certeau, 1998; Duran, 2007), por exemplo, a estratégia é tomada como prática social, lugar, ou espaço nos quais são “capazes de produzir e se impor” (DURAN, 2007, p. 2007). Como uma possibilidade de “resistência”, as táticas são construídas no cotidiano, como um espaço de manipulação, de construção. (De Certeau, 1994; Duran, 2007).

um ambiente sistêmico de colaboração, se configurou nas dificuldades, sobretudo, de *responsabilidade* (individual, coletiva, sociocultural) e de escuta. Essas são, como veremos mais adiante, características essenciais para a mobilização da comunicação de maneira competente em propostas que se pautam na RCP.

Assim, ao propormos atividades colaborativas de resolução de problemas em um ambiente que não se percebe como um todo – desde a consideração dos alunos, do professor e da própria escola – esse contexto auxiliou na falta de interesse nas atividades, na indisponibilidade para a negociação e, ainda, na ausência da consideração das diferenças – característica que pode ter acentuado os embates dentro daquele ambiente. Um exemplo do estudante que não conseguiu se integrar efetivamente em nenhuma das atividades nos dá algumas pistas em relação à fragmentação da sala de aula.

O aluno D perguntou se poderia fazer só o desenho e não fazer o texto. Expliquei que um estava ligado à produção do outro. Ele insistiu. Uma aluna que estava perto e ouviu a nossa conversa, me disse que ele não podia fazer o texto uma vez que não sabia escrever. Ele me olhou meio assustado e, como se quisesse se defender, disse que se eu desse um texto para ele, ele poderia copiá-lo. Como em 2012, D continua sem saber escrever. Naquele período, eram sete alunos que tinham dificuldades em ler e escrever. Daqueles, cinco continuam na escola. E os cinco parecem, ainda, ter dificuldades. Contudo, enquanto os outros buscavam parcerias para realizarem a tarefa, assumindo a parte do desenho enquanto o colega escrevia, somente D não se uniu a nenhum colega. E nem tentou. Ele fez só o desenho e me mostrou. Pedi que contasse a história do desenho, e ela contou. No fim, pedi que escrevesse o seu nome para que pudesse identificar o trabalho. Ele perguntou se podia ser só o primeiro nome. A aluna, que ainda estava ao lado, disse que ele só sabia escrever o primeiro nome. (DC, EBMV, 18/06/2015)

Como demonstram os pensadores sistêmicos, com base na enação – uma percepção-ação guiada pela percepção-ação do outro – a entrada

externa ao ambiente interno de um sistema não determina, bem como não impõe, o próximo estado de evolução, ou seja, o comportamento futuro (Frauenfelder *et al*, 2013). Como Frauenfelder *et al* (2013) ponderam, por quebrar o estabilidade anterior, essa perturbação estimula o sistema a construir um novo equilíbrio coerentemente equipado com as suas características internas.

É nesse sentido de incerteza que Rossi (2011) chamará a atenção ao fato de que para considerar o sistema-sala de aula é preciso ter em mente que esse sistema se transforma no decorrer da ação didática “segundo a sua própria regra e em função da sua estrutura que não é uma simples somatória de componentes” (ROSSI, 2011, p. 83). Nesse caso, se buscamos considerar a sala de aula como um sistema no qual a ação didática será proposta como uma **transformação compartilhada** é preciso levar em consideração que essas são dinâmicas que envolvem a **negociação com a experiência, a empatia, e a escuta atenta**, incentivando no estudante a **autoconsciência e a autogestão**.

Como demonstra Rivoltella (2014), para que possamos propor modalidades de ensino que se baseiam na aprendizagem ativa, que “significa possibilitar que os alunos possam ser atores de sua própria aprendizagem” (RIVOLTELLA, 2014, p. 82) – base da metodologia EAS – as situações presenciadas nos mostram que é necessário pensar a própria ação didática como um “ato político” (PÉRES GÓMEZ, 2008, p. 81), para que possamos superar a ideia da competências como algo individualista. Nesse caso, o ato político se aproxima à ideia de uma ação comunicativa, quando pensada como prática colaborativa que se esmera na busca pela construção de uma opinião arquitetada de maneira argumentativa. (Habermas, 2012)

Isso significa tomar a perspectiva ativa como um instrumento, simbólico e material, capaz de conectar o saber da experiência às necessidades da escola, de forma contextualizada. Partindo da consideração de que o conhecimento e a competência se constroem mutuamente, cujo foco está na qualidade da comunicação investida entre sujeitos que interagem, é possível pensar, ambos, como uma construção que se dá pela relação e pela mútua afetação.

Nessa dinâmica, Bateson (1977, 1986) dirá que os sujeitos negociam suas relações, suas intenções e seus saberes – entre eles e com o ambiente – a cada vez que eles interagem, ou seja, em ato. Desta forma, a predisposição de, durante a interação, negociar aquilo que se sabe com o outro na busca por construir um novo saber, ou afirmar o que já se sabe, traz em seu bojo o pressuposto de que há nesse processo um **conhecimento comunicativo prévio**. Tal saber não só será

mobilizado de forma a possibilitar com que a própria interação seja realizada, como se aprimorará no percurso das interações que se sucederão.

Será nessa configuração de categorias de entendimento por meio da experiência compartilhada entre os participantes da interação, que nessa pesquisa consideramos o contexto como elemento importante para a mobilização das *competências comunicativas*. Com isso, entendemos, seguindo Centeno (2009) que o sujeito torna-se mais capacitado a resolver problemas a medida em que compreende pela experiência, as cadeias de comportamento em relação aos tipos de contextos. Como regra do jogo, Bateson (1977) menciona ainda que o sujeito também deve ser capaz, a um só tempo, de comunicar e metacomunicar tanto sobre o comportamento mobilizado quanto sobre o contexto, sempre de forma dialética e relacional. Para ele, **se não houver metacomunicação, não haverá a mobilização da competência comunicativa.**

#### 4.1.2. A não-mobilização da competência comunicativa

A segunda subcategoria relacionada aos sentidos e expressões da competência comunicativa observados, diz respeito a um “desconhecimento” de como agir de maneira propositiva quando há deslocamento do lugar do professor como o centro do saber e do estudante como receptor de informações. Cabe ressaltar que dentro das propostas da intervenção didático-pedagógica, a resolução colaborativa de problemas foi composta, essencialmente, por atividades não diretas que solicitavam a participação dos alunos. Nesse caso, em algumas situações consideramos que os alunos não se comunicaram de forma competente com o outro no momento da interação.

A situação abaixo nos auxilia a perceber como a configuração do contexto formal pode interferir na proatividade do estudante. Nesse caso, a dependência do professor também ocasionou não só a quebra da conexão ativa com o colega, como o isolamento do estudante.

O aluno PE parece tentar entender a lógica do conteúdo do vídeo-estímulo e a relação com a tarefa (construir um *storyboard*). Ele nos chama [as duas pesquisadoras] para explicar que não conseguirá desenhar os doze passos, como foi sugerido, mas tentará fazer algo parecido para que “fique certo”. A ligação e a necessidade de responder de forma correta àquilo que foi

solicitado, mesmo que o que foi solicitado tenha como foco explorar o conhecimento prévio deles, e a mobilização do saber informal ao contexto da escola, deixou PE desconfortável e preocupado. Ainda assim, ele não negociou uma melhor forma de produção com o colega com o qual fazia dupla. Em toda essa etapa de produção, tanto do *storyboard* como do vídeo em stopmotion, ele buscou a nossa ajuda e a da professora, e não a do colega. Na produção do vídeo, percebi que ele ficou meio paralisado, sem saber como fazer para traduzir a ideia do *storyboard* para o vídeo. O colega acabou se unindo a outro colega. Ele, mais uma vez, nos chamou. Desta vez, para dizer que não ia conseguir fazer o vídeo. (DC,- CA, 19/05/2015)

Para Goleman (2007), o contexto e os grupos sociais oferecem, especialmente às crianças, modelos segundo os quais podemos aprender a nos mover no mundo das relações. Nesse sentido, aprendemos com tal panorama social (pais, família, colegas, escola, entre outros), por exemplo, a gerir as nossas emoções, conflitos e impulsos. Até aí, nenhuma novidade. O que nos parece interessante foi perceber que o modo como a escola administra os desacordos e incentiva a interação tem como provável consequência, a interferência na construção da codificação, na transação de troca e negociação, bem como na manipulação dos sistemas simbólicos de determinada cultura (Bateson, 1977).

Seguindo essa premissa, para debater o que estamos denominando de *não-mobilização da competência comunicativa*, dois cenários podem ser considerados. No primeiro, os alunos não entendem ou percebem o contexto escolar como espaço no qual a interação é um elemento necessário, tal como ocorre, por exemplo, no contexto informal de aprendizagem, como a constituição dos **espaços de afinidade** discutidos por Gee e Hayes (2012). Esse cenário tem uma ligação direta à categoria anterior, na qual debatemos a importância da decodificação das normas do ambiente para a ação comunicativa competente. No segundo, os alunos não sabem como agir dentro de determinada situação que ocorre no contexto escolar. Mais uma vez, a perspectiva sistêmica nos auxilia a ver as duas implicações de forma conjunta, tendo como ponto de intersecção a impossibilidade de o

sujeito comunicar sobre o contexto da comunicação, ou seja, de metacomunicar.

• **A (falta de) interação no contexto escolar**

No primeiro cenário, no qual os alunos não tomam o contexto escolar como espaço para a interação, a passagem abaixo nos dá uma pista sobre como as afirmações metacomunicativas instruem a interpretação das mensagens comunicadas visto que são responsáveis por dar sentido ao próprio conteúdo da troca, ou seja da mensagem transmitida, conforme menciona Centeno (2009).

Durante a aula, os alunos estavam muito “agitados”. Andavam pela sala, discutiam e brigam uns com os outros, se dispersavam facilmente da atividade. O professor chamou a orientadora educacional para auxiliar na organização. Logo ao entrar, ela diz, aumentando o volume da voz, que eles estavam na escola e não brincando com os amigos na rua. E avisa, em tom de irritação: “na rua vocês podem ser o que quiserem, podem até ser o que vocês são mesmo. Mas aqui na escola, vocês só podem ser estudantes, estão aqui para estudar!” (DC, EBVM, 23/04/2015)

Esse exemplo de separação entre o que os alunos devem ser fora e dentro da escola – um discurso que denota o isolamento da própria escola do “resto do mundo” – nos retoma à discussão sobre como o modelo que está sendo proposto naquele contexto formativo, influencia na ação comunicativa. Se tomado como um padrão, tal modelo pode ter implicações não só nas propostas que se baseiam na RCP, quanto na mobilização da competência comunicativa. Nesse caso, consideramos que tal dicotomia pode influenciar, por exemplo, na maneira como os alunos veem e se relacionam uns com os outros, e como veem a si mesmos frente às situações complexas dentro da escola.

Para que possamos nos compreender é preciso percebermos as “ligações entre compreender o eu, compreender o outro e compreender os sistemas mais amplos aos quais pertencemos”, ponderam Senge e Goleman (2014, p. 45)”. Com isso, a consideração sobre o modo como são mediados os conflitos na escola acabou por ser um indicador do reconhecimento mútuo das percepções de cada um em relação ao todo.

Essa consideração nos leva ao segundo cenário, e pode ter relações sobre a não capacidade de se comunicar de maneira competente.

• **Interação e autorregulação**

Retomando a concepção da metacomunicação, o ato comunicativo comporta duas “mensagens”: uma relacionada à exposição dos acontecimentos anteriores enquanto, a outra, pauta o estímulo para os acontecimentos que virão (Ruesch; Bateson, 1951). Com isso, podemos dizer que, no exemplo relacionado à pouca disponibilidade de trabalhar em grupo em atividades colaborativas de resolução de problemas, como vimos na subcategoria anterior, os alunos foram capazes de se autorregular<sup>80</sup>, ou seja, de se ajustarem a forma de comunicação desejada e agirem através das regras do contexto, escolhendo uma ação estratégica.

Porém, quando os alunos não conseguem decodificar umas dessas mensagens, eles também não conseguem interpretar as regras e, assim, prever as contingências da interação. Essa “falha” ou “falta” ocasionará, segundo nosso ponto de vista, na não-mobilização da comunicação de forma competente dentro do contexto complexo da RCP, e na impossibilidade de criarem táticas de gestão da complexidade, como ocorre no princípio do desvio, ou na competência de simular, por meio da interpretação e construção de modelos dinâmicos de processos do mundo real, como demonstra Jenkins (2009). Segundo Berthoz (2009), ao desviar-se da complexidade, o ser vivo realiza uma outra composição das variáveis, emulando um “mundo possível” (BERTHOZ, 2009, p. 77). Essa nova possibilidade de organização cria uma complexidade acessória que, paradoxalmente, possibilita uma saída simples.

Ainda assim, Berthoz (2009) chama a atenção para o fato de que tal gestão da complexidade só pode ser realizada se houver interação constante entre corpos, atos (físicos e cognitivos) e ambientes. Se um dos elementos não estiver “presente” nessa interação, não há como manipular as variáveis de forma inovadora e, por consequência, não será possível desviar e simplificar uma situação. Nessa interação é necessário, ainda, perceber que a complexidade desse cenário está associada às práticas de engajamento ou na ação compartilhada – que

---

<sup>80</sup> Para Bateson (1977, 1986) quando consideramos o comportamento humano, a sociedade ou qualquer sistema biológico, estamos falando, sempre, de sistemas autorreguladores.

inclui os sujeitos entre eles e com o que os cerca. Sem essa percepção, paramos diante da complexidade como o sapo na panela que espera, imóvel, a água ferver.

Como percebemos em alguns casos, a falta da autorregulação pode ser consequência, e não a causa, da não-mobilização da competência comunicativa, ou mesmo, da falta de interesse em colaborar com o outro na RCP. Como propõe Bateson (1977) as transações das regras em determinado sistema social, como a escola, é o que vai impelir a ação e a autorregulação do sujeito dentro desse ambiente. Nesse sentido, se as regras são arquitetadas de maneira a privilegiar alguns elementos, dando-lhes um poder unidirecional sobre o conjunto do sistema (quando, de fato, os membros desse circuito de interação são constituintes do sistema), isso ocasionará com que tais transações e regras se tornem particulares àquele contexto (ou patologia).

Com isso, a frase da orientadora educacional de que os alunos são diferentes dentro e fora da escola, adquire certo sentido prático, por exemplo, quando solicitamos que os estudantes se tornem atores das suas próprias aprendizagens<sup>81</sup>. Ao não conseguirem manipular as normas do contexto informal – como ocorre na perspectiva ativa das aprendizagens – dentro da escola, duas consequências foram observadas: uma diz respeito à “quebra” da vinculação com o colega, uma decorrência importante se considerarmos que a conexão ativa com o outro é um dos requisitos para se mobilizar a competência comunicativa, enquanto a outra, se refere à dependência do estudante ao professor, tomado como razão para a realização da atividade. Nos dois casos, mais uma vez, é importante levarmos em consideração a interferência do ambiente na construção da interação, ou seja, o fato de o ambiente escolar ser marcado pela comunicação unilateral.

---

<sup>81</sup> Aqui, ainda poderia ser interessante uma relação dessa dicotomia, que apresentamos com base nos dados, e a pluralidade de representações e identidades, propostas por Goffmann (2002). Para ele, os sujeitos apresentam diversas identidades, reais/ pessoais e virtuais. A primeira, se constitui em um apanhado de atributos reais, como costumes e preferências, enquanto a segunda, atributos são virtuais, ou seja, mobilizados de forma que a sociedade não possa ver o nosso verdadeiro “eu”.

• **Conexão ativa, postura proativa e mediação**

Em relação a primeira consequência, relacionada à conexão ativa, percebemos em uma mesma situação três tipos de mobilizações da competência comunicativa: uma rápida e eficiente, outra estável na execução e na comunicação, e a terceira, na qual os alunos não mobilizaram de forma competente a comunicação. Esse cenário foi construído a partir da realização do grupo focal, com base no Jogo Cynefin, no qual propusemos situações-problemas em diversos níveis de complexidade, e que dependiam da mobilização competente da comunicação (verbal e não-verbal) para resolvê-las de forma significativa e eficaz.

A dificuldade para alguns não foi a mesma para outros. A dupla formada por Y e H foi rápida e eficaz em resolver os problemas em todas as etapas, se superando a cada tarefa. Ao contrário, a dupla PE e PA não conseguiu resolver nenhuma delas de acordo com o que foi solicitado. A dupla N. e M. foi constante em todas os problemas, resolvendo-os, mesmo com alguma dificuldade, de forma constante de acordo com o que era esperado. Cabe ressaltar que a dupla PE e PA é reconhecida por serem alunos muito participativos e “inteligentes” dentro da escola, e um deles até se autodenomina “o mais inteligente da sala”. Já Y e H não os “melhores” da sala, mas são os que mais jogam jogos em rede. Ambos dizem jogar regularmente o Minecraft, jogo onde H estava construindo a planta da escola com outros colegas, também em rede. Na dupla N e M, N é a representante da sala. Ela se posiciona como se todas as suas falas fossem, em sua maioria, em relação ao grupo. (GF - CA, 31/10/2015)

Nos dois primeiros casos, os alunos pareceram conseguir se autorregular e adequar as regras do ambiente escolar, combinando-as com as normas com as quais lhe dão no informal, em função da realização da atividade. Com isso, entendemos que eles mobilizaram a competência comunicativa, realizando uma dinâmica entre linguagem e comportamento, conhecimento formal e informal. Desta maneira, os sujeitos interagiram de forma conjunta, constituindo ali um grupo ou comunidade que, por meio do compartilhamento de significados,

buscaram a inteligibilidade do seu diálogo com o outro, mas também com o mundo.

Contudo, em situações nas quais os alunos pareceram não conseguir se autorregular, como no caso da dupla PE e PA, eles demonstraram não só uma constante necessidade da orientação do professor para a realização da tarefa, mas manifestaram uma certa dependência da finalidade, ou melhor, do que o professor esperava como resposta e da aprovação deste à sua ação. Nos casos acima, o contexto parece ter se configurado como um ambiente complexo, sobre o qual os alunos não pareciam ter domínio dos diversos elementos, o que lhes causou desconforto.

Ainda assim, em alguns casos os alunos “apostaram” na combinação de algumas variáveis, de forma proativa, e enfrentaram a complexidade da situação mobilizando de forma competente a comunicação entre eles. Mas, tanto nessas situações de enfrentamento eficaz, quanto nas quais os alunos não conseguiram se comunicar e resolver as atividades de forma colaborativa, entendemos que a mediação do professor é importante ao guiar o aluno na construção ativa deixando, ao mesmo tempo, a abertura para que possa flexibilizar a sua atuação.

Ainda assim, percebemos que nem sempre a mediação – que assegura a liberdade do estudante em construir o seu significado e a sua aprendizagem – parece ser suficiente. Algumas vezes, os alunos esperam a orientação diretiva do professor, explicitando o que devem fazer e de que maneira devem fazer, como se apenas a resposta ao que foi direcionado fosse verdadeira ou válida no ambiente escolar. Percebido no domínio da expressão e da produção, tal comportamento se reflete, sobretudo, no âmbito da atitude dos alunos.

Nesses casos, o professor, como mediador, deve apresentar as possibilidades de se chegar ao consenso e de construir um caminho de parceria com ele e com o outro. Essa crença está não só na essência da metodologia ativa, mas na própria base qualitativa e sistêmica da comunicação que adotamos nesta pesquisa. Ao assumir a perspectiva da qualidade como um traço distintivo – ou seja, como uma característica singular sem que se perca de vista a multiplicidade dos elementos que compõem um sistema – tal posicionamento nos auxiliou a distinguir os tipos de interação de acordo com os mecanismos que coordenam as ações do sujeitos.

Nesse caso, o próprio contexto escolar que por vezes reforça o modelo unidirecional – de um professor que discursa e ensina, para um aluno que aprende – também pode, ao contrário, se configurar em um

contexto no qual a comunicação seja tomada como uma fonte de integração social, como ocorre quando participamos dos Discursos, com “D”, como propõe Gee (2000). Tal participação nos remete à superação de um processo de ensino-aprendizagem que realiza de forma “isolada” – por uma ideia de mente introjetada nos ambientes e nos sujeitos. Ou, ainda, pela ampliação do ensino, da aprendizagem e da mente como uma *mente social* (Gee, 2000), como propõe as *multiliteracies*. Com isso, a escola estará situada como espaço de práticas e construções sociais e culturais e que, como tal, não só envolvem, como valorizam os aspectos relacionais.

#### 4.2. O saber informal na RCP e no contexto escolar

Esta categoria diz respeito às situações de RCP presenciadas tanto nas atividades planejadas na intervenção didático-pedagógica, como nas que emergiram por ocasião das mesmas. Com esse foco, consideramos as ocasiões dentro de dois aspectos: as anotações do DC com reflexões sobre os episódios e alguns depoimentos com a reconstrução dos caminhos tal resolução pelos estudantes.

Aliamos a esse interesse, dois objetivos específicos da pesquisa: *investigar o modo como os desvios são mobilizados de forma colaborativa em sala de aula na perspectiva das multiliteracies* e, ainda, *apresentar de que maneira as crianças percebem, se apropriam e descrevem o percurso trilhado para a resolução colaborativa de problemas*. Desse modo, as situações que compõem essa categoria dizem respeito a dimensão *das aprendizagens (formais e informais) que emergem em práticas de RCP*, que se relaciona aos pontos de interesse do objetivo mais amplo dessa pesquisa.

Nosso percurso de reflexão é constituído sob a ideia de que as competências – sobretudo as comunicativas, mas também as midiáticas e relacionais –, necessitam de um **elemento disparador** (*trigger*) que auxilie com que o contexto se configure como um ambiente favorável para a troca mútua, a construção colaborativa de **desvios**, e a resolução de problemas de forma significativa e eficaz. Como apresentamos na categoria anterior, sob a perspectiva sistêmica e imersos em um ecossistema comunicativo, tais competências se configuram em um saber de ação que ocorre de forma conjunta e, como em um jogo, pode ser considerada como parte de trocas mútuas entre os atores envolvidos e o ambiente.

Seguindo tal perspectiva, Fantin (2015, p. 448) aponta que essa interação é “um nó crucial em que ambos se modificam e aprendem

num processo que é ativado pelo meio, como um trigger/gatilho”. Dentro dessa proposta de um elemento disparador que entrelaça ambiente e sujeitos, apresentamos duas subcategorias nos quais a ideia do gatilho contribuiu na RCP: a primeira na qual o disparador foi a consideração do consumo/conhecimento midiático dos alunos, quando tomados como componentes da aula, e a segunda, relativa aos usos das tecnologias digitais nas atividades propostas. Nesses cenários, a variável *foi a mobilização do saber da experiência informal no curso da tomada de decisão*. Cabe lembrar que nossa opção pelas subcategorias busca ressaltar as características mais intensas dos cenários, sem ignorar que elas se constituem em um mesmo sistema complexo.

Como ponderam Snowden e Boone (2007), o contexto para a tomada de decisão coletiva dentro de um cenário complexo implica em uma interação eficiente entre as demandas apresentadas na situação, as características do ambiente e os atributos da experiência dos sujeitos. Desta maneira, a complexidade de tal cenário é composta tanto pelas diversas variáveis que incidem sobre o problema (proposto ou emergente) quanto pela mobilização dos elementos cognitivos, emocionais, bem como das habilidades sociais de cada componente do grupo. Entendemos que é esse saber **agir e interagir** – característica principal das competências relacionais, comunicativas e midiáticas – que vai amparar a combinação de tais variáveis na conformação do desvio.

#### **4.2.1. O consumo midiático como saber da experiência**

Nesse cenário, o consumo midiático se traduziu na apresentação de saberes, pelos estudantes, arcabouço construído com base em: filmes e desenhos animados, jogos de videogames, bem como as características dos personagens dessas produções. Como pudemos perceber em uma das atividades de RCP com base na metodologia EAS, a relação entre o conhecimento prévio dos estudantes e a mediação do conteúdo da aula pelo professor incitaram uma maior participação, envolvimento mútuo e disposição para resolverem os problemas de forma conjunta. Os episódios que nos possibilitaram perceber tal relação foram proposto da seguinte maneira:

Aula/ Data	Momento Preparatório	Momento Operatório	Momento Reestruturador
<b>Dia 18/6</b> EBVM <b>1 aula</b> (45min) <b>Disciplina:</b> História	Breve retomada da pesquisa que realizaram em casa (tarefa). Ênfase na percepção de que Poseidon e Netuno se tratam do mesmo mito. <b>Previsão: 15 minutos</b>	Divisão das duplas para a produção de uma narrativa mítica (pequeno texto com no máximo 10 linhas) negociando as características. A partir do texto, criar uma imagem com a técnica de animação “dobradinha” <b>Previsão: 20 minutos</b>	Socialização dos textos e das “dobradinhas” e reflexão sobre a produção evidenciando os conceitos que emergiram Tarefa: Pedir que façam uma lista criando as principais características do mito (o que gosta/não gosta; o que faz; poderes; quais objetos usa, etc.) <b>Previsão: 10 minutos</b>

**Quadro 4:** Microplanejamento com base na EAS para a intervenção didático-pedagógica na EBVM

Aula/ Data	Momento Preparatório	Momento Operatório	Momento Reestruturador
<b>Dia 18/5</b> CA <b>2 aulas</b> (100min) <b>Disciplina:</b> História	Retomada da pesquisa que realizaram em casa. Tarefa solicitada: pesquisar sobre os heróis/mitos de nossa época e justificar o caráter de heroico que possuem (questões norteadoras da pesquisa: quem são os heróis de hoje? quais seus poderes? o que	Construção coletiva de um herói (dinâmica do boneco com a síntese do que eles pesquisaram) Divisão das duplas para realização de produção de narrativa mítica a partir das reflexões anteriores <b>Previsão: 40 minutos</b>	Reflexão sobre a produção da narrativa mítica com destaque às características dos heróis contemporâneos a partir do boneco construído Tarefa próximo EAS: produzir a imagem de um personagem principal, pensando no seu perfil (características

eles fazem?)

**Previsão: 40 minutos**

físicas e psicológicas - o que gosta/não gosta; o que faz; poderes; etc.)

**Previsão: 20 minutos**

**Quadro 5:** Microplanejamento com base na EAS para a intervenção didático-pedagógica no CA

Como podemos perceber nos quadros, no momento prévio foram realizadas as retomadas das tarefas e a apresentação do resultado do que foi pesquisado pelo grupo, que possibilitou a negociação dos temas trabalhados entre os alunos, na busca por um saber comum sobre eles. No caso do episódio trabalhado na EBVM, compreendemos que a colaboração contribuiu para a troca de um sentimento de dúvida quanto à possibilidade de os mitos trabalhados – Poseidon e Netuno – apresentarem características comuns, e quanto à disposição para o debate mobilizando os conhecimentos individuais na consolidação de um conhecimento compartilhado sobre o tema.

Nesse ambiente de discussão, os alunos buscaram demonstrar o que conheciam sobre os mitos utilizando, como argumentação, os conhecimentos prévios pautados, principalmente, no arcabouço construído por seus consumos midiáticos. O trecho abaixo nos auxilia a perceber que houve, nesse momento, a possibilidade não só de relacionar o conteúdo proposto na aula com o que já se sabia, mas de negociar os saberes advindos da experiência. Com isso, se mesclaram os conhecimentos informais dos alunos aos conteúdos formais.

Na apresentação sobre Poseidon e Netuno, o estudante L pareceu “indignado” pelo fato de ter percebido que os dois mitos eram, na verdade, um só. Os colegas, tanto os que haviam realizado a pesquisa quanto os que não haviam feito, se divertiram com a colocação de L e começaram a apontar as semelhanças entre os dois mitos. O aluno C. disse que tinha uma suspeita de que os dois eram o mesmo mito. Perguntei o porquê, e ele disse que no filme do *Percy Jackson* o pai dele

[do personagem] é Poseidon que é o rei das águas. Como Netuno também é o rei das águas, como o colega apresentou, ele pensou que poderiam ser só nomes diferentes para a mesma pessoa. Os alunos logo começaram a fazer relações e trazer características sobre Poseidon e Netuno, desta vez, com base nos filmes de *Percy Jackson*. (DC – EBVM,19/06/2015)

Com a formulação do princípio do desvio, o foco, como propõe Berthoz (2009), está em compreender o atuação dos organismos vivos quando adaptam e aperfeiçoam, de forma eficaz e ao mesmo tempo elegante, as respostas aos desafios de um mundo (cada vez mais) complexo. Assim, se tomarmos a complexidade do cenário acima – compostos pelas variáveis que incluem e entrelaçam contexto informal e formal de aprendizagens, aos sentimentos dos indivíduos e do grupo – podemos dizer que o grupo não só considerou a coexistência de diversos elementos ali presentes, como também negociou com eles.

Nesse sentido criaram, juntos, os desvios que os auxiliaram a enfrentar a complexidade da situação – decidir se o mito era ou não o mesmo – construindo para tanto uma complexidade “acessória”, ou seja, trazendo mais elementos para a discussão, e aliando-os aos dados das pesquisas realizadas em casa, com os tematizados nas aulas anteriores pelo professor. Assim, ao unirem os elementos do contexto formal com o informal, entendemos que os alunos desviaram, juntos, da dificuldade de se instituir as características dos mitos somente por meio das informações formais. Por fim, a decisão de que os mitos eram os “mesmos” se configurou não como uma determinação, mas como uma aposta negociada entre eles, e entre os elementos que trouxeram.

Nesse caso, o conhecimento prévio dos alunos que realizaram a pesquisa sobre os mitos – proposta na tarefa de forma individual e em casa – foi somado e negociado ao saber informal dos colegas, cujo conteúdo era composto pelo consumo midiático desses. A esses saberes adicionou-se, ainda, o tema do conteúdo da disciplina de História, pontuada pelo professor que buscava retratar as semelhanças entre os mitos gregos e romanos. Com isso, esse cenário de atuação se aproxima da ideia de cooperação e redundância, que Berthoz (2009, p. 33) denomina, de forma breve, como a capacidade de “mudar de ponto de vista que nos permite tomar decisões”.

Segundo o autor, para quem o “conceito do mito, desvio pelo imaginário, esconde realidades sintetizando relacionamentos complexos

apesar de sua aparente complexidade” (BERTHOZ, 2009, p. 223), a ideia de se reunir uma diversidade de opiniões sobre uma mesma variável torna a solução encontrada uma decisão cooperativa, além de reduzir o risco de erro. Na perspectiva do neurofisiologista, a combinação de pontos de vistas compõem uma forma de solução simplexa que, por meio do princípio do desvio permite que se trabalhe as diversas perspectivas de forma conjunta ou paralela, imaginando que com a manipulação das ideias dos outros se pode chegar a decisão mais acertada. Cabe ressaltar nosso entendimento de que colaborar é mais do que cooperar, uma vez que implica um engajamento com os conhecimentos e interesses do outro e com o ambiente.

Com isso, ao propor a colaboração aliando saberes formais e informais, entendemos que as atividades nas quais mobilizaram os saberes informais se constituíram como **coatividades**, nas quais as situações-problemas possibilitaram a mútua afetação entre os sujeitos envolvidos, alunos e professor num determinado ambiente proposto pelo episódio. Seguindo a proposta de que na coatividade a atuação de um dos agentes deve ser, necessariamente, percebida pelos demais, conforme apresenta Frauenfelder *et al* (2013), entendemos que o professor incitou com que os alunos ultrapassassem o entendimento único e individual ativando assim um ambiente propício para que as aprendizagens fossem compartilhadas.

Nesse sentido, não só os saberes prévios dos alunos puderam ser transformados em novos saberes, como o saber fazer do professor também parece ter sido modificado. Esse é o sentido em que entendemos que o professor se instituiu como um mediador dos diversos saberes. É o que podemos perceber também no momento proposto na CA.

A professora, mesmo sem conhecer muitos dos personagens, ia costurando explicações e criando relações com os mitos de origem [tema central da aula]. Como em uma conversa, na qual cada um apresentava seu ponto de vista e ia interagindo com o ponto de vista do outro, eles criavam um diálogo composto de diversos interlocutores. Será que o diálogo pode ser a maneira de realizar a mediação nesse ambiente com características emergentes e de autorregulação, no qual alunos e professores aprendem juntos? [...] Após a socialização, a professora pediu que eles pensassem no que foi apresentado e que

resumissem, em uma palavra, o que era mais característico de um herói. As palavras constituíram o herói coletivo, um boneco de papelão construído com os alunos se levantando das carteiras para escreverem, ou melhor, marcarem o corpo do boneco com suas ideias. Mesmo a escolha das palavras foi negociada. (DC – CA,18/05/2015)

Como mediadores, o caminho tomado pelos professores foi o de permitir que as interações fossem propiciadas pela troca e negociação de saberes entre os alunos. Desta forma, podemos dizer que, a partir do momento em que o professor se situou como um mediador entre os conhecimentos que estavam sendo mobilizados dentro daquele ambiente, ele, ao se desviar da metodologia unidirecional utilizando uma proposta com maior interação, pode simplificar a complexidade (Berthoz, 2009). Possibilidade de ocorreu pela adoção da multiplicidade de contextos e pela consideração dos saberes mobilizados e experienciados no contexto formal – característica das *multiliteracies* e da perspectiva ativa das aprendizagens. De forma colaborativa, ele proporcionou com que todos alunos não só percebessem, como contribuíssem uns com os outros.

Com isso, ressaltamos que a participação do professor como mediador dos saberes informais e os formais ocasionou, ao mesmo tempo, com que ele assumisse um papel importante dentro da construção mútua entre sujeitos e desses com o ambiente. Se, como demonstra Rossi (2011) a transformação do sistema-sala de aula ocorre durante a ação didática, e de forma diferente entre o professor e o estudante, entendemos que, nos episódios que apresentamos, a interação dos alunos foi “orquestrada” pelo professor.

Retomando a concepção da comunicação orquestral (Winkin, 1981) é interessante perceber que há, nessa interação, a ideia de que cada sujeito participa, ativamente, nessa teia comunicativa. Assim, perceber o professor como um “maestro” dentro dessa concepção da comunicação tomada como um processo dinâmico e dialógico, significa dizer que há nessa interação a consideração do estudante como um sujeito (sistema) dotado de capacidades auto-organizadoras, para além de ser apenas um ponto de partida e/ou chegada de informações.

Como propõe Winkin (1998, p.34), o

modelo orquestral equivale, na verdade, a ver na comunicação o fenômeno social que o primeiro

sentido da palavra traduzia muito bem, tanto em francês quanto em inglês: o por em comum, a participação, a comunhão.

#### 4.2.2. Tecnologias digitais na sala de aula: colaboração orientada

Em algumas atividades de RCP propostas, as tecnologias favoreceram as interações entre os sujeitos de forma a, nesse contexto, se configurarem como um elemento motivador para que os estudantes resolvessem problemas e pudessem construir e compartilhar o seu significado. Dentro do que foi observado, as tecnologias digitais incitaram a mobilização da competência midiática por meio das situações-problemas que emergiram e com as quais os alunos foram se envolvendo durante o percurso. Nesses casos, entendemos que o uso das tecnologias digitais móveis (*tablets, laptops, câmeras*) auxiliaram os alunos a enfrentarem a complexidade da situação, por meio da combinação do conhecimento prévio com a constituição de desvios durante o caminho.

O episódio que nos possibilitou perceber tal relação foi proposto da seguinte maneira:

Aula/ Data	Momento Preparatório	Momento Operatório	Momento Reestruturador
<b>Dia 21/5</b> CA <b>2 aulas</b> (100 min) <b>Disciplina:</b> Língua Portuguesa	Retomada do que foi pensado para a construção do audiovisual (tarefa) e breve introdução aos focos do trabalho <b>Previsão: 10 minutos</b>	Em grupos, produção de vídeo em <i>stopmotion</i> com o auxílio do tablet (1 por grupo) e utilizando o aplicativo <i>Pic Pac</i> <b>Previsão: 70 minutos</b>	Breve reflexão sobre o processo de elaboração do audiovisual e sobre as principais aprendizagens construídas na atividade. Tarefa: elaborar uma sinopse individual ("resumo" da história) para apresentar a produção aos espectadores <b>Previsão: 20 minutos</b>

**Quadro 6:** Microplanejamento com base na EAS para a intervenção didático-pedagógica no CA

Dentro desse episódio, a situação abaixo nos auxiliou a refletir sobre a consideração das tecnologias digitais como elemento disparador:

[...] já na aula anterior, nós [pesquisadora e estudante N] havíamos detectado que, quando inseridas no aplicativo, as imagens não seguiam a sequência correta para o stopmotion. Ela me pediu ajuda e sentamos juntas para achar uma solução. E juntas descobrimos uma saída. No momento de inserir a trilha, novo problema: ela queria colocar uma música específica, mas o aplicativo só permitia os sons e trilhas previamente disponíveis. Mais uma vez sentamos juntas e ela achou uma solução: gravar a música como se fosse uma locução, com o microfone do *app*. Na primeira tentativa, dentro da sala, ela percebeu que o som ambiente atrapalhava. Pediu se poderia ir ao banheiro para gravar em uma “lugar mais calmo”. Ao voltar, percebi que ela estava ensinando as alternativas descobertas por ela para outros alunos, refazendo os passos. Ela se aproveitou das explicações formais para organizar uma outra combinação dos elementos e superar a complexidade da atividade. Depois, ela comunicou e compartilhou esse *desvio*. (DC – CA, 25/05/2015)

De acordo com o depoimento de N ao reconstituir o caminho percorrido e compartilhado, as etapas evidenciadas no curso da ação foram: 1) mobilizou um conhecimento que já tinha (usar o aplicativo e o *tablet*) para construir o vídeo de acordo com o que tinha planejado; 2) se deparou com um problema inesperado; 3) adquiriu um novo conhecimento ao enfrentar e resolver o problema; 3) compartilhou a nova solução com os colegas; 4) se motivou a auxiliar os colegas a resolverem os problemas que emergiam no ato da construção do vídeo; 5) reorganizou esse novo saber-fazer adicionando novos elementos a esse conhecimento.

Nesse percurso, o uso das tecnologias digitais – nesse caso, o *tablet* e o aplicativo para a edição do vídeo em stopmotion – permitiu com que a estudante, por meio do manuseio e durante a realização da atividade, adaptasse seu conhecimento e se adaptasse, se autorregulando no momento da ação e da colaboração com os demais. Com isso, não só

o uso das tecnologias auxiliou com que se evidenciasse os ajustes e as mudanças relevantes no curso da ação, como demonstrou à estudante que seu novo saber foi constituído por meio dessa adaptação e entre o que ela sabia e a abertura ao saber dos demais.

Dentro dessa conexão ativa com o outro e com o ambiente, pudemos observar que as atividades e as situações-problemas que ali emergiram constituíram, em alguns casos, um contexto favorável para a criação de *desvios*, arquitetado e/ou propostos de forma colaborativa e também mediados pelas tecnologias digitais. Dentre os exemplos percebidos, um deles nos chamou a atenção por ter caracterizado um enfrentamento da complexidade explicitamente provocada pelo ambiente – nesse caso, da própria escola que não dispunha de tecnologias adequadas para a realização da atividade – propiciado pela colaboração direta do outro. O episódio que nos possibilitou perceber tal relação foi assim proposto:

Aula/ Data	Momento Preparatório	Momento Operatório	Momento Reestruturador
<b>Dia 25/6</b> <b>2 aulas</b> (90min) <b>EBVM</b> <b>Disciplina:</b> História	Breve retomada da lista que produziram em casa (tarefa). Quais objetos, animais e características tornam os dois mitos um só? (barba; golfinho; tridente; ondas; etc.) Vídeo estímulo: como fazer um ciclo trope? (vídeo-montagem construído pela pesquisadora) <b>Previsão: 20 minutos</b>	Divisão da turma em 5 grupos de produção (4 de produção + 1 grupo para o registro) Construção do elementos que vão compor o ciclo trope <b>Previsão: 60 minutos</b>	Reflexão sobre o processo evidenciando elementos elencados para a ideia de construir um vídeo-tutorial <b>Previsão: 10 minutos</b>

**Quadro 7:** Microplanejamento com base na EAS para a intervenção didático-pedagógica na EBVM

Dentro desse episódio, a seguinte situação nos auxiliou a refletirmos sobre como os desvios são constituídos por meio do enfrentamento coletivo da complexidade, em um cenário de

dificuldades. Nesse caso, a tecnologia digital, tomada como elemento disparador acrescentou mais variáveis à complexidade no qual já se estava sendo proposta a RCP:

Para projetar o vídeo-estímulo, o professor se certificou de usarmos os equipamentos da escola (projeter, laptop e caixa de som). Mas não conseguimos inserir o cabo da caixa no laptop. Ao perceber a situação, o aluno PH logo tentou ajudar. Ele pegou o cabo e ficou tentando em todos os acessos. Quando percebeu que não funcionaria, me olhou como se tivesse tido uma ideia. “Já sei como a gente vai consertar isso! Vou chamar o P.” O professor não só consentiu que o aluno saísse da sala, como também concordou, de forma animada, que essa poderia ser a solução. P é um aluno do sétimo ano que é reconhecido na escola por criar músicas *on-line* e saber muito sobre tecnologias. Ele saiu da sala e voltou com P (que também estava em aula). P disse que o problema estava no acesso que conecta o cabo do som: “Alguém colocou alguma coisa aqui dentro. O cabo não vai entrar”. Desistimos do som e, juntos, decidimos usar só a imagem. Não era a primeira vez que o aluno PH me auxiliava com a organização e as explicações. Nos próximos encontros, ele se sentiu tão a vontade com aquela dinâmica que já se posicionava ao meu lado quando eu explicava as atividades, como um especialista, um tradutor, ou um parceiro. (DC – EBVM, 02/07/2015)

Traçando um contraste entre os dois episódios, as situações-problemas que emergiram deles, bem como a construção de desvios para o enfrentamento da complexidade, criando soluções simplexas de forma que as atividades pudessem ser realizadas, o trajeto comum percorrido pelos estudantes pode ser considerado nos seguintes tópicos: 1) identificaram e definiram qual era o problema a ser solucionado; 2) planejaram, criaram uma nova possibilidade de resolução e testaram as opções disponíveis; 3) negociaram novas soluções e incluíram novos elementos tanto ao problema como a resolução deste, saída essa que apresentou características do princípio do desvio de forma colaborativa.

Em todos os momentos, os alunos, mediados pelos professores, mobilizaram a competência comunicativa e relacional, seja para disseminar novas ideias, negociar com os colegas novas formas de resolver os problemas, ou ainda, compartilhar com os demais as novas possibilidades de solução. No caso em que foram solicitados a descrever os caminhos dessa solução de problemas, além da possibilidade de compartilhamento das etapas e das soluções criadas nas atividades, consideramos que os alunos puderam refletir sobre tais os processos. O que denotou à atividade uma possibilidade de metacomunicar sua trajetória.

Ainda que as possibilidades apontadas pudessem indicar que as tecnologias digitais incidiram elementos disparadores no ambiente de resolução de problemas, o mesmo não ocorreu em todas as situações presenciadas e propostas planejadas. No seguinte caso, por exemplo, ainda que as tecnologias tivessem se configurado como um incentivador que foi ativado pelo meio, tal acionamento “disparou” um “comportamento indesejado”, no qual elas se compuseram como o centro da atividade.

Na situação abaixo, um estudante delega às tecnologias a responsabilidade pela “bagunça” na sala de aula durante as atividades, em que usei um trecho de um áudio da turma de outra escola realizando uma tarefa, na qual há muita conversa e barulho, e perguntei:

Pesquisadora: se tiver alguém fazendo alguma atividade nesse ambiente, vocês acham que a pessoa consegue se concentrar?

L: No meu grupo estava assim mesmo! Estava horrível! [Grupo responsável pelo registro das atividades]

Pesquisadora: Por quê?

L: Porque todos estavam querendo a câmera. Ai eu falei, 'Tá, pega'. Ai a outra menina já queria pegar a dela. Ai a R ficou com raiva e saiu da sala.

C: Aquela hora, no final, o CA queria pegar a câmera e a L disse: 'Não! Pega a do PH' Sendo que eu estava girando o negócio pra o PH tentar filmar de cima. Se ele parasse eu ia ter que parar a roda para começar de novo. E o CA querendo. E a L podia dar a câmera que estava com ela. Ela poderia só tirar a mão que ele pegava. Agora o PH, não. O CA ia ter que subir na mesa, o PH ia ter que sair e ele teria que segurar. Ai não ia dar certo. Então era mais fácil ela emprestar para ele.

Pesquisadora: Vocês acham que a presença das câmeras ajudou a ter essa "bagunça" na hora da atividade?

PH: Tipo se você chega lá com a câmera, vamos dizer aquelas grandonas, sabe, da Canon, e falar 'ô, todo mundo pode tirar uma foto'. Todo mundo vai querer, todo mundo vai gritar. Vai ter gente pulando na carteira para tirar uma foto legal, entendeu?!

C: É. E se não fosse a conversa, aquele dia [a tarefa] tava dando certo. Pelo menos o meu grupo, aquele parte de fazer a construção da roda. O professor estava ajudando, e você também estava ajudando a maioria. Aí tava dando legal, pelo menos no meu grupo". (GF - VM, 03/07/2015)

Levando em consideração o contexto da escola, ao serem percebidas como ferramentas, e não como cultura, as tecnologias digitais se configuraram como um disparador. Contudo, ao contrário do que vimos em outras ocasiões<sup>82</sup>, essa condição não permitiu com que a atividade fosse realizada, e nem incitou o compartilhamento de informações para a RCP. Como percebemos na investigação sobre tecnologias móveis e crianças na escola, a presença das tecnologias digitais no ambiente escolar se constitui em uma tensão entre duas perspectivas: uma determinista e outra cultural.

No aspecto determinista, as tecnologias são ferramentas investidas de uma capacidade própria de, ora melhorar, ora piorar o ensino e a aprendizagem, e a outra cultural, relacionadas às práticas cotidianas arquitetadas e realizadas com o uso das tecnologias. (Miranda; Fantin, 2015, Pischetola; Miranda, 2015). No sentido cultural, adotado nesta pesquisa, observamos que os desafios que as tecnologias digitais nos colocam incidem, sobretudo, em percebe-las como componentes do sistema mais amplo, mobilizados (e não apenas mobilizadores) no curso da interação.

Com essa importância, perceber não só as tecnologias digitais, como também o consumo midiático, como disparadores que incitam um processo de ensino-aprendizagem ativado pelo meio significa tomá-las

---

<sup>82</sup> Tais ocasiões dizem respeito à pesquisa de mestrado, interessada na inserção dos *laptops* do Prouca na escola básica e da qual esta é uma continuidade, como demonstrado na introdução desse trabalho.

como componentes de um relacionamento no qual há a uma “mobilidade parcial” das competências, sejam elas midiáticas ou comunicativas. Como propõe Bateson (1977, p. 460) “as vias que serão disparadas já estão prontas para serem disparadas”.

Essa ressalva de Bateson nos leva à consideração das *affordances*, de Gibson (1986). Se, em sentido breve, as *affordances* permitirão as ações, as percepções e os significados em um ambiente e diante de um objeto, podemos dizer que o fato de os alunos utilizarem as tecnologias digitais em sala de aula de uma maneira “diferente” da que normalmente se aplica aos objetos – regulada pelo professor, com um cuidado extremo que os impossibilita de explorarem suas potencialidades – isso denota que eles as “affordaram” de uma maneira diferente.

Em um exemplo simples, podemos dizer que a mesma câmera digital – que em uma proposta didática “tradicional” na sala de aula pode provocar uma *affordance* óbvia ao professor de que o estudante deve utilizá-la somente de determinada maneira para realizar uma dada tarefa – dentro da perspectiva ativa, isso significou a possibilidade de ser interpretada de outras maneiras pelo estudante. Contudo, o potencial da tecnologia ser utilizada na sala de aula de uma maneira que se aproximou do uso informal, dificultou a sua utilização. Nesse sentido, entendemos que as tecnologias – nesse caso a câmera – assumiram, dentro do ambiente escolar, dois significados: o que a considera como mera ferramenta e o que a toma como cultura.

Como demonstra Pereira, Pinto e Moura (2015), em pesquisa realizada com jovens portugueses do 12º ano, o uso das tecnologias por essa faixa etária (16/17 anos) se concentra, sobretudo, em atividades de entretenimento e de conexão com os pares. Com isso, os pesquisadores demonstram que nas atividades realizadas por eles com o uso da internet, por exemplo, o que sobressai é a necessidade de o uso estar ligado ao prazer e à interação, ou seja, é diferente do uso que seria proposto pela escola – como a realização de pesquisas e a centralidade nos conteúdos informativos.

Contudo, se por um lado essa distinção de interesses pode ser um indicador das diferentes significações que professores e alunos fazem das mídias e tecnologias no contexto escolar, por outro não pode ser considerado um determinante que se ampara nos interesses de entretenimento e de conexão com o outro como uma causa que culmina na falta de interesse em outras atividades. Ainda com base no levantamento, Pereira, Pinto e Moura (2015) demonstram que alguns alunos realizam as práticas midiáticas de maneira não excludentes. Ao

realizar uma **ecologia de práticas**, que unem atividades de entretenimento, conexão com os pares e práticas de produção, o estudante apresenta “maior predisposição para estar atento e saber o que se passa no mundo em que vivem” (PEREIRA, PINTO e MOURA, 2015, p. 70)

Seguindo esse aspecto, o foco deve estar na interação entre os conhecimentos prévios do estudante e as possibilidades que as atividades apresentam – assim como observamos na subcategoria anterior. Contudo, consideramos que em alguns episódios propostos – como no caso do uso das tecnologias – o equívoco que provocou a “bagunça” relatada pelos estudantes, está em uma consideração elementar dentro de uma concepção sistêmica que, como não poderia deixar de ser, repercutiu na aplicação, na execução e no resultado das de algumas das atividades: a de que o grupo é formado por grupos e por elementos autorregulados dentro dos grupos, e todos têm que buscar evoluir em conjunto. Esse é o sentido que principal que buscaremos analisar na próxima categoria.

#### **4.3. A RCP e a configuração de um sistema-sala de aula**

Esta categoria contempla as reflexões sobre situações em que percebemos a necessidade de o grupo se compreender como um sistema para que possa colaborar com os colegas em atividades de resolução de problemas. Para tanto, nos pautamos em situações nas quais os alunos estavam dispostos a colaborar e a interagir de forma voluntária. Nelas, identificamos duas atitudes: a abertura ao outro e ao ambiente em uma perspectiva de mútua afetação, de incorporação dos conhecimentos e significados compartilhados, e quando, ao contrário, o “fechamento” para essa colaboração.

Em um movimento entre elementos e todo, entre geral e particular, entendemos que, para que os sujeitos possam mobilizar a comunicação de forma competente, bem como a competência possa constituir o seu sentido de multiplicidade e não de forma individualizante, é necessário que percebam e reflitam sobre sua capacidade de se autorregular e de influenciar no sistema como um todo. Nesse sentido, consideramos, para essa apreciação, dentro os elementos presenciados, a *escuta atenta* como possibilidade de se pensar as alternativas e ponderar as necessidades dentro da configuração do sistema-sala de aula (Rossi, 2011).

Com esse foco, a presente categoria está relacionada ao objetivo específico que buscou *analisar as possibilidades de uma intervenção*

*didático-pedagógica na escola, com aproximações à metodologia dos Episódios de Aprendizagem Situada, (EAS) contribuir na mobilização de competências comunicativas.* Para tanto, propomos um percurso que se concentra nas interações – interpessoais e intrapessoais – dos alunos dentro do sistema-sala de aula para a RCP.

Assim, as análises são compostas dos dados que nos auxiliam a considerarmos as possibilidades da metodologia adotada dentro dessa configuração sistêmica na escola. Com esse interesse, as situações que compõem essa categoria levam em consideração a dimensão da *necessidade de perceber o processo de ensino-aprendizagem sob o aspecto da intercorporeidade*, que também se relaciona aos pontos de interesse do objetivo mais amplo dessa pesquisa.

Para que as competências em geral, e a competência comunicativa no caso específico desta pesquisa possam ultrapassar o que chamamos anteriormente de “mobilidade parcial” e se configurar de maneira integral na RCP, entendemos que tanto as atividades planejadas quanto a mediação do professor devem ser arquitetadas como uma trama de significados produzidos sobre nós mesmos e sobre os outros. Nesse caso, tal entrelaçamento deve buscar a mobilização não só das competências e conhecimentos prévios dos alunos, mas deve ter em conta as atitudes desses para mobilizarem suas competências e colaborar, a fim de resolverem problemas e manterem a organização da sala de aula.

Ao serem questionados sobre a necessidade e a importância de o grupo apresentar um nível de organização e colaboração para a realização das atividades, os alunos utilizaram a aula de Artes, na qual estavam ensaiando a peça *Sonho de uma noite de verão*, de William Shakespeare – autor enfatizado pelos alunos no GF da EBVM – como um exemplo de interação que implica toda a turma e, ainda assim, busca a organização.

Aliás, o exemplo do teatro cabe como uma metáfora sobre a RCP em um contexto complexo e dentro da escola, uma vez que a qualidade das trocas comunicativas ali mobilizadas nos pareceram adequadas. Porém, além das reflexões dos alunos nos GF, diversas situações percebidas na intervenção didática também nos auxiliam a refletir sobre questões da intercorporeidade, da empatia e sobre a conexão ativa.

Com isso, a intenção nesse cenário é apontar – a partir dessa categoria, mas alinhando-a ao percurso teórico e prático da pesquisa como um todo – um conjunto de características compostas pelas trocas relacionais e comunicativas ali mobilizadas. Ao considerarmos que estas são propriedades que orientam um ambiente sistêmico de colaboração

na RCP – que se propõe como uma coatividade –, nos parecem igualmente importante que elas sejam motivadas dentro da perspectiva ativa do ensino-aprendizagens – base da metodologia EAS.

#### **4.3.1. Características comunicativas e aproximações à metodologia EAS**

Essa afirmação segue o fato de, tanto nos depoimentos, quanto em algumas atividades, os alunos terem demonstrado compreender que era preciso interagir e, nessa interação, comunicar com os outros de maneira eficiente, para que atingissem um objetivo comum. Nesse sentido, a escuta atenta surge como uma característica, ou variável determinante, que atravessa todas as demais. No diálogo abaixo, quando questionados sobre o processo para a realização do ciclo, eles refletiram sobre o papel deles na realização e no sucesso das atividades, apontando o silêncio e a concentração como elementos importantes em um trabalho colaborativo, nesse caso, a encenação da peça de teatro.

Pesquisadora: Vocês acham que poderia ter ficado mais bem feito se tivesse tido um pouco mais de silêncio, um pouco mais de organização, é isso?

C: Isso não vale só pra sua aula, tipo assim, a gente tá tendo que ensaiar uma peça na aula de artes. Nisso são várias cenas.

A: E vários atos!

C: Enquanto, vamos dizer, que tá eu, ela e ele, eles [apontado para os demais colegas] têm que fica em silêncio. A hora que acaba a minha cena, eles entram. Nisso a gente tem que ficar em silêncio pra saber quando a gente entra.

Pesquisadora: Então vocês acham que pra funcionar tem que ter concentração também?

PH: Sim. No teatro de peça é assim, ninguém começa a falar no meio da peça. Fica todo mundo prestando atenção pra ensaiar. (GF - EBVM, 03/07/2015)

Assim, a primeira característica comunicativa mobilizada, e que qualifica um ambiente sistêmico de colaboração, diz respeito à **importância da concentração** na interação com os demais para a concretização da atividade em grupo. Nesse caso, os alunos apontam no GF que a concentração depende do envolvimento e interação, mas sobretudo da atenção que eles demonstram pela turma – tanto em

relação ao todo quanto a cada um dos elementos desse todo, ou seja, os colegas e professores. Esse envolvimento foi observado, por exemplo, nos momentos de projeção do vídeo-estímulo, nos quais consideramos que os alunos se concentraram, movimento esse caracterizado, ainda, na mobilização do silêncio.

Para Kahane (2008), resolver problemas complexos implica diretamente na capacidade de ouvir o outro, de maneira que o “limite entre ele e o outro desaparece” (KAHANE, 2008, p. 139). Com isso, ao mobilizarem o silêncio, os alunos partiram da perspectiva externa em um diálogo com o perspectiva interna – com a necessidade de se concentrarem. Desta forma, a escuta se caracterizou, como um “diálogo generativo”, como propõe Kahane (2008, p. 141), no qual todo o sistema é o ponto de referência para a comunicação e para a ação mais acertada.

Essa perspectiva interativa que inclui o sujeito e o ambiente, nos leva à segunda característica das trocas comunicativas, relacionada ao **respeito e à consideração das diferenças** do outro. No caso da atividade da peça de teatro, diferentes ritmos de aprendizagem e de interação parecem ser consideradas e tematizadas quando se tem como meta um objetivo que é o do grupo. O diálogo abaixo demonstra essa propriedade da relação que se estabelece entre eles nos ensaios da peça:

Pesquisadora: Vocês acham que cada um tem o seu ritmo?

PH: Tipo, na peça, a L já gravou quase metade das falas dela, e eu não gravei nenhuma minha.

C: Não é que tem um ritmo, às vezes é mais vergonha. Tipo assim, já conhece todo mundo na sala, já tem intimidade com todo mundo, só que ele tem vergonha de falar. (GF - EBVM, 03/07/2015)

A consideração do respeito também foi observada nos momentos de compartilhamento e socialização das produções realizadas tanto individualmente, como nos momentos preparatórios, quanto nos grupos, como nos momentos reestruturadores. Com isso, o respeito pode ser relacionado à questão do encorajamento por meio do *feedback* dos pares, o que ocorre em um espaço de afinidade, como ponderam Gee e Hayes (2012). Nessa configuração interacional, ambiente e sujeitos não só assumem ambos os papéis – ora de audiência, ora de assistido – como se abrem para as considerações dos demais (Gee e Hayes, 2012).

A situação abaixo, em um momento reestruturador de uma das atividades, demonstra essa abertura para o outro:

Para a apresentação dos vídeos, combinamos que cada grupo iria escolher um colega para falar um pouco sobre o percurso de criação do audiovisual e ler a sinopse. No momento da apresentação para os colegas e “convidados” (professora e pesquisadora) todos pareceram muito orgulhosos em falar dos seus vídeos. Leram a sinopses e comentaram sobre o percurso, mas também quiseram falar sobre o que mais marcou o trajeto de produção durante as atividades. Os colegas também assistiram atentamente, e buscaram interagir com perguntas, apontamentos sobre as produções. O aluno H. que no levantamento prévio havia sido apontado pela professora como um aluno pouco participativo, fez questão de ser o representante do grupo dele na apresentação. Já na aula sobre a construção do *storyboard*, em que utilizamos como vídeo-estímulo o tema sobre a jornada do herói, e na captura das imagens, havíamos percebido um interesse maior de H. nas atividades colaborativas. (DC – CA, 26/05/2015)

A perspectiva da segunda característica aponta a configuração da sala de aula como um sistema ou como um espaço de afinidade. Essa consideração traz em si a concepção da empatia e da abertura ao outro para se agir e resolver problemas em um ambiente colaborativo. Nesse caso, a escuta mobilizada pelos alunos se situa como um “diálogo reflexivo” que Kahane (2008, p. 141) considera. Isso significa que, naquele ambiente, os alunos ouviram os colegas de forma empática, o que é explicitado quando o aluno se refere à vergonha que é sentida pelo outro com a mesma propriedade de quem também é capaz de senti-la.

Retomando a concepção da empatia, com base no pensamento de Berthoz (2008; 2009), este é um processo de interação no qual a relação é mais do que uma combinação dos sentidos de si com os sentidos dos outros; ela está inscrita na ação compartilhada que, por sua vez, se insere em um espaço (contexto) que é “decifrável em função das ações” (BERTHOZ, 2009, p. 191).

Nesse mesmo sentido, Goleman (2007) aponta que a empatia primordial dentro de uma situação social diz respeito à capacidade não só de sentir, mas de interpretar – de forma correta – os sinais emocionais

transmitidos por meio do comportamento e de forma não-verbal, ou seja, em expressões faciais, gestos e tons de voz. Para tanto, os alunos devem estar conectados uns aos outros e ao sistema mais amplo, para que compreendam que aquele comportamento do colega é ocasionado por uma variável que determina a sua ação, naquele caso, a vergonha.

Com isso, nos voltamos, ainda, a Dewey (2010) e sua importância sobre as atitudes necessárias ao desenvolvimento de um pensamento que se propõe reflexivo dentro de um contexto de resolução de problemas. Para ele, é necessário que o sujeito se mantenha **de todo o coração** dentro de tal ambiente. Estar “de todo o coração” (2010, p. 125) é o que vai proporcionar ao estudante ser absorvido em uma situação didática, bem como considerar as possibilidades de envolver-se emocionalmente e afetivamente com os outros. Além disso, a empatia é uma possibilidade de os alunos **reconhecerem as fraquezas**, sem que essas sejam motivo de embaraço, como propõe Rivoltella (2012).

Nessa atitude, o interessante é ver que já nos idos do século passado Dewey (2010) se preocupava com as questões da separação entre razão e emoção no processo de ensino-aprendizagem e na escola, apontando que

Não há maior inimigo do pensamento eficiente que o interesse dividido. Infelizmente, essa divisão se produz, frequentemente, na escola. O aluno presta uma atenção externa, perfunctória, ao professor, ao livro, à lição, enquanto os pensamentos íntimos se lhe concentram em assuntos de mais imediato interesse. Sua atenção é atenção de olhos e ouvidos, mas o cérebro se ocupa de questões que exercem imediata atração. Sente-se obrigado a estudar porque precisa responder a perguntas, passar em um exame, ser promovido, ou porque deseja agradar ao professor ou aos pais. Não é, pois, a matéria que o retém pelo seu próprio poder. A maneira de abordá-la não é reta nem una. Isso pode parecer trivial em alguns casos. Em outros, pode ser muito sério, contribuindo para a formação de um hábito geral ou atitude sumamente desfavorável à boa orientação do pensamento. (DEWEY, 2010a, p. 125)

A ponderação de Dewey sobre “estar de todo o coração” nos leva a terceira característica, relacionada ao **interesse** dos alunos. Proposta

como uma das dimensões que reúne aspectos intrapessoais e interpessoais da competência relacional, Goleman (2007) pondera o interesse como a capacidade de tomar o tempo e os recursos necessários para auxiliar o outro de forma eficaz. Como isso, o interesse abarca tanto o que sentimos sobre os outros (consciência social) quanto a maneira como mobilizamos essa consciência (aptidão social). Como ressaltava Goleman (2007, p. 10), esse jogo entre contexto e sujeito influencia tanto a configuração social, como a nossa própria organização uma vez que, “nossas relações não só configuram nossa experiência, como também nossa biologia”.

Seguindo a perspectiva que adotamos nesta pesquisa, ao considerarmos a colaboração como um coenvolvimento de interesses e objetivos compartilhados, ponderamos que dentro da RCP a negociação entre diferentes perspectivas oportunizou tentativas organizadas para que se pudesse alcançar os objetivos. Nesse sentido, onde houve interesse, houve negociação (e vice-versa), fazendo com que ambos estivessem sempre ligados. Como nos lembra Habermas (1980), nossa comunicação é sempre guiada pelo nosso interesse não havendo, portanto, neutralidade ou ainda, imparcialidade nessa situação de interação.

O relato abaixo, sobre colaboração e afinidade, nos auxilia nessa consideração.

Quando pedi que as dupla composta por K e B fizessem um vídeo retomando os caminhos para a produção do texto e da dobradinha, B se apressou em dizer que nunca tinha mexido em uma câmera como aquela. Perguntei se ela já havia feito vídeo com o celular e ela disse que sim. Disse que não era muito diferente. Os dois negociaram que iria fazer o que e, então, ela pegou a câmera e começou a “dirigir” o colega. Enquanto ele ia mostrando, em detalhes, como haviam pensado na ideia do texto e no desenho da animação, ela filmava atentamente, experimentando vez ou outra novos ângulos e enquadramentos. K, fez todo o percurso da dobradinha detalhando os passos, como se estivesse conversando com a câmera, e, no final, fez questão de ler o texto, voltado para a câmera. Somente algum tempo mais tarde, soube pela professora de Português que K não costumava ser muito participativo nas aulas, e que

havia se impressionado com o comprometimento dele nessas atividades. (DC – VM, 19/06/2015)

Além de negociar com o outro, entendemos que nesse caso, no qual a filmagem teve como objetivo a projeção posterior para os colegas, o interesse em apresentar as produções realizadas por eles os incentivou em comunicar de forma competente. Nesse sentido, os meninos entenderam que era preciso construir e comunicar – de forma clara e “didática”, os caminhos por eles percorridos, para que pudessem compartilhar e, ao receber o *feedback* dos colegas, aprender mais sobre aquela aprendizagem. Além desse, o próprio interesse em compartilhar a produção na rede por meio de um tutorial, ou do canal do YouTube, também pode ser uma pista da intenção de negociar e compartilhar o saber, para além do espaço da aula.

Isso nos leva à quarta característica comunicativa que, sob o ponto de vista da RCP, é uma qualidade que possibilita a concepção ativa da metodologia EAS: a **ampliação, de forma espontânea, dos espaços e tempos de aprendizagens**. Tal expansão está diretamente ligada à multiplicidade – de elementos sensoriais, de canais de comunicação sobre a experiência, da diversidade cultural e linguística – das quais se refere a perspectiva das *multiliteracies*. Ocupada em pensar a presença e a formação dos sujeitos nos contextos de múltiplas interações, a importância dessa perspectiva na consideração das atividades propostas na intervenção está em situar uma mentalidade dinâmica às necessidades didático-pedagógicas, debatendo e tematizando não só o caráter informal – no que diz respeito aos formatos costumeiros que situa o ensino-aprendizagem na sala de aula – mas também o viés multissensorial da aprendizagem.

As seguintes situações, uma ocorrida em um momento operatório, outra como ampliação deste, demonstram a necessidade que os alunos apresentaram de “expandir” a aprendizagem para além da sala de aula.

A estratégia de pedir que os grupos justificassem a saída da sala foi utilizada somente pelo fato de estar chovendo, o que nos preocupou em relação aos *tablets* – que foram emprestados pelo Life. Mas, certamente, a filmagem teria sido muito mais interessante se todos eles pudessem circular pela escola, assim como ocorreu com os que saíram. Mesmo os que não saíram da sala, ficaram o tempo todo explorando o espaço, como se o “se-movimentar” fosse lhes dar inspiração. Mais uma

vez, a atividade virou um “caos criativo”. Nesse caso, foi interessante ver a atitude da professora em sair da sala para acompanhar um dos grupos. Ela não só os auxiliou, como também participou de uma das produções. Isso demonstrou uma conexão ativa com o que foi proposto, além de uma vontade de colaboração e participação. Ao final da aula, a professora estava aos pingos de suor. (DC – CA, 21/05/2015)

Nesse momento, a ampliação buscada pelos alunos nas produções em *stopmotion*, está diretamente ligada à multiplicidade – de elementos sensoriais, de canais de comunicação sobre a experiência, da diversidade cultural e linguística – das quais se refere a perspectiva das *multiliteracies*. Ocupada em pensar a presença e a formação dos sujeitos nos contextos de múltiplas interações e sensorialidades, a importância dessa perspectiva está na possibilidade de tais atividades serem consideradas como **abordagens socialmente situadas** (Gee, 2004).

Em nosso entender, há um elemento em comum entre a **abordagem situada** de Gee (2004), a **perspectiva ecológica da mente** de Bateson (1977; 1986), e o **sistema-sala de aula** (Rossi, 2011): a concepção de que a interação – com o outro, com o ambiente, com as tecnologias – atravessa a construção do significado em uma cognição que (re)inclui o corpo. Isso enfatiza a ideia de que o conhecimento apresenta, além das características contextuais e situacionais, as propriedades de **incorporação e de distribuição**. Tais concepções podem ser tomadas como dimensões da **cognição situada** (Gee, 2004).

Nesse sentido, a cognição incorporada está intimamente relacionada à **experiência incorporada**, diz Gee (2004). No ponto de vista do autor,

os seres humanos compreendem o conteúdo muito melhor quando a sua compreensão é incorporada, seja em uma história em quadrinhos ou em um texto de Física: isto é, quando eles podem relacionar aquele conteúdo com atividades, decisões, conversas e diálogos. Quando as pessoas aprendem em um processo cultural, quer se trate de culinária, caça, ou sobre como jogar videogames, elas aprendem por meio da ação e da conversa com os outros, e não pela memorização de palavras fora de seus contextos de aplicação. (GEE, 2004, p. 35)

Com essa base, Rivoltella (2014c) dirá que a “incorporação do conhecimento e da aprendizagem só é possível se nós entendemos que temos que construir e agir em contextos significativos com o nosso corpo [...]” (RIVOLTELLA, 2014c, p. 82). Desse modo, abarcar os entrelaçamentos mente-corpo, contexto-significado ao – igualmente entrelaçado – ensino-aprendizagem, o trabalho com as múltiplas linguagens e as multissensorialidades, aliado às tecnologias digitais, adquire importância na escola. Para tanto, é preciso aliarmos às palavras, a ocupação do espaço, os movimentos, os gestos, enfim, a experiência dos estudantes como elementos importantes no processo de significação dentro das estratégias didáticas.

Já a cognição distribuída diz respeito as maneiras pelas quais as pessoas agem de forma mais eficaz ao combinarem ou integrarem seus saberes individuais a outros conhecimentos, seja com outras pessoas, ambientes ou tecnologias. Nesse caso, o conhecimento individual não só é valorizado pelo contexto, como sua distribuição e compartilhamento são incentivados (Gee; Hayes, 2012). Configurado como um espaço de afinidade, a escola não só estimula como capacita as pessoas a reconhecerem que essa distribuição assume uma responsabilidade tanto individual quanto coletiva.

No depoimento abaixo, podemos perceber que, quando a experiência é incorporada, os alunos se sentem compelidos à compartilhar o saber. Nessa possibilidade, podemos dizer que eles dominam tal conhecimento, a ponto de se sentirem seguros, bem como responsáveis por esse conhecimento.

Pesquisadora: Se tivessem que ensinar alguém que não foi na aula, como é que faz o ciclotrope ou a dobradinha, vocês acham que conseguiriam explicar o processo?

A dobradinha eu sei explicar! Eu fiz em casa! Tipo tu dobra aqui primeiro, no meio, aí depois você corta. Aí depois você dobra no meio de novo, e corta. E aí, tipo você dá dois dedos e primeiro desenha nessa, desenha aqui, tipo um carinho feliz. Ai tu dobra, passa por cima e desenha outro carinho feliz. Aí você enrola e...

L: mas tem que fazer uma diferença!

PH: Sim! Faz uma diferença, tipo aqui ele tá assim, aí no outro desenho eu vou fazer a boca

dele pra baixo. Aí vai ficar assim, ó [faz o movimento com a dobradinha].

No relato acima podemos entender/interpretar que os estudantes, se **reconhecem como responsáveis pela atividade, e reconhecem sua responsabilidade com o grupo** – no sentido da cognição situada e da intercorporeidade – para que possam colaborar dentro de uma situação-problema, no ambiente construído pelos episódios propostos. Essa é à quinta a característica das trocas comunicativas ali mobilizadas que, em nosso ponto de vista, possibilitaram a mobilização da competência comunicativa dentro da concepção ativa das metodologias didáticas.

Cabe ressaltar que a ideia de intercorporeidade dentro de um sistema social, ou em uma perspectiva socialmente situada, ocorre, como não poderia deixar de ser, sempre em relação aos outros sistemas, ou seja, em interação. Ressaltar esse entendimento nos permite pensar na intercorporeidade como um entrelaçamento de duas entidades “diferentes” que, ao se perceberem, coexistem. Tal compreensão da intercorporeidade se baseia na concepção da fenomenologia de Merleau-Ponty (1991), segundo o qual é na experiência da presença do outro que constituímos a nós mesmos.

Se, ao apertar a mão de outro homem, tenho a evidência de estar-ali e porque ela se substitui a minha mão esquerda, porque meu corpo anexa o corpo do outro a essa “espécie de reflexão” da qual ele é paradoxalmente a sede. Minhas duas mãos são "co-presentes" ou "co-existem" porque são as mãos de um único corpo: o outro aparece por extensão dessa co-presença, ele e eu somos como que os órgãos de uma única intercorporalidade. (MERLEAU-PONTY, 1991, p. 186)

Dentro de uma perspectiva que favorece a reflexão e uma atitude favorável para a conformação do que Dewey (2010, p.123) chama de “método proficiente”, a responsabilidade está intimamente ligada à atitude de estar com **o espírito aberto**, atitude mobilizada na análise do que é novo em relação ao que já se pensava e, acima de tudo, na apreciação do que será projetado com esse novo conhecimento. Isto significa, de acordo com o educador, (Dewey, 2010) assumir uma postura de receptividade às novas ideias, temas e também aos novos problemas que surgem nas situações-problemas de forma igualmente

consciente. O essencial nessa atitude é estar constantemente curioso e livre de preconceitos que possam “enclausurar o espírito e de promover o afastamento de novos contatos intelectuais, necessários à aprendizagem” (DEWEY, 2010a, p. 124).

Em síntese, as atividades propostas como situações-problemas que buscaram a RCP, não só configuraram como reforçaram a necessidade de a comunicação assumir características como a concentração; a consideração e respeito às diferenças; o interesse; a ampliação espontânea de espaços e tempos de aprendizagem, e a responsabilidade. Seguindo essas características, podemos dizer que essas são qualidades ideais para que os alunos colaborem na busca pela resolução de problemas, mobilizando a competência comunicativa para tal. Nessa perspectiva, ponderamos que foi a partir do incentivo ao entendimento relacional das dimensões sociais, ou seja, da competência relacional essencial para a resolução de problemas complexos (Kahane, 2008; Senge; Goleman, 2014), que foi possível a mobilização das competências comunicativas – dentro de atividades que buscaram a RCP.

Tais propostas são possibilidades de “abrir os alunos para as perspectivas e os sentimentos dos outros” (SENGE; GOLEMAN, 2014, p. 45). Com isso acreditamos que, nessa perspectiva qualitativa e sistêmica - implícita na realização das atividades com aproximações à metodologia EAS -, em alguns episódios houve a disponibilidade por partes dos alunos para interagir e comunicar de maneira competente, ainda que tenha sido de forma mediada pelos professores. Isso significa que dentro desse cenário, os sujeitos mobilizaram a comunicação de maneira assertiva e em uma dinâmica entre linguagem e ação – atos-de-fala e de comportamento – interagindo uns com os outros e com o ambiente. Dessa maneira, negociaram os conhecimentos por meio do compartilhamento de significados situados socioculturalmente, evidenciando a validade, a virtude e a inteligibilidade em seu diálogo com o mundo.

#### **4.4. Uma perspectiva qualitativa e sistêmica da comunicação: pontos fortes da Metodologia EAS**

A partir das intervenções didáticas, da análise das experiências e das reflexões desencadeadas no decorrer da pesquisa, o desafio da orientação instigava a organização de uma síntese provisória, com possíveis pistas para trabalhar as competências relacionais e

comunicativas no contexto da metodologia ativa, com o foco nas aproximações aos EAS. A intenção é a de contribuir com estudos futuros e outras aproximações a tais preceitos na formação (inicial ou continuada) e mais especificamente em ambientes escolares.

Assim, com um caráter teórico-prático, retomamos os conceitos, as concepções adotadas, bem como as informações que emergiram do campo empírico, e os organizamos de maneira a constituir um **quadro-síntese de referência** (vide Anexo F), que pudesse auxiliar os professores a ponderar e microplanejar as atividades de RCP com a metodologia EAS, tendo como foco o fomento das competências relacionais e comunicativas.

Contudo perseguindo o intuito de propor uma organização capaz de orientar o professor na constituição de um processo ensino-aprendizagem ativo de forma simples mas significativa, nos apoiamos no quadro-síntese de referência para propor a organização das informações em um infográfico. A opção de utilizar esse recurso visual de orientação informativa está, principalmente, em: proporcionar uma maior compreensão dos fundamentos, das etapas e das possibilidades de se trabalhar com a RCP com base na metodologia EAS quando o foco é o fomento das competências relacionais e comunicativas; explicitar dados complexos de maneira a facilitar a percepção dos elementos que consideramos mais importantes, e oferecer um formato em que o conteúdo possa ser apresentado de maneira singular e assertiva, criando uma identidade própria ao interesse da pesquisa. Nesse último aspecto, a importância de se criar uma identidade visual para as informações se demarca no próprio objetivo da pesquisa, que busca promover a mobilização de competências relacionais e comunicativas em situações didáticas de RCP, com base na metodologia EAS.

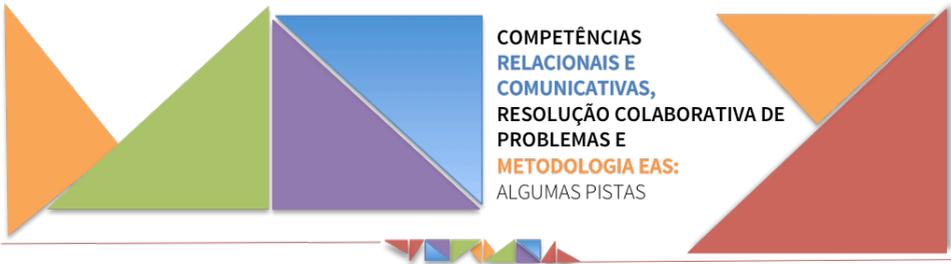
Assim, a fim de possibilitar o reconhecimento do caminho percorrido para a construção tanto do quadro de referência quanto do infográfico, permitindo sua possível reconstrução e replicação, ressaltamos que a estrutura e a organização de ambos se conformam como um apanhado de proposições advindas das seguintes fontes: o *framework* metodológico da EAS, com base nos preceitos da metodologia propostos por Rivoltella (2013; 2014c); a rede sistêmica das competências proposta por Roque *et al.* (2004), e as próprias informações das análises dos dados.

Assim, partindo do entendimento-base de que os comportamentos dos indivíduos emergem em interações mútuas com o ambiente em diversos níveis de comunicação (verbais e não-verbais) – construídas e negociadas a cada vez que eles interagem, ou seja, em ato – cada

quadro é constituído de quatro nichos de interação: no **primeiro**, apresentamos as especificidades das competências em questão; no **segundo**, demarcamos algumas pistas que auxiliem os professores a planejar as atividades de RCP com base na metodologia EAS; no **terceiro**, apresentamos um quadro traçando o perfil das competências relacionais e comunicativas, observadas nos níveis de conhecimento, habilidade e atitude que, de forma dinâmica, se entrelaçam, e no **quarto** nicho, apontamos algumas ações-chave no intuito de auxiliar o professor não só na proposição das atividades, mas na construção de um pensamento ecológico e sistêmico dentro do processo de ensino-aprendizagem na escola.

É importante salientar que o infográfico se configura apenas como uma proposta de orientação e não como um postulado pretensiosamente fechado, visto que é uma síntese de um processo singular desenvolvido no contexto de uma pesquisa coletiva. Da mesma maneira, é preciso prevenir que as dimensões das competências aqui listadas não são lineares nem excludentes entre si. Com isso, cada uma das propostas, dos nichos e das próprias dimensões das competências admite diversas nuances e variações. Isto significa que sua estrutura não é rígida e que a relação entre elas pode ser, mais ou menos, negociada, assim como outros elementos podem ser ali agregados e/ou adaptados.

Com a apresentação do infográfico sintetizamos os postulados teóricos, as propostas e as análises constituídas na pesquisa empírica. Com isso, demonstramos como a metodologia ativa – no caso específico da metodologia EAS – contribuiu efetivamente para a construção de novas possibilidades didáticas que auxiliaram na mobilização das competências comunicativas dentro de propostas de resolução colaborativa de problemas (RCP) na escola. Além dessa confirmação, a pesquisa demonstrou que a mobilização da competência comunicativa ocorre atrelada ao fomento da competência relacional, quando se assume um pensamento sistêmico no fazer didático. Admitimos essa consideração como uma sugestão para se ampliar a discussão sobre os temas, bem como para contribuir com o debate no campo da Educação em interface com a Comunicação, como demonstraremos nas Considerações Finais da pesquisa.



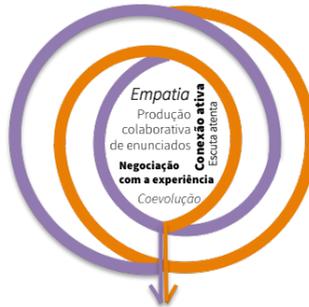
## COMPETÊNCIAS RELACIONAIS E COMUNICATIVAS, RESOLUÇÃO COLABORATIVA DE PROBLEMAS E METODOLOGIA EAS: ALGUMAS PISTAS

### Em qual competência me apoiar?

Questionar e delimitar as competências que serão trabalhadas auxilia na projeção das atividades e na definição dos conteúdos. Nessa pesquisa, a competência comunicativa se entrelaça à competência relacional, não sendo possível promover uma sem fomentar a outra.

### Competência Comunicativa

Saber de ação, de interação e de comunicação (verbal e não-verbal) mobilizado na linguagem, nos atos-de-fala e nos comportamentos entre os sujeitos dentro de um grupo ou comunidade buscando, por meio do compartilhamento de significados, a validade, a virtude e a inteligibilidade em seu diálogo com o mundo.



### Competência Relacional

Saber de ação e de interação mobilizado no desenvolvimento e na manutenção de relações sociais, interdependente aos fatores que ocorrem no momento da atuação e nos quais os atores se afetam mutuamente.

Características-chave do entrelaçamento das competências

### (Micro)Planejamento situações de RCP com a EAS

Integrar as situações-problemas aos microplanejamentos das atividades criando momentos de aprendizagem ajuda na organização das ações didáticas. Cada figura demonstra que os momentos possuem uma certa autonomia entre si, mas será somente no conjunto que eles se constituirão em Episódios de Aprendizagem Situados.

- Estabelecer o trabalho colaborativo promovendo o **engajamento situacional** e estimulando as experiências e os conhecimentos prévios dos estudantes;

- Construir **pré-requisitos de participação e compartilhamento** do trabalho coletivo de modo que os estudantes desenvolvam a **responsabilidade pessoal e com o grupo** na resolução dos problemas;

- Permitir a exploração coletiva dos estudantes por meio **da busca, da troca e da negociação das informações** sobre o tema trabalhado;

- Estabelecer o **trabalho colaborativo de maneira comunicativamente assertiva** buscando criar no estudante uma percepção clara da colaboração e da responsabilidade coletiva pelas tarefas em todos os momentos;

- Promover o **caráter dialógico das relações com os estudantes e entre eles** solicitando que comuniquem os percursos para a resolução de problemas, compartilhem as soluções já experimentadas e eliminando as restrições às perguntas e à exposição de ideias;

- Construir pré-requisitos para o **compartilhamento das informações constituídas no trabalho colaborativo** de modo que os estudantes desenvolvam a capacidade de comunicação de forma clara, de argumentação e de negociação dos significados, reduzindo os desconfortos na exposição coletiva.

- Propor a **criação de protótipos/ esboços/ modelos preliminares** que auxiliem na resolução colaborativa dos problemas e possibilitem a mobilização do saber da experiência, multiplicando-os sem dispersá-los;

- Incentivar o **uso criativo de diversos materiais** e espaços auxiliando-os na descoberta conjunta do melhor formato e local para a realização da tarefa;

- Definir **tempos realistas para a aplicação e realização das propostas coletivas**, evitando a fragmentação das atividades e mantendo a organização e a flexibilidade com os três momentos;

- Incentivar um **ambiente comunicativo não competitivo** na construção dos artefatos, se comunicando em um mesmo nível de atenção e mediação na busca pela solução de problemas durante as atividades de RCP sem que as vezes se sobreponham ou algum grupo seja negligenciado;

- Promover o uso das **múltiplas linguagens e das multis sensorialidades** de maneira criativa reconhecendo a mobilização da comunicação não-verbal em gestos, expressões e emoções e ampliando os espaços para além da sala de aula no curso das atividades coletivas;

- Organizar uma proposta de **apresentação e retomada constantes** das ideias e dos percursos durante as atividades, propiciando que os estudantes comuniquem e compartilhem a criação das estratégias e dos desvios, bem como negociem as informações mobilizadas na construção dos artefatos.

Preparatório

Operatório

Reestruturador

- Planejar a **análise crítica dos artefatos** por meio de um jogo, de uma dinâmica de grupo, de um guia de avaliação coletiva **assegurando o respeito às diferenças**, evitando os julgamentos e privilegiando os comentários construtivos;

- Promover o **debate sobre a configuração de um ambiente de armazenamento colaborativo (on line)** por meio das negociações entre os interesses dos estudantes e as normas e regras do ambiente (escola);

- Propor a **avaliação dos artefatos estimulando a comunicação analítica** e buscando uma atitude construtiva, **metacomunicativa** (pensar sobre a comunicação) e **metacognitiva** (pensar sobre o conhecimento);

- Organizar a discussão de forma a **assegurar as vozes e opiniões em conjunto**, evitando ser inquisitivo ou demasiadamente aberto, assumindo-se no papel do **professor-entrevistador**.

## Conhecimentos, habilidades e atitudes

Construímos um perfil das competências relacionais e comunicativas dos estudantes nas atividades de RCP, proposto como um conjunto complexo. A gestão dessa complexidade se torna uma tarefa constante do professor como um mediador do *saber*, do *saber fazer* e do *desejo de fazer* dos estudantes que ocorre em diversos níveis de mobilização.



### Algumas ações-chaves

Apresentamos um conjunto de ações-chaves para auxiliar a pensar de maneira sistêmica, ou seja, em uma ecologia de propostas com as atividades de RCP que foquem as competências relacionais e comunicativas. As atividades construídas com base na metodologia EAS podem ser propostas de maneira transversal e transdisciplinar, assim como as estratégias podem dar conta de variados conteúdos.

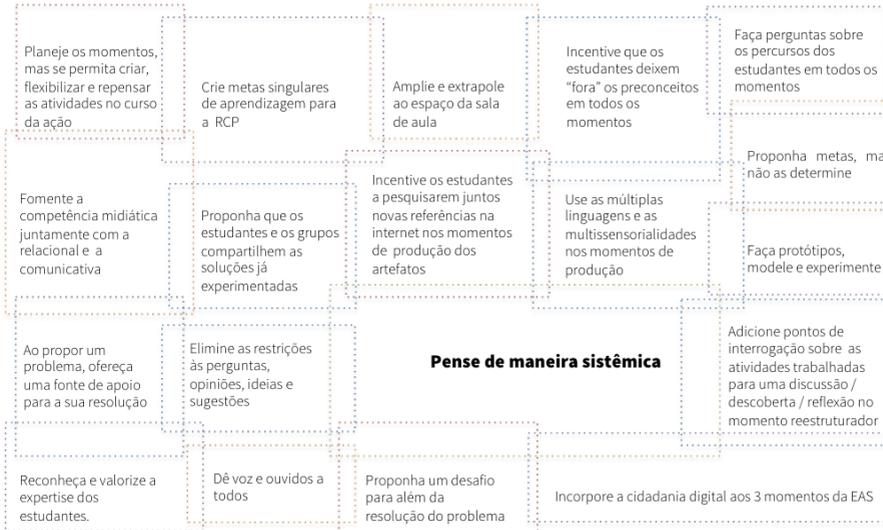


Figura 8: Infográfico

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta pesquisa, refletir acerca da metodologia ativa como prática de ensino-aprendizagem pautada na interação significa a admissão de um novo paradigma relacional e comunicativo para a Educação. Para tanto, consideramos que, ao ser tomada como possibilidade de avanço do campo teórico-metodológico situado na interface Educação-Comunicação, essa nova maneira de pensar deve se ocupar, por sua vez, em propor as competências necessárias para **ser, estar, atuar, comunicar e aprender** – de modo colaborativo, reflexivo e responsável – na contemporaneidade.

Ao adotarmos a perspectiva qualitativa e sistêmica da comunicação no seio das práticas socioculturais, entendemos que tal viés metodológico se constituiu, ele mesmo, em possibilidade de transformar os pontos de vista, os conhecimentos, bem como os modos de conduzir os processos de ensino-aprendizagem na formação como um todo. Para tanto, no percurso da pesquisa foi preciso atentarmos para o fato que, para compreender as interações como práticas ativas, seria necessário escapar da constituição linear das relações e da comunicação e assumir a complexidade: do ensino, da aprendizagem, e do próprio pensamento.

Esse exercício iniciou com a articulação possível entre os diferentes referenciais que fundamentaram a pesquisa, em que buscamos dialogar com preceitos advindos de campos variados como a Antropologia, a Biologia, as Neurociências, a Teoria Social e a Educação em sua interface com a Comunicação, nos pautando em autores como Bateson, Winkin, Habermas, Martin-Barbero, Rivoltella, Berthoz, Pinto, Rossi, Gee, entre outros, em uma ecologia que reconhece a especificidade de cada autor e seu campo de estudo. Com isso, como diz Fantin, buscamos a coerência possível para alicerçar nosso entendimento sobre a complexidade do processo ensino-aprendizagem no contexto de uma metodologia ativa como aproximação ao EAS.

Tendo essa consideração como síntese (ou *lead*), nesse momento buscaremos retomar de maneira pontual, os caminhos e cenários que se constituíram ao longo da pesquisa, de forma a recuperar os objetivos propostos, bem como apontar possíveis contribuições desta investigação. Dentro do nosso interesse central, consideramos que a metodologia ativa – no caso específico da metodologia EAS – indicou novas possibilidades didáticas que auxiliaram a mobilização das

competências comunicativas dentro de propostas de resolução colaborativa de problemas (RCP) na escola.

Ao retomar a questão-problema, que buscou investigar se **a metodologia ativa contribui para mobilizar competências comunicativas de crianças na resolução colaborativa de problemas e de que maneira contribui**, observamos que a aproximação teórica aos princípios da aprendizagem humana, nos quais se baseia a metodologia EAS, aliada à perspectiva qualitativa e sistêmica da comunicação nos possibilitou não só promover, mas inquirir sobre a mobilização competente da comunicação em situações de RCP na escola de forma interacional. Com isso, consideramos que o entendimento da aprendizagem por meio da mobilização do saber da experiência, da recursividade (modelagem e imitação), e da sua natureza simplexa e enativa, ligada às perspectivas da comunicação com ênfase na coevolução, no consenso e nas múltiplas interações, contribuiu para mobilizar e fomentar as competências comunicativas nas situações de resolução colaborativa de problemas (RCP).

A perspectiva sistêmica e a consideração da complexidade das interações com o outro e com o ambiente nas situações-problemas – assumindo que estas são intimamente afetadas pelas circunstâncias (dimensão contextual) – foi fundamental para considerarmos a RCP como *situações/ocasiões didáticas* que propiciaram a mobilização das competências relacionais, comunicativas e também midiáticas. Assim, a RCP foi constituída com base nos preceitos da metodologia EAS – sobretudo a circulação entre *designed, designing e redesign* e a ideia da *flipped lesson* (Rivoltella, 2013, 2014). Considerar a RCP como situação didática foi o que nos possibilitou promover, observar e investigar características como: a empatia, a coevolução, a escuta atenta, a conexão ativa, a negociação com a experiência e a produção colaborativa de enunciados dentro da escola.

Ao incidirmos o foco desta pesquisa na interação dos alunos – entre eles, com o professor, com os objetos do conhecimento e com o ambiente –, nas situações didáticas de RCP observamos que as competências comunicativas foram mobilizadas de forma interdependente à competência relacional. Isso significa dizer que nas situações didáticas de RCP que propusemos (vide Anexo B) a faculdade de mobilizar os conhecimentos, as habilidades e as atitudes comunicativas de maneira competente é sensivelmente afetada pelas capacidades de interagir com o outro e com o ambiente (dimensão relacional). Com isso, apontamos que tais competências se caracterizam

como uma aptidão interpessoal e intrapessoal que se constitui sempre no curso da interação, e não de forma individual.

Voltando aos cenários que constituíram as categorias de análise e ao infográfico, percebemos que a atuação do estudante envolveu a mobilização em diversas nuances de conhecimentos, habilidades e atitudes, o que nos possibilitou traçar um perfil das competências dos alunos, proposta de forma entrelaçada. Com isso, se por um lado, o reconhecimento das habilidades comunicativas e relacionais demandadas estavam relacionadas à aproximação dessas a um determinado tema ou conteúdo disciplinar – por exemplo, os mitos – por outro, percebemos que as atitudes desejáveis não foram diretamente afetadas pelo conhecimento prévio. O interessante foi perceber que, ainda assim, elas foram influenciadas pelas circunstâncias do ambiente (dimensão ambiental).

Ao nosso ver, isso significa que a disposição em querer participar, comunicar e se relacionar de forma ativa, autônoma e competente independe do conteúdo que se estivesse trabalhando, uma vez que esta disponibilidade só é manifestada em ato. Com isso, ao considerarmos que a metodologia ativa dos EAS contribuiu com a proposição de situações de RCP, entendemos que ela pode promover posições didáticas e pedagógicas suscetíveis à ação comunicativa, à colaboração, à interação, etc. e não que estejam, efetivamente, sendo ativas, colaborativas, interacionais por si só.

Com base na perspectiva sistêmica adicionamos, ainda, dois elementos para esta a reflexão final, que emergiram da análise dos dados. Como demonstramos nas análises desencadeadas pela intervenção didático-pedagógica, a potencialidade da metodologia EAS (Fantin, 2015; Miranda, 2015) nos três cenários compostos pelas categorias de análise – Sentidos e expressões da competência comunicativa na RCP, Saber informal na RCP e no contexto escolar e A RCP na configuração de um sistema-sala de aula – se relacionou diretamente a dois aspectos com diversas nuances, quando o objetivo foi a mobilização competente da comunicação entre os sujeitos na escola: à **necessidade de se considerar o ambiente escolar como um componente ativo nessa interação**, e ao **lugar do professor como um mediador capaz de auxiliá-los em sua metacomunicação**, e não só de mediar os saberes formais e informais dos alunos.

No primeiro aspecto, os cenários da pesquisa evidenciaram que, para que possamos configurar a turma como um sistema-sala de aula, os métodos empregados não podem ser propostos de maneira isolada e/ou

fragmentadas, sem conexão com a realidade dos estudantes. Contudo, a dificuldade nessa perspectiva sistêmica não consistiu na construção das propostas compostas seguindo os aspectos informais e valorizando os saberes que se desenvolvem fora da escola, e sim nas atividades de RCP que solicitava certa disposição do professor e do pesquisador em se colocarem no lugar do estudante. Isso dificultou com que previssem, ainda na construção das propostas, que simular ou imaginar tal papel seria um dos obstáculos no estabelecimento das interações.

Em relação ao **planejamento das propostas com base na metodologia EAS**, entendemos que, mesmo que tenhamos nos pautado e proposto atividades que os alunos normalmente realizam, se empenham e nas quais colaboram fora da escola, é fundamental considerar o ambiente. Ao não levamos em conta a incidência do ambiente escolar como um elemento ativo do sistema, ele atuou de forma indesejada dentro da interação, na RCP e na mobilização da competência comunicativa. Essa ação do ambiente se deu em pelo menos dois sentidos: na capacidade que alguns alunos tiveram para recompor a lógica dos conhecimentos informais nas aplicações reais, e, como uma consequência desse, no tempo para a realização e fechamentos dos três momentos programados dentro do período das aulas.

Ao contrário, quando o ambiente já se constituía, de certa maneira, de maneira sistêmica – cuja estrutura se abre às perturbações mútuas que possibilitam mudanças, sem que percam sua especificidade (Maturana; Varela, 2001) –, as interações possibilitaram que os alunos percebessem, comunicassem uns com os outros e resolvessem os problemas de maneira colaborativa. Nesse caso, mesmo que o ambiente não tenha sido considerado como um elemento importante no planejamento das atividades de RCP, entendemos que o fato de admitirmos certa flexibilidade nas relações e normas estabelecidas, incentivaram nos alunos o desejo de mobilizarem os conhecimentos prévios, de comunicarem de forma competente, bem como de colaborarem e de aprenderem em conjunto.

Com essa ressalva, o que sobressaiu foi a necessidade de considerarmos nos planejamentos, nas intervenções e também nas posturas adotadas, as normas e regras que demarcam o ambiente (sala de aula, escola) e não só o contexto (a instituição e os sujeitos como um todo). Retomando o entendimento base dessa pesquisa, segundo o qual o processo comunicativo é eminentemente interacional percebemos que ao negociarem com as normas do ambiente e se posicionarem de maneira

proativa, os estudantes não só construíram seus significados, como seus *feedbacks* tiveram impacto sobre os outros componentes do sistema.

Assim, no tocante à **postura proativa e comunicativa dos alunos nas propostas**, quando se perceberam como atores mais do que espectadores nas atividades, eles agiram na constituição dos significados uns dos outros e do próprio ambiente, na perspectiva da coevolução. Com isso, percebemos que em alguns episódios, quando a sala de aula (grupo) foi tomada como um componente ativo do sistema, esta se constituiu como um cenário ideal no qual alunos e professores se reuniram para discutir os problemas e buscar soluções que foram construídas durante as interações. Tomada como uma fonte de integração social e de participação nos Discursos, com “D”, como propõe Gee (2000), tal postura proativa possibilitou não só a mobilização competente da comunicação dentro das propostas de RCP, como propiciou a configuração da sala de aula em *espaços de afinidade* (Gee; Hayes, 2012).

Ao proporcionarmos situações de RCP, percebemos que a sala de aula se constituiu em um sistema no qual os sujeitos – professores, alunos e pesquisadores – se relacionaram entre si principalmente em termos de interesses, esforços, metas ou práticas comuns que se definiram em torno da *paixão compartilhada* como as que Gee e Hayes (2012) apontam. Entendemos que essa foi uma possibilidade, propiciada pela metodologia EAS, de o grupo se situar como um espaço de práticas e construções socioculturais que, como tal, não só envolve como valoriza os aspectos relacionais.

Nesse caso, o próprio contexto escolar que, por vezes, reforçou o modelo unidirecional – de um professor que discursa e ensina, para um aluno que escuta e aprende – ao ter as suas características não só consideradas, mas também flexibilizadas durante a ação didática, permitiu se configurar em um ambiente no qual a comunicação foi tomada como uma fonte de integração social e de aprendizagens. Com essa novo desenho impulsionado, sobretudo, pela possibilidade de os alunos mobilizarem seus conhecimentos situados na experiência, os saberes informais – consumos midiáticos e usos das tecnologias digitais – foram considerados como elementos importantes no processo de significação dentro das estratégias didáticas.

Assim, se a oportunidade primordial da escola dentro da cultura digital é, como aponta Buckingham (2010, p. 54-55) “abrir um espaço para o debate amplo e público, acessível a todos” assumindo nesse cenário comunicativo “um papel mais proativo”, entendemos que uma

concepção sistêmica e “expandida” – dos saberes, dos letramentos e das aprendizagens – favorece, ao mesmo tempo em que se ampara, no que consideramos ser uma abordagem relacional. Ao nos debruçarmos na base sistêmica, essa nos auxiliou a tomar as competências como dimensões, simétricas e complementares, de uma mesma realidade interacional.

Nesse sentido, nos voltamos à consideração da **competência relacional**, tomada nessa pesquisa como um saber agir e interagir mobilizado no desenvolvimento e na manutenção de relações sociais interdependentes aos fatores que ocorrem no momento da ação, e nas quais os atores se afetam mutuamente. Ao ser apontada como uma característica necessária não só aos sujeitos, mas ao próprio ambiente, isso significa que as normas da escola também devem estar abertas à centralidade das relações. Desta maneira, consideramos que quando as relações são mobilizadas de maneira competente, elas podem ser entendidas como elementos fundantes não só para o desenvolvimentos das diversas aprendizagens, bem como das aptidões sociais, entre elas a solidariedade e a cidadania.

Com isso, distinguimos a competência comunicativa como uma dimensão da competência relacional, que se dá no momento da ação e por meio da mobilização de um saber interagir no qual os sujeitos se afetam mutuamente. Nesse sentido, mobilizar a comunicação de maneira competente, como aqui propusemos, passa pela capacidade de um sujeito participar de forma eficaz e adequada, não só em uma, mas em diversas comunidades de fala, de práticas e de discursos, ou seja, em variados grupos e de maneira colaborativa. Desta forma, a competência comunicativa, deixa de ser um atributo individual e individualizante para assumir características relacionais.

No entanto, também percebemos situações nas quais a mobilização da competência relacional e a complexidade dos arrolamentos interpessoais – que abarcam um conjunto de variáveis como emoções, pensamentos, interesses e motivações – atuaram como disparadores capazes de mobilizar tanto o ímpeto comunicativo quanto o estratégico. Desta maneira, quando apontamos, por exemplo, a não-competência comunicativa, ainda assim estamos nos referindo às relações sociais. Afinal, seja na mobilização competente em situações de colaboração, cooperação, suspeita ou mesmo na aversão, todas são ações conjuntas e, como tal, são produzidas no decorrer da interação.

Assim, em referência ao **aspecto das emoções**, referendamos a proposta de Senge (2015), segundo o qual adotar uma perspectiva

sistêmica das relações passa pela consideração dos *delays* nas relações. Tomado em seu sentido técnico, reconhecer os *delays* significa ponderar o “eco”, sobretudo emocional, que pode embaralhar o entendimento das mensagens comunicadas. Ao ultrapassar a simples relação de causa-efeito, o que poderia obscurecer as relações na sala de aula – como uma discussão, uma brincadeira, ou uma crítica – pode se configurar na “nossa compreensão de como somos parte da criação do próprio problema ao qual reagimos posteriormente” (SENGE, 2015, p. 34).

Adotar os princípios do pensamento sistêmico no seio das interações humanas e no interesse da educação, como propõem Senge e Goleman (2015), passa pela necessidade de ponderar as emoções e os sentimentos dos alunos. Assim, trabalhar com situações cujo o objetivo é a RCP dentro de uma perspectiva relacional passa, como vimos nas atividades propostas na intervenção, pela consideração dos problemas que emergem naquele ambiente, extrapolando os interesses da própria situação-problemas proposta e abarcando a complexidade sociocultural no seio da educação formal.

Com isso, as dimensões relacionais, comunicativas e também midiáticas que se entrelaçaram nas propostas de trabalhar a RCP se caracterizaram como uma possibilidade de ultrapassar o sentido individualizante das competências, admitindo – dos sujeitos e do ambiente, uma postura mais interacional e sistêmica. Esse foi um caminho de múltiplas interações pautado na mutualidade e na percepção-ação que auxiliou na constituição das negociações, ajustes, escolhas e desvios. Entendemos que, nessas situações não só os estudantes, mas também os professores puderam reduzir a complexidade ali investida para comunicar de forma eficaz.

Essa consideração nos remete ao segundo aspecto ligado à potencialidade da metodologia EAS que diz respeito ao **lugar do professor como um mediador capaz de auxiliar os alunos a metacomunicarem**. Como pudemos perceber dentro das propostas com base na metodologia EAS, o entrelaçamento das dimensões relacionais, comunicativas e midiáticas está diretamente ligado à necessidade de se propiciar um ambiente em que os alunos se percebam e se reconheçam como atores em suas interações na RCP. Por sua vez, tal perspectiva traz a necessidade de não só o professor refletir sobre o seu lugar como mediador de saberes e fazeres mobilizados dentro desse ambiente, mas como um mediador que é capaz de auxiliar o estudante a comunicar sobre a comunicação nesse espaço.

Nesse sentido, retomamos Bateson (1977) quando afirma que para metacomunicar não basta aprender sobre o conteúdo do que está sendo comunicado. Dentro da perspectiva sistêmica, nessa comunicação é preciso perceber outros “sinais” para além das sentenças, frases e palavras faladas. Será somente ao incluir o ambiente nessa interação que os tons da voz, os movimentos do corpo e o contexto da mensagem – que incluem as normas ou regras – podem ser considerados e metacomunicados.

Em alguns episódios de aprendizagem situada, percebemos que quando o professor foi tomado como mediador, ele apresentou as possibilidades de a turma chegar ao consenso e de construir um caminho de parceria. Edificado no momento da ação, tal percurso propiciou um ambiente de colaboração dos estudantes com o professor de diversas maneiras: diluindo as barreiras comunicativas que situam o professor como um detentor único do saber; envolvendo os alunos entre si, proporcionando uma aprendizagem colaborativa e um ambiente de trocas e negociações; promovendo o encontro do professor com o seu próprio saber e permitindo que este reveja o que sabe e construa novas possibilidades comunicativa para o ensino ativo.

Com referência à **atividade educativa como *design***, que “significa considerar que o que os professores e seus alunos produzem na sala de aula é um trabalho cultural” (RIVOLTELLA, 2014c, p. 84) concordamos com o autor quando esclarece que não é algo fácil. No entanto, consideramos o pressuposto que a interação competente resulta em um trabalho cultural dentro da sala de aula conjectura que está não só na essência da metodologia EAS, mas na própria base qualitativa e sistêmica da comunicação que adotamos nesta pesquisa. Assim, entendemos que ao assumir a qualidade como um traço distintivo nas interações – como uma característica singular sem que se perca de vista a multiplicidade dos elementos que compõem um sistema –, tal posicionamento trouxe aos professores a necessidade de também saberem se relacionar, comunicar e utilizar as mídias de forma competente.

Nesse sentido é que apontamos que as características de comunicação que apresentamos na categoria de análise sobre a RCP na configuração de um sistema-sala de aula, também devem ser um desejo investido pelos professores. Além dessas, pudemos observar que quando os professores assumiram o papel de mediadores dos conhecimentos e das comunicações dos alunos nas atividades de resolução de problemas, eles também se deslocaram do lugar (confortável) de detentores do saber

para se situarem como também atores na construção do significado de maneira coletiva.

Dentro de uma **perspectiva interacional, relacional e ecossistêmica da comunicação**, percebemos que o professor necessita de informações contínuas dos outros (*feedback*), tanto sobre o seu desempenho no sistema, quanto aos objetivos da interação. No contexto da metodologia EAS, essa afirmação quer dizer que também o professor precisa saber se no curso da interação suas atividades socialmente especializadas estão tendo sucesso ou se necessitam ser alteradas. Entendemos que essa é a postura necessária para o ensino como *design* se constituir como um atividade cultural que se empenha em produzir cultura. Como nos diz Rivoltella, é preciso ultrapassar a ideia de que a escola se destina somente à “mediação para a transmissão cultural”, considerando, valorizando e assumindo a responsabilidade de que o que se produz na escola também é cultura. (RIVOLTELLA, 2014c, p. 83)

Ao refletir sobre o papel do professor como **um mediador para a produção cultural** dentro da perspectiva das competências relacionais e comunicativas, mas também midiáticas, propomos uma analogia da escola com o jornalismo. Podemos pensar que o professor, nessa perspectiva cultural, assume dentro da sala de aula o papel do jornalista em uma entrevista. Assim, como um entrevistador, o “professor-jornalista” se situa em uma posição adequada para recolher informação não só verbal, mas igualmente preceptiva, o que o auxilia na sua ação didática.

Nesse lugar, além de simplesmente esperar a resposta do outro, ele deve observar o comportamento do outro, buscar informações adicionais por meio das expressões, dos gestos e, mesmo, dos silêncios. Além disso, o entrevistador pode variar deliberadamente seu próprio estilo de interação, de forma a observar e avaliar como o outro responde aos diferentes estilos de entrevistas. Contudo, ainda que possa mobilizar e manipular as diversas possibilidades da comunicação em uma interação, nenhuma delas segue um programa predeterminado. Marcadamente recíproca, a entrevista se dá no curso do encontro entre entrevistador e entrevistado, ou seja, é sempre resultado da interação.

Como percebemos na pesquisa, ao se tornar um mediador dentro de uma relação, o professor pode assumir a postura do entrevistador. Nesse sentido, ao mobilizar a competência relacional e comunicativa dentro de uma perspectiva ativa do ensino e das aprendizagens, a “postura do entrevistador” no contexto escolar, se configurou na escuta atenta e na conexão ativa entre professores e estudantes. Mas, como no

caso do entrevistador, o “inverter” a sala de aula e a busca pela colaboração dentro da resolução de problemas não significou que o professor devesse buscar exatamente os mesmos objetivos que os alunos. Como um mediador, ele deve delimitar e seguir seus próprios objetivos. Mas, ainda assim, pode ser guiado pelos desejos.

Como no jogo entre entrevistador e entrevistado, também as atividades que se propõem como um **coatividade** – como as que propusemos em alguns episódios – se marcaram pelo encontro e pelo desejo. Com o encontro, entendemos que a possibilidade de inverter a sala de aula, base da metodologia EAS, não só possibilitou o reconhecimento do lugar do professor como um mediador, mas permitiu ao professor observar a sua semelhança com o estudante, no sentido de um aprendizado conjunto e constante. Já o desejo esteve na própria participação ativa dos professores ao apostarem na “troca de lugares” e ao aceitarem, prontamente, as ideias (pouco comuns e bastante ousadas) propostas nas intervenções.

Ampliando o desejo para o cenário interacional que abarcou professores e alunos e ambientes, podemos pensar que a disposição de mobilizar as competências – relacionais, comunicativas e midiáticas – ocorreu quando houve uma vontade de colaborar consigo mesmo e com o grupo, o que possibilitou a construção de um ambiente colaborativo e, igualmente, produtivo. Nesse sentido, o desejo mobilizou a vontade de se constituir, dentro da sala de aula, um ambiente de ensino-aprendizado que foi além da aspiração individual. Um laboratório. Como pondera Dewey, “não basta o conhecimento dos métodos: deve haver o desejo, a vontade de empregá-los”. (DEWEY, 2010, p.123)

Nesse “fim de pesquisa”, o próximo passo se configura no desejo: de que os preceitos das metodologias ativas – sobretudo a percepção de que estamos o tempo todo em constante interação –, nos auxilie a entender que é por meio da comunicação que o outro nos completa da mesma forma que nós completamos. Adotar essa perspectiva também na escola não significa, porém, que esse complemento se dê pela falta de conhecimentos ou pelo fato de um dominar certos atributos que o outro não domina.

Ao retomar a relação professor-jornalista, apontamos como horizonte o desejo de nos aproximarmos a um dos aspectos comuns ao trabalho do jornalista, mas pouco explorado no âmbito da formação do educador: a possibilidade de *ver, rever, fazer ver e analisar* a própria prática, principalmente de maneira coletiva. Com isso, entendemos que a ideia de utilizar os recursos audiovisuais como uma ferramenta

reflexiva para a formação – inicial e profissional – se apresenta como uma possibilidades para que os professores possam problematizar, compreender e metacomunicar sobre seus comportamentos em relação ao estudantes, ao ambiente e ao contexto de ensino-aprendizagem. Essa proposta que se aproxima dos pressupostos da videopesquisa e do registro em vídeo das práticas pedagógica como instrumento de reflexão não é nova e, nesse caso, pode ser ressignificada tomando com foco a perspectiva ecológica e sistêmica da comunicação e do fomento das competências na escola.

Como já está sendo realizado em outros cenários educativos<sup>83</sup>, a retomada da atuação e da relação do professor com os alunos registradas em vídeo pode auxiliar, dentro de uma perspectiva qualitativa e sistêmica da comunicação, com que a dinâmica da interação favoreça as escolhas e a mediação em relação à mobilização das competências comunicativas e relacionais no ambiente escolar. Essa possibilidade pode se construir em um possível cenário de continuidade dessa pesquisa, de modo a “expandir” os interesses, os campos, bem como o próprio entendimento das competências quando buscamos manter a singularidade e promover a colaboração em um ambiente comunicativo.

Como aponta Rivoltella (2014c), o interessante em se trabalhar sobre os preceitos da metodologia ativa, nesse caso em diversas perspectivas da metodologia EAS, e entrelaçada a uma variável de desejos – das pesquisas-macro das quais esse estudo é uma parte; da equipe MultidEAS do qual esta pesquisadora é uma integrante; de alçar os (diversos) interesses dessa investigação em que cada tema se constituiu em um (intenso) empenho; dos alunos e professores com seus interesses e desejos próprios – está na sua possibilidade de personalização.

Com isso, na mobilização da competência relacional que ponderamos no escopo dessa pesquisa, destacamos a importância da consideração da singularidade, ou seja, de que somos sujeitos diferentes, imersos em ambientes diversos, que conseguem ver, ouvir, sentir e comunicar a realidade de modo colaborativo. Movimento esse que só é possível a medida em que vamos descobrindo, comunicando e respeitando o que é, dentro dessa realidade, a coisa mais importante para cada um.

---

<sup>83</sup> Um exemplo dessa perspectiva de pesquisa e formação na atualidade foi debatida no evento “Summer School SIREM 2016”, disponível em <http://www.sirem.org/summer-school-2016/>

## REFERÊNCIAS

ALLESSANDRINI, Cristina Dias. O desenvolvimento de competências e a participação pessoal na construção de um novo modelo educacional. In PERRENOUD, Philippe, et al. **As competências para ensinar no século XXI: a formação dos professores e o desafio da avaliação**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2002. P. 157-175

ALVAREZ, Gabriel. **Satereria. Tradição e política - Sateré-Mawé**. São Paulo: Valer Editora, 2009

ALVES, João Bosco da Mota. **Teoria Geral de Sistemas: em busca da interdisciplinaridade**. Florianópolis: Instituto Estela, 2012

ANDRIEU, Bernard. Le corps dans l'acte de son cerveau In BERTHOZ, Alain; ANDRIEU, Bernard. **Le corps en acte**. Paris: Presses Universitaires de Nancy, 2010 Disponível em: <http://www.psychology.emory.edu/cognition/rochat/lab/sens%20de%20soi%20et%20sens%20de.pdf> Acesso em 2. Fev. 2014

ARAGÃO, Lucia Maria de Carvalho. **Razão comunicativa e teoria social crítica em Jürgen Habermas**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1997

BATESON, Gregory. **Una unidad sagrada**. Passos ulteriores hacia una ecologia de la mente. Barcelona: Gedisa, 1993

BATESON, Gregory. **Mente e natureza**. Rio de Janeiro: Francisco Alves Editora, 1986

BATESON, Gregory. **Steps to an ecology of mind**. Library of Congress Cataloging-in-Publication Data, 1977

BELLONI, Maria Luiza. Mídia-educação: contextos, histórias e interrogações. In FANTIN, Monica, RIVOLTELLA, Pier Cesare (orgs). **Cultura digital e escola**. Pesquisa e formação de professores. Campinas: Papirus Editora, 2012 p. 31-56

BENNEQUIN, Daniel. Simplexité, information et dualité. In: BERTHOZ, Alain; PETIR, Jean-Luc (orgs.) **Complexité-Simplexité**.

Collection Conférences, Collège de France, Paris: Open Edition (Cléo), 2014 Disponível em: <http://books.openedition.org/cdf/3377> Acesso em: 15. Jan. 2015

BERTHOZ, Alain. La conscience du corps. In BERTHOZ, Alain; ANDRIEU, Bernard. **Le corps en acte**. Paris: Presses Universitaires de Nancy, 2010 Disponível em: <http://www.psychology.emory.edu/cognition/rochat/lab/sens%20de%20soi%20et%20sens%20de.pdf> Acesso em 2. Fev. 2014

BERTHOZ, Alain. **La Simplexité**. Paris: Odile Jacob, 2009

BERTHOZ, Alain. Physiologie de la perception et de l'action. **L'annuaire du Collège de France** [En ligne], 108, 2008. Disponível em: <http://annuaire-cdf.revues.org/314> Acesso em: 12. Jan. 2015

BERTHOZ, Alain. Physiologie de la perception et de l'action. **European Journal of Neuroscience**, 14 (6) : p.p. 1021-1029, 2002.

BERTHOZ, Alain. **Le sens du moviment**. Paris: Odile Jacob, 1997

BORGES, Gabriela. Competências Midiáticas em cenários brasileiros e euroamericanos. **Projeto de Pesquisa CNPq**, 2014

BUJOKAS, Alexandra; ROTHBERG, Danilo. La educación en medios y las políticas educativas brasileñas para la mejora del aprendizaje. **Comunicar**, v. 43, n. 22, Huelva, p. 113-122, 2014. Disponível em: <http://www.revistacomunicar.com/index.php?contenido=detalles&numero=43&articulo=43-2014-11> . Acesso em: 8 nov. 2014.

BRASIL. **Resolução FNDE/CD/Nº 17 de 10 de junho de 2010**. Estabelece normas e diretrizes para que os Municípios, Estados e o Distrito Federal se habilitem ao Programa Um Computador por Aluno - Prouca, nos exercícios de 2010 a 2011, visando à aquisição de computadores portáteis novos, com conteúdos pedagógicos, no âmbito das redes públicas da educação básica.

BUZATO, Marcelo El Khouri. Letramentos em rede: textos, máquinas, sujeitos e saberes em translação. **Rev. bras. linguist. apl.** [online]. 2012, vol.12, n.4, p. 783-810.. Disponível em:

<http://www.scielo.br/pdf/rbla/v12n4/aop0312.pdf> Acesso em: 12. Fev. 2015

BUZATO, Marcelo El Khouri. Letramento e inclusão: do estado-nação à era das TIC. **DELTA** [online]. 2009, vol.25, n.1, pp. 01-38. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/delta/v25n1/a01v25n1.pdf> Acesso em: 12. Fev. 2015

BUCKINGHAM, David. Aprendizagem e cultura digital. **Pátio: Revista Pedagógica**, Porto Alegre , v.11,n.44 , p.8-11, jan. 2008 Disponível em: <http://migre.me/oLv1Y> Acesso em: 12. Mai. 2014

BUCKINGHAM, David. Cultura Digital, Educação Midiática e o Lugar da escolarização. **Educação e Realidade**, Porto Alegre, v. 35, n. 3, 2010. Disponível em: <http://www.seer.ufrgs.br/index.php/educacaoerealidade/article/view/13077/0> Acesso em: 12. Mai. 2014

CAVALCANTE, Andrea Pinheiro Paiva. Multiletramentos mediados pelo computador em sala de aula: a perspectiva das culturas juvenis em fluxo. 2014. 337f. – Tese (Doutorado) – **Universidade Federal do Ceará**, Programa de Pós-graduação em Educação Brasileira, Fortaleza (CE), 2014. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/ri/handle/riufc/10476> Acesso em: 25. Nov. 2015

CAPRA, Fritjof. **Sabedoria incomum**. Conversa com pessoas notáveis. São Paulo: Editora Cultrix, 1988

CARENZIO, Alessandra. Micropogettare nel matodo EAS. In ROSSI, Pier Giuseppe; GIACONI, Catia. **Micro-progettazione**: pratiche a confronto. Milano: Franco Angeli, 2016. p. 79-89

CAVICCHIOLI, Gabriela Spagnuolo. As competências audiovisuais e o novos letramentos na escola. Dissertação (Mestrado), **Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Santa Catarina**, 2015.

CENTENO, Maria João. **O conceito de comunicação na obra de Bateson: interação e regulação**. Covilhã: Labcom, 2009.

CHRISTENSEN, Pia. Novos desafios para uma etnografia nos cotidianos das crianças. Florianópolis, 14. Mai. 2012 36 slides. Apresentação em Power Point.

CHRISTENSEN, Pia. Lugar, espaço e conhecimento: crianças em pequenas e grandes cidades. In, MULLER, Fernanda (org). **Infância em perspectiva: políticas, pesquisa e instituições**. São Paulo: Cortez, 2010. P. 143-164

COPE, Bill; KALANTZIS, Mary. **Multiliteracies. Literacy and the design of social futures**. Lancaster: Routledge, 2000.

**COMISSÃO EUROPEIA**. Competências essenciais para a aprendizagem ao longo da vida. Quadro de referência europeu. Bruxelas: CE, 2007 Disponível em: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=uriserv:c11090> Acesso em: 12. Mai. 2014

DE CERTEAU, Michel. **A invenção do cotidiano: artes de fazer**. Petrópolis: Editora Vozes, 1998

DELUIZ, Neise. O Modelo das competências profissionais no mundo do trabalho e na educação: implicações para o currículo. **Boletim Técnico do Senac**, Rio de Janeiro, v.27, n.3, p.13-25, set./dez. 2001.

DEWEY, John. **A arte como experiência**. São Paulo: Martins, 2010

DEWEY, John. **Os Pensadores**. São Paulo: Abril Cultural, 1980.

DUBAR, Claude. A sociologia do trabalho frente à qualificação e a competência. **Educação & Sociedade**, Campinas (SP) ano 19, no 64, 87-103, set.,1998. Disponível em: [http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/veiculos\\_d\\_e\\_comunicacao/EDS/VOL19N64/EDS\\_ARTIGOS19N64\\_3.PDF](http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/veiculos_d_e_comunicacao/EDS/VOL19N64/EDS_ARTIGOS19N64_3.PDF) Acesso em: 18. Jul. 2014

DUARTE, Newton. **Crítica ao fetichismo da individualidade**. Campinas: Autores Associados, 2004

DURAN, Marília Claret Geraes. Maneiras de pensar o cotidiano com Michel de Certeau. In **Diálogo Educ.**, Curitiba, v. 7, n. 22, p. 115-128, set./dez. 2007 p.118-119 Disponível em: Acesso em: <http://www2.pucpr.br/reol/index.php/DIALOGO?dd1=1577&dd99=pdf> 26.Jun.2016

ENGESTRÖN, Yrjö. Aprendizagem expansiva: por uma reconceitualização da teoria da atividade. In, ILLERIS, Knud (ed). **Teorias Contemporâneas da Aprendizagem**. Porto Alegre: Penso, 2013. (p.p. 68-90)

FANTIN, Monica. Novos Paradigmas da Didática e a Proposta Metodológica dos Episódios de Aprendizagem Situada, EAS. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 40, n. 2, p. 443-464, 2015.

FANTIN, Monica. Contextos, perspectivas e desafios da mídia-educação no Brasil. In ELEÁ, Ilana. (Org.). **Agentes e vozes: um panorama da mídia-educação no Brasil, Portugal e Espanha**. 1ed.Göteborg: Nordicon, 2014a, p. 49-57

FANTIN, Monica, Multiletramentos e aprendizagens formais e informais: possíveis diálogos entre contextos escolares e culturais. **Projeto de Pesquisa CNPq**. 2014b

FANTIN, Monica. Os fios da Arte e da Comunicação nos labirintos da formação de professores. **Educ. foco**, Juiz de Fora, v. 17, n. 1, p. 201-224, mar. / jun. 2012 Disponível em: <http://migre.me/oLvnv> Acesso em: Out. 2011

FANTIN, Monica. Beyond Babel : multiliteracies in digital culture. In **International Journal of Digital Literacy and Digital Competence**, v. 2, p. 1-6, 2011a. Disponível em: <http://www.igi-global.com/article/beyond-babel-multiliteracies-digital-culture/52756> Acesso em: Out. 2011

FANTIN, Monica. Mídia-educação: aspectos históricos e teórico-metodológicos. **Revista Olhar de professor**, Ponta Grossa, 14(1): 27-40, 2011b. Disponível em: <http://www.revistas2.uepg.br/index.php/olhardeprofessor> Acesso em 27.

[Jun.2012](#)

FANTIN, Monica. **Mídia-educação**: conceitos, experiências, diálogos Brasil-Itália. Florianópolis, SC: Cidade Futura, 2006.

FANTIN, Monica, RIVOLTELLA, Pier Cesare (orgs). **Cultura digital e escola**. Pesquisa e formação de professores. Campinas: Papyrus Editora, 2012

FANTIN, Monica; GIRARDELLO, Gilka. Questões e perspectivas da pesquisa *com e sobre* crianças no contexto da mídia e da cultura. In **Simpósio Luso-Brasileiro de Estudos da Criança**: desafios éticos e metodológicos, 2014, Porto Alegre. Anais Eletrônicos do Simpósio Luso-Brasileiro de Estudos da Criança: desafios éticos e metodológicos. Porto Alegre, 2014. v. 1. p. 1. Disponível em: <http://migre.me/oLvKN> Acesso em: 10. Dez. 2014

FERRARI, Rodrigo Duarte. Ensinar-aprender cinema através da percepção e cognição incorporadas. Tese (Doutorado), Programa de Pós-Graduação em Educação, **Universidade Federal de Santa Catarina**, 2015. Disponível em: <http://tede.ufsc.br/teses/PEED1177-T.pdf> Acesso em: 14. Mar. 2016

FERRÉS, Joan. e PISCITELLI, Alejandro. La competencia mediática: propuesta articulada de dimensiones e indicadores. **Comunicar**, n. 38, 2012, págs. 75-82

FRAUENFELDER, Eliana *et al.* Bio-education, simplicity, neuroscience and enactivism. A new paradigm? In **Education Sciences & Society**, v. 4, n. 1, 2013. Disponível em: [http://riviste.unimc.it/index.php/es\\_s/article/viewFile/695/475](http://riviste.unimc.it/index.php/es_s/article/viewFile/695/475) Acesso em: 10. Dez. 2013

FREINET, Celéstin. **O Jornal escolar**. Lisboa: Editorial Estampa, 1974. Disponível em: [www.jornalescolar.org.br/o-jornal-escolar](http://www.jornalescolar.org.br/o-jornal-escolar) Acesso em: 2011

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**. Saberes necessárias à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996

FREIRE, Paulo. **Extensão ou comunicação?** São Paulo: Paz e Terra, 2011

FREITAG, Barbara; ROUANET, Sérgio Paulo. **Habermas**. São Paulo: Editora Ática, 1990

GASKELL, George. Entrevistas individuais e grupais. In BAUER, Martin W; GASKELL, George. **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. Petrópolis: Vozes, 2002.

GEE, James Paul. Bons *videogames* e boa aprendizagem. **Revista Perspectiva**, Florianópolis, v. 27 n. 1, pp. 167-178, jan./jun. 2009. Disponível em: <http://www.perspectiva.ufsc.br/> Acesso em 5. Nov. 2012.

GEE, James Paul. **What video games have to teach us about learning and literacy**. Nova York: Palgrave Macmillan, 2007.

GEE, James Paul. **Situated language and learning: A critique of traditional schooling**. London: Routledge, 2004

GEE, James Paul. Discourse and sociocultural studies in reading. **Reading Online**, 4(3). 2000. Disponível em: [http://www.readingonline.org/articles/art\\_index.asp?HREF=/articles/handbook/gee/index.html](http://www.readingonline.org/articles/art_index.asp?HREF=/articles/handbook/gee/index.html) Acesso em: 5. nov. 2012

GEE, James Paul. **An introduction to discourse analysis. Theory and method**. New York: Routledge, 1999

GEE, James Paul; HAYES, Elisabeth. Nurturing Affinity Spaces and Game-Based Learning Games, Learning and Society. In STEINKUEHLER, Constance Steinkuehler; SQUIRE, Kurt; BARAB Sasha (orgs) **Learning and Meaning in the Digital Age** Cambridge: Cambridge University Press, 2012 p. 129-153 Disponível em: <http://ebooks.cambridge.org/chapter.jsf?bid=CBO9781139031127&cid=CBO9781139031127A023> Acesso em: 24. Mai. 2016

GIBSON, James J. **The ecological approach to visual perception**. New York: Taylor & Francis Group, 1986.

GIRARDELLO, Gilka. Crianças fazendo mídia na escola. Desafios da autoria e da participação. In. ELEÁ, Ilana. **Agentes e Vozes**. Um panorama da Mídia-educação no Brasil, Portugal e Espanha. Gothenburg: Nordicom, 2014, p. 21-29

GIRARDELLO, Gilka; OROFINO, Maria Isabel. Crianças, cultura e participação: um olhar sobre a mídia-educação no Brasil. **Comunicação, Mídia e Consumo**, v. 9, p.p. 73-90, 2012 Disponível em: <http://revistaemc.espm.br/index.php/revistacmc/article/view/312> Acesso em: 10.Dez. 2012

GOFFMAN, Erving. **A representação do Eu na vida cotidiana**. Petrópolis: Vozes, 2011

GOFFMAN, Erving. **Interaction Ritual**. Essays on face-to-face behavior. New York, Pantheon Books, 1982.

GOLEMAN, Daniel, SENGE, Peter. **O foco triplo**. Uma nova abordagem para a educação. Rio de Janeiro: Editora Objetiva, 2015

GOLEMAN, Daniel. **Inteligência social**. O poder das relações humanas. Rio de Janeiro, Editora Elsevier, 2007

GREGOIRE, Michaël. Théorie de la Saillance Submorphologique et neurosciences cognitives. **Synergies**, Europe, n° 9, 2014 p. 107-119

HABERMAS, Jürgen. **Teoria do agir comunicativo**. Sobre a crítica da razão funcionalista. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2012

HABERMAS, Jürgen. Conhecimento e interesse. In BENJAMIN; Walter; HORKHEIMER, Max; ADORNO, Theodor W. Adorno, HABERMAS, Jürgen Habermas. **Os pensadores**. São Paulo: Abril Cultural, 1980

HADDAD, Fernando. Dialética positiva: de Mead a Habermas. **Lua Nova**, São Paulo, n. 59, p. 95-114, 2003. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-64452003000200005&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-64452003000200005&lng=en&nrm=iso) Access em: 16. Mar. 2016.

HYMES, Dell. Acerca de la competencia comunicativa. In LLOBERA *et al.* **Competencia comunicativa**. Documentos básicos en la enseñanza de lenguas extranjeras. Madrid: Edelsa, 1995 p. 27-47.

HIRATA, H. Da polarização das qualificações ao modelo de competência In: FERRETTI, C., et al. **Novas tecnologias, trabalho e educação: um debate multidisciplinar**. Petrópolis: Vozes, 1994

INGRAN, David. **Habermas e a dialética da razão**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1993

INGOLD, Timothy. Trazendo as coisas de volta à vida: emaranhados criativos num mundo de materiais. **Horizontes Antropológicos**, Porto Alegre, ano 18, n. 37, p. 25-44, jan./jun. 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ha/v18n37/a02v18n37.pdf> Acesso em: 13. Jul. 2014

INGOLD, Timothy. Da transmissão de representações à educação da atenção. **Educação**, v. 33, n. 1, 2010. Disponível em: <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/faced/article/viewArticle/6777> Acesso em: 13. Jul. 2014

INGOLD, Tim. 2000. **The Perception of the Environment: Essays in Liveliness, Dwelling and Skill**. London: Routledge.

JENKINS, Henry. **Confronting the Challenges of Participatory Culture: Media Education for the 21st Century**. 2009. Disponível em: [https://mitpress.mit.edu/sites/default/files/titles/free\\_download/9780262513623\\_Confronting\\_the\\_Challenges.pdf](https://mitpress.mit.edu/sites/default/files/titles/free_download/9780262513623_Confronting_the_Challenges.pdf) Acesso em: Dez. 2011

Jornal Oficial da União Européia. **RECOMENDAÇÃO DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO de 18 de Dezembro de 2006 sobre as competências essenciais para a aprendizagem ao longo da vida**. L 394/10. 2006. Disponível em: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:394:0010:0018:PT:PDF> . Acesso em 06.Abr.2013

JONASSEN, David H. **Learning to solve problems** : an instructional design guide. San Francisco: Pfeiffer, 2004.

JOHNSON, Steven. **Emergência: a vida integrada de formigas, cérebros, cidades e softwares**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003

GRÉGOIRE, Michaël. Théorie de la Saillance Submorphologique et neurosciences cognitives. **Synergies Europe**, n° 9, 2014 (pp. 107-119) Disponível em: <http://gerflint.fr/Base/Europe9/gregoire.pdf> Acesso em: 15. Out. 2015

KAHANE, Adam. **Como Resolver Problemas Complexos: Uma Forma Aberta de Falar, Escutar e Criar Novas Realidades**. São Paulo: Editora Senac, 2008

KALANTZIS, Mary; COPE, Bill. The Work of Writing in the Age of Its Digital Reproducibility. In **Rethinking Identity and Literacy Education in the 21st Century**, vol. 110: 1. New York: Teachers College Press. 2011. Disponível em <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.476.6835&rep=repl&type=pdf> Acesso em: 20. Jan. 2015.

KALANTZIS, Mary; COPE, Bill. Designs for Learning. *e-Learning*, Vol.1, No.1, 2004, (pp.38-92). Disponível em: <http://newlearningonline.com/uploads/DesignsForLearningELearning2004.pdf> Acesso em: 20. Jan. 2015.

KNOBEL, Michelle. **Digital cultures, literacies and schooling**. Presentation as part of the Roundtable: Nuevas tchnologias en la scuela: Promesas y desafíos, 2013. Disponível em: [https://www.academia.edu/5042921/Digital\\_Cultures\\_Literacies\\_and\\_Schooling](https://www.academia.edu/5042921/Digital_Cultures_Literacies_and_Schooling) Acesso em: 20. Jan. 2015.

LANKSHEAR, Colin. KNOBEL, Michelle. **Nuevos Alfabetismos**. Su práctica cotidiana y elaprendizaje em el aula.. Madrid: Ediciones Morata, 2011a

LANKSHEAR, Colin. KNOBEL, Michelle. **New Literacies**. New York: Open University Press, 2011b

LANKSHEAR, Colin. KNOBEL, Michelle. Social and Cultural Studies of New Literacies from an Educational Perspective. In LANKSHEAR,

Colin. KNOBEL, Michelle (Orgs.) **A New Literacies Reader: Educational Perspectives**. New York: Peter Lang Publishing, Inc., 2013. p. 1 – 23

LEWONTIN, Richard. **A Tripla Hélice: gene, organismo e ambiente**. São Paulo: Companhia das Letras, 2002

MACEDO, Lino de. **Ensaio pedagógico: como construir uma escola para todos?** Porto Alegre: Artmed Editora, 2007.

MACEDO, Lino de. Situação-problema: forma e recurso de avaliação, desenvolvimento de competências e aprendizagem escolar. In PERRENOUD, Philippe, et al. **As competências para ensinar no século XXI: a formação dos professores e o desafio da avaliação**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2002. p 113-136

MACHADO, Nilson José. Sobre a ideia de competência. In PERRENOUD, Philippe, et al. **As competências para ensinar no século XXI: a formação dos professores e o desafio da avaliação**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2002. p 137-156

MANFREDI, Silvia Maria. Trabalho, qualificação e competência profissional: das dimensões conceituais e políticas. **Educação & Sociedade**, Campinas (SP) v. 19, no 64, p.13-49, set., 1998. Disponível em: <http://www.ia.ufrj.br/ppgea/conteudo/T2SF/AnaDantas/12.pdf>. Acesso em 18. Jul. 2014

MARKERT, Werner. Trabalho e comunicação. Reflexões sobre um conceito dialético de competência. **Educação & Sociedade**, Campinas (SP) v. 19, n. 79, p.189-211, 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v23n79/10854.pdf> Acesso em: 15. Jul. 2014

MARTÍN-BARBERO, Jesús **A comunicação na educação**. São Paulo: Contexto, 2014

MARTÍN-BARBERO, Jesús. **Ofício de cartógrafo**. Travessias latino-americanas da comunicação na cultura. São Paulo: Edições Loyola, 2004

MARTÍN-BARBERO, Jesús. Desafios culturais da comunicação à

educação. **Revista Comunicação e Educação**. São Paulo, n. 18, maio/ago, 2000. p. 51– 61 Disponível em: <http://www.revistas.univerciencia.org/index.php/comeduc/article/viewArticle/4108>

Acesso em: 07. Out. 2010

MARTINS, Ligia Marta. Da formação humana em Marx à crítica da pedagogia das competências. In. DUARTE, Newton. **Crítica ao fetichismo da individualidade**. Campinas: Autores Associados, 2004

MATURANA, Humberto; VARELA, Francisco. **A Árvore do Conhecimento**: as bases biológicas da compreensão humana. São Paulo: Ed. Palas Athena, 2001

MELO, Rosineide de. Gêneros do discurso e multiletramentos: uma discussão dialógica. **Estudos Linguísticos**, São Paulo, 43 (2): p. 895-908, maio-ago 2014. Disponível em: <http://revistas.gel.org.br/estudos-linguisticos/article/view/489> Acesso em: 23. Out. 2015

MEAD, Margaret. **Cultura y compromiso**. Estudio sobre la ruptura generacional, Barcelona: Gedisa, 1980.

MERLEAU-PONTY, Maurice. **Signos**. São Paulo: Martins Fontes. 1991

MILMAN, Luis. Habermas e a comunicação idealizada. In: **Revista Veritas**. Porto Alegre: EDIPUC, 1996.

MIRANDA, Lyana Thédiga de. Aproximações: Resolução Colaborativa de Problemas e EAS. Trabalho apresentado no **V Seminário de Pesquisa em Mídia-Educação, I Seminário MultidEAS**, 2015, Florianópolis

MIRANDA, Lyana Thédiga de. Multissensorialidades e aprendizagens: usos das tecnologias móveis pelas crianças na escola. 2013. 185 f. – Dissertação (Mestrado) – **Universidade Federal de Santa Catarina**, Programa de Pós-Graduação em Educação, Florianópolis, 2013. Disponível em: <http://tede.ufsc.br/teses/PEED0977-D.pdf> Acesso em: 26. Jan. 2014

MIRANDA, Lyana Thédiga; FANTIN, Monica. A singularidade na multiplicidade: crianças e tecnologias móveis na escola no contexto da cultura digital. **Revista Tempos e Espaços em Educação**, v. 8, n. 17, p. 85-98, 2015.

MORAES, Maria Cândida. **Pensamento eco-sistêmico**: educação, aprendizagem e cidadania no século XXI. Petrópolis: Vozes, 2004.

MORIN, Edgar. O Método I - A Natureza da Natureza. Porto: Publicações Europa-América, 1977

MORONI, Juliana; GONZALEZ, Maria Eunice Quilici; MORAES, João Antonio. O que é filosofia ecológica? **Kínesis**, Vol. III, nº 05, Julho-2011, p. 349-355. Disponível em: <http://www2.marilia.unesp.br/revistas/index.php/kinesis/article/view/4414> Acesso em: 15.mar.2014

MUCCHIELLI, Alex. L'émergence du sens des situations à travers les systèmes humains d'interactions. Application restreinte des théories de l'énaction et de la cognition distribuée : vers une "agentification" des systèmes relationnels humains, **Revue internationale de psychosociologie**, N 29, Vol. XIII, 2007. p. 163-199 Disponível em: [www.cairn.info/revue-internationale-de-psychosociologie-2007-29-page-163.htm](http://www.cairn.info/revue-internationale-de-psychosociologie-2007-29-page-163.htm). DOI : [10.3917/rips.029.0163](https://doi.org/10.3917/rips.029.0163). Acesso em: 20.dez.2105

MUCCHIELLI, Alex. **Étude des communications** : nouvelles approches, Armand Colin, Paris, 2006b

MUCCHIELLI, Alex. Deux modèles constructivistes pour le diagnostic des communications organisationnelles, **Communication et organisation** [En ligne], 30 | 2006a, Disponível em: <http://communicationorganisation.revues.org/3442> Acesso em: 11. Mar. 2016a

NEW LONDON GROUP. A Pedagogy of Multiliteracies: Designing Social Futures. In COPE, Bill; KALANTZIS, Mary. (Orgs.). **Multiliteracies**: literacy learning and the design of social futures. Routledge: Psychology Press, 2000, p.9-37

NEW LONDON GROUP. A Pedagogy of Multiliteracies: Designing

Social Futures. **Harvard Educational Review**. v. 66, n. 1, Massachusetts, 1996. Disponível em: <http://www.newliteracies.com.au/what-are-new-literacies/?/138/> Acesso em: 15. Out. 2011

**OCDE**. Projecto: Definitions et Selection des Competences (DeSeCo). Fondements theoriques et conceptuels. Document de strategie. DEELSAIED/CERI/CD, 2005. Disponível em: <http://goo.gl/aPqjB2> Acesso em: 6. jul. 2014

**OCDE**. Darft Collaborative Problem Solving Framework. OCDE Publishing. 2013. Disponível em: <http://goo.gl/f4yPrZ> Acesso em: 06 jul. 2014

OLIVEIRA, Marcio Romeu Ribas ; MIRANDA, Lyana Virgínia Thédiga de. Reflexões e possibilidades metodológicas e pedagógicas da fotografia e do audiovisual na Educação Física Escolar. In XIX Congresso Brasileiro de Ciências do Esporte e VI Congresso Internacional de Ciências do Esporte, 2015, Vitória. **Anais XIX Congresso Brasileiro de Ciências do Esporte e VI Congresso Internacional de Ciências do Esporte**, 2015. v. 1. p. 1-20.

PAPERT, Seymour. **Logo**: computadores e educação. São Paulo: Brasiliense, 1986

PENA-VEGA, Alfredo; ALMEIDA, Elimar Pinheiro. **O Pensar Complexo**: Edgar Morin e a crise da modernidade. Rio de Janeiro: Garamond, 1999

PEREIRA, Rogério Santos. Multiletramentos, Tecnologias digitais e os lugares do corpo na educação. Tese (Doutorado), Programa de Pós-Graduação em Educação, **Universidade Federal de Santa Catarina**, 2014. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/123332> Acesso em: 15. Jan. 2015

PEREIRA, Sara; PINTO, Manuel; MOURA, Pedro. **Níveis de Literacia Mediática**: Estudo Exploratório com Jovens do 12 ano. Braga: CESC – Centro de Estudos de Comunicação e Sociedade, 2015

PÉRES GOMES, Ángel I. **Educación na Era Digital**. A escola educativa. Porto Alegre: Penso Editora, 2015

PÉRES GOMES, Ángel I. ¿ Competencias o pensamento práctico? La construccion de los significados de representación y de accion. In SACRISTÁN, José Gimeno. (org.). **Educación por competencias**, ¿ que hay de nuevo? Madrid: Ediciones Morata, 2008

PERRENOUD, Philippe. A formação dos professores no século XXI. In PERRENOUD, Philippe, et al. **As competências para ensinar no século XXI: a formação dos professores e o desafio da avaliação**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2002. P. 11-33

PERRIER, Edith. De la simplicité et des systèmes complexes. In: BERTHOZ, Alain; PETIR, Jean-Luc (orgs.) **Complexité-Simplicité**. Collection Conférences Collège de France, Paris: OpenEdition (Cléo), 2014 Disponível em: <http://books.openedition.org/cdf/3359> Acesso em: 15. Jan. 2015

PINTO, Manuel. A busca da comunicação na sociedade multi-ecrãs: perspectiva ecológica. In **Comunicar**, 25, 2005 (p.259-264). Disponível em: <http://www.revistacomunicar.com/index.php?contenido=detalles&numero=25&articulo=25-2005-036> Acesso em: 22. Out. 2011

PIRES, Giovanni De Lorenzi. **Educación física e o discurso midiático**: abordagem crítico-emancipatória. Ijuí: Ed. Unijuí, 2002

PISCHETOLA, Magda; MIRANDA, Lyana Thédiga de. Metodologias participativas e projeto UCA: a busca pela tecnologia como cultura. **Perspectiva**, Florianópolis, v. 33, n. 2, p. 545-572, mar. 2016. ISSN 2175-795X. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/perspectiva/article/view/36431>. Acesso em: 17 fev. 2016.

PISCHETOLA, Magda. **Educazione e divario digitale**. Idee per Il *capacity building*. Milão: Edizioni Unicopli, 2011

PRETTO, Nelson de Luca. O desafio de educar na era digital: educações. **Rev. Port. de Educação**, Braga, v. 24, n. 1, 2011. Disponível em: <http://migre.me/oLvoR>. Acesso em: 06 jul. 2014.

QUARTIERO, Elisa; BONILLA, Maria Helena, FANTIN, Monica (orgs.). **Projeto UCA: entusiasmos e desencantos de uma política pública**. Salvador: EDUFBA, 2015

RAMOS, M. N. **A pedagogia das competências: autonomia ou adaptação?** São Paulo: Cortez, 2001.

RIVOLTELLA, Pier Cesare. Episodes of Situated Learning. A New Way to Teaching and Learning. **REM—Research on Education and Media**, 6(2), 2014c p. 79-88

RIVOLTELLA, Pier Cesare. **La previsione**. Brescia: La scuola, 2014b

RIVOLTELLA, Pier Cesare. Scuola alla prova: fra “tradizione”, linguaggi giovanili e culture digitali. **Dialoghi**, XIV, 1, 2014a, pp. 67-71. Disponível em: <https://pt.scribd.com/doc/230679681/Nuove-Sfide-Tra-i-Banchi-Linguaggio-giovanili-e-culture-digitali> Acesso em: 13. Jun. 2014

RIVOLTELLA, Pier Cesare. **Fare Didattica con gli EAS**. Episodi di Apprendimento Situati. Brescia: La Scuola, 2013.

RIVOLTELLA, Pier Cesare. **Neurodidattica**. Insegnare al cervello che apprende. Milão: Raffaello Cortina Editore, 2012.

RIVOLTELLA, Pier Cesare. Retrospectivas e tendências da pesquisa em Mídia-educação no contexto internacional. In FANTIN, Monica; RIVOLTELLA, Pier Cesare (Orgs.) **Cultura digital e escolar: Pesquisa e formação de professores**, p. 57-94. Campinas, SP: Papyrus, 2012.

RIVOLTELLA, Pier Cesare. Mídia-educação e pesquisa educativa. In **Perspectiva**, Florianópolis, v. 27, n. 1, 119-140, jan./jun. 2009. Disponível em: <http://www.perspectiva.ufsc.br> Acesso em 27. Jun. 2012

RIVOLTELLA, Pier Cesare. A formação da consciência civil entre o

“real” e o “virtual”, In FANTIN, Monica; GIRARDELLO, Gilka. **Liga, roda, clic:** Estudos em mídia, cultura e infância. Campinas: Papyrus, 2008

RIVOLTELLA, Pier Cesare. **Screen Generation:** Gli adolescenti e le prospettive dell’educazione nell’età dei media digitali. Milano: Vita e Pensiero, 2006

RIVOLTELLA, Pier Cesare. Formar a competência midiática: novas formas de consumo e perspectivas educativas. In **Comunicar**, Huelva, n. 25. 2005. Disponível em <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/158/15825168.pdf> Acesso em 27. Jun. 2012

ROJO, Roxane. (Org.) **Multiletramentos e as TICs:** escol@conect@d@. São Paulo: Parábola Editorial. 2013.

ROJO, Roxane; ALMEIDA, Eduardo de Moura (Orgs.). **Multiletramentos na escola.** São Paulo: Parábola Editorial, 2012.

ROJO, Roxane. **Letramentos múltiplos, escola e inclusão social.** São Paulo: Parábola, 2009.

ROQUE, Gianna Oliveira Bogossian *et al.* Uma visão sistêmica do uso da noção de competências na avaliação de aprendizagem em cursos a distância. In: **11º Congresso Internacional de Educação a Distância**, 2004, Salvador. Disponível em: <http://www.abed.org.br/congresso2004/por/htm/173-TC-D4.htm> Acesso em: 12. Jun. 2015

ROSEN, Ygal; TAGER, Maryam. **Computer-based assessment of collaborative problem-solving skills:** Human-to-agent versus human-to-human approach. Boston, MA: Pearson Education, 2013. Disponível em: <http://researchnetwork.pearson.com/wp-content/uploads/collaborativeproblemsolvingresearchreport.pdf> Acesso em: 25. Ago. 2015

ROSSI, Pier Giuseppe. **Didattica Enattiva.** Complessità, Terorie Dell’Azione, Profesionaltà Docente. Milano: Franco Angeli, 2011.

RUESCH, Jürgen; BATESON, Gregory. **Communication**. The social matrix of psychiatry. New York: WW Norton & Company Inc., 1951

SAMAIN, Etienne. Alguns Passos em Direção a Gregory Bateson. **Revista Ghrebh-**, v. 1, n. 05, 2004. Disponível em: <http://www.revista.cisc.org.br/ghrebh/index.php?journal=ghrebh&page=article&op=view&path%5B%5D=222&path%5B%5D=233> Acesso em: 20. Jan. 2013

SACRISTÁN, José Gimeno. (org.). **Educación por competencias, ¿ que hay de nuevo?** Madrid: Ediciones Morata, 2008

SENGE, Peter. Compreendendo o mundo mais amplo: pensamento sistêmico e inteligência sistêmica. In GOLEMAN, Daniel; SENGE, Peter. **O foco triplo: uma nova abordagem para a educação**. 1. ed. Rio de Janeiro: Objetiva, 2015.

SEVERÍN, Eugenio; CAPOTA, Christine. La computación uno a uno: nuevas perspectivas, **Revista Ibero- americana de educación**. n. 56, 2011, pp. 31-48. Disponível em: <http://www.rieoei.org/rie56a02.pdf> Acesso em 15. Set. 2012

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez, 2007.

SIBILIO, Maurizio. **Il corpo intelligente**. Naples: Simone, 2002

SIEBENEICHLER, Flávio Beno. **Jürgen Habermas**. Razão Comunicativa e emancipação. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1994

SNOWDEN, David; BOONE, Mary. A leader's framework for decision making: wise executives tailor their approach to fit the complexity of the circumstances they face. **Harvard Business Review**, 85, (11): 68-76, 2007. Disponível em: <https://hbr.org/2007/11/a-leaders-framework-for-decision-making> Acesso em: 12. Set. 2015

STEIL, Carlos Alberto; CARVALHO, Isabel. O pensamento ecológico de Tim Ingold. **Anuario de Antropología Social y Cultural em Uruguay**, Vol. 10, 2012 (P. 239-241). Disponível em:

[http://www.unesco.org.uy/ci/fileadmin/shs/Anuario\\_Antropologia\\_2012/20\\_Carvalho\\_Steil.pdf](http://www.unesco.org.uy/ci/fileadmin/shs/Anuario_Antropologia_2012/20_Carvalho_Steil.pdf) Acesso em 12. Jun. 2014

THIOLLENT, Michel. Metodologia da pesquisa-ação. São Paulo: Cortez, 2000

TRIPP, David. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 31, n. 3, set./dez. 2005, p. 443-466. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ep/v31n3/a09v31n3.pdf> Acesso em: 28. Nov. 2012

VAN DER MAREN, Jean-Marie. **La recherche appliquée en pédagogie**: des modèles pour l'enseignement. Bruxelles: Boeck, 2003

VARELA, Francisco. L'auto-organisation: de l'apparence au mécanisme. In: DUMOUCHEL De Pierre.; DUPUY Jean-Pierre. (Dir.) **L'auto-organisation; du physique au politique**. Paris: Seuil, 1994.

VASCONCELLOS, Maria José Esteves de. **Pensamento sistêmico**: o novo paradigma da ciência. Campinas: Papirus, 2010

VELHO, Gilberto (Org). **Desvio e Divergência**: uma crítica da patologia social. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2003

VELHO, Gilberto; KUSCHNIR, Karina (Orgs). **Mediação, cultura e política**. Rio de Janeiro: Aeroplano Editora, 2001

VELHO, Gilberto. **Projeto e metamorfose**. Antropologia das Sociedades Complexas. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1994

VELHO, Otávio. De Bateson a Ingold: Passos na construção de um paradigma ecológico. **Mana**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 2, Out. 2001 Disponível em : <http://www.scielo.br/pdf/mana/v7n2/a05v07n2.pdf> Acesso em 18 Ago. 2013.

VELHO, Otávio. Os novos sentidos da interdisciplinaridade e as ciências sociais. Anais da 62a **Reunião Anual da SBPC** - Natal, RN, 2010. Disponível em: <http://www.sbpnet.org.br/natal/home/> Acesso em 20. Jun. 2015

WATRAS, Joseph. Should Children Learn to Solve Problems?  
**Philosophical Studies in Education**, v.42, p.36-43, 2011

WATZLAWICK, Paul *et al.* **Une logique de communication**. Paris:  
Editions du Seuil, 1972

WHITE, Shirley. A; NAIR, Sadanandan. Cultural Renewal: An  
Operational Model for Sharing Diversity through Participatory  
Communication. **Annual Meeting of the International Communication  
Association**. Sydney, 1994. Disponível em:  
<http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED372436.pdf> Acesso em 10. Nov. 2014

WILLIAMS, Antony. **Temas proibidos e ações estratégicas para  
grupos**. São Paulo: Ágora, 2000.

WINKIN, Yves. A nova comunicação: da teoria ao trabalho de campo.  
Campinas: Papirus, 1998.

WINKIN, Yves. **La nouvelle communication**. Paris: Éditions du Seuil,  
1981

## ANEXOS

## Anexo A – Roteiro de Observação (esqueleto) – Pesquisa MultidEAS

## | Roteiro de observação

Data Horário Local Aula	Indicadores Dimensões	Descrição**	NR	Cenários		Mídia/ Tecnologia	Âmbitos	Conhecimentos	
			R	Formal	Informal			Habilidades	Atitudes
		SR	Atividades / Mediação				Produção/ Expressão	Metarreflexão	
	Aprendizagem								
	Estratégias								
	Competências								
	Multiliteracias								
	Interação/ Participação								

\* Categorias

\*\*Classificação da capacidade/  
envolvimento na realização das  
atividades (seguindo os níveis de  
competências)

Não Realizou

Realizou

Superou a Realização



<p><b>3</b> Dia 19/5 2 aulas (100min) Prof. Maria Alice Língua Portuguesa</p>	<p>- Breve retomada do que produziram em casa (tarefa) - Socialização entre as duplas, para negociação do personagem/herói - Vídeo-estímulo sobre a Trajetória do Herói <a href="https://www.youtube.com/watch?v=5IdrcrZpAbQ">https://www.youtube.com/watch?v=5IdrcrZpAbQ</a> (discussão heróis da atualidade) <b>Previsão: 20 minutos</b></p>	<p>- Construção de <i>storyboard</i> em duplas  <b>Previsão: 60 minutos</b></p>	<p>- Breve socialização dos <i>storyboards</i> - Tarefa: pensar na construção do vídeo (<i>stopmotion</i>) - materiais necessários; trilha sonora; outros personagens da história; etc.  <b>Previsão: 20 minutos</b></p>
<p><b>4</b> Dia 21/5 2 aulas (100min) Prof. Maria Alice Língua Portuguesa</p>	<p>-Retomada do que foi pensado para a construção do audiovisual (tarefa)  <b>Previsão: 10 minutos</b></p>	<p>- Produção de <i>Stopmotion</i> com o auxílio do tablet (1 por grupo)  <b>Previsão: 70 minutos</b></p>	<p>- Breve conversa sobre o processo de elaboração do audiovisual - Tarefa: elaborar sinopse ("resumo" da história para apresentar o audiovisual aos espectadores - individual)  <b>Previsão: 20 minutos</b></p>
<p><b>5</b> Dia 25/05 2 aulas (100min.) Prof. Gláucia História</p>	<p>- Retomada, em duplas, das sinopses para negociação - Socialização sinopses e vídeos (<i>sessão pipoca</i>)  <b>Previsão: 50 minutos</b></p>	<p>- Postagem/armazenamento Canal Youtube (em duplas)  <b>Previsão: 30 minutos</b></p>	<p>- Reflexão sobre o compartilhamento (acesso público/privado)  <b>Previsão: 20 minutos</b></p>

## E.E.B VITOR MIGUEL

### 1 Dia 12/06 - Momento Antecipatório

-**Estímulo:** questionamento sobre as atividades realizadas no momento anterior de pesquisa e apresentação com os registros das atividades (estímulo/ retomada da experiência pela memória)

-**Tarefa (copiar no caderno):** pesquisar sobre os mitos POSEIDON e NETUNO (questões norteadoras da pesquisa: quem são? quais as suas características? o que eles fazem? ...) - **Solicitar que registrem as etapas/processos das pesquisas para socialização no próximo encontro (perguntaram aos pais? entraram em sites? quais páginas?).**

AULA/ DATA	ATIVIDADE PRÉVIA <i>*framework conceitual</i> <i>*situação estímulo (vídeo, imagem, texto)</i> <i>*tarefa</i>	ATIVIDADE OPERATIVA <i>*micro-atividade de produção</i> <i>*resolver problemas</i> <i>*produção de conteúdo</i>	ATIVIDADE SÍNTESE <i>*socialização</i> <i>*metarreflexão</i> <i>* síntese estruturadora</i>
2 Dia 18/6 1 aula (45min) Prof. Elton História	- Breve retomada da pesquisa que realizaram em casa (tarefa). Perceberam que se trata do mesmo mito?  <b>Previsão: 15 minutos</b>	- Divisão das duplas para a produção de uma narrativa mítica (pequeno texto com no máximo 10 linhas) com as características que mais os impressionaram. A partir do texto, criar uma imagem com a técnica de animação “dobradinha”  <b>Previsão: 20 minutos</b>	- Socialização dos textos e das “dobradinhas” e reflexão sobre a produção  - Tarefa: Pedir que façam uma lista com as principais características do mito (o que gosta/não gosta; o que faz; poderes; quais objetos usa, etc.)  <b>Previsão: 10 minutos</b>

<p><b>3</b> Dia 19/6 1 aula (45min) Prof. Elton História</p>	<p>Por causa da forte chuva que ocorreu no dia anterior, o número de alunos foi muito pequeno. Optamos por repetir a realização do episódio anterior. Os alunos que já haviam realizado a tarefa, atuaram como “monitores” auxiliando os demais.</p>		
<p><b>4</b> Dia 25/6 2 aulas (90min) Prof. Elton História</p>	<p>- Breve retomada da lista que produziram em casa (tarefa). Quais objetos, animais e características tornam os dois mitos um só? (barba; golfinho; tridente; ondas; etc.) - Vídeo estímulo: ciclotope (montagem)</p> <p><b>Previsão: 20 minutos</b></p>	<p>- Divisão da turma em 5 grupos de produção ( 4 de produção + 1 grupo para o registro) - Construção do ciclotope</p> <p><b>Previsão: 60 minutos</b></p>	<p>- Reflexão sobre o processo e breve apresentação da ideia de construir um tutorial</p> <p><b>Previsão: 10 minutos</b></p>
<p><b>5</b> Dia 26/6 1 aula (45min) Prof. Elton História</p>	<p>- Breve retomada do processo de construção do ciclotope - Vídeo estímulo: como fazer um tutorial?</p> <p><b>Previsão: 10 minutos</b></p>	<p>- Produção coletiva do roteiro para o tutorial (escolha das imagens, tomadas, trilhas, legendas, outros.)</p> <p><b>Previsão: 25 minutos</b></p>	<p>- Conversa/ negociação sobre a publicação no Youtube. Devemos colocar ou não? - Breve menção à aula-passeio</p> <p><b>Previsão: 10 minutos</b></p>

<b>6**</b> Dia 30/6 1 manhã Prof. Elton Disciplina: História	- Breve retomada dos processos das aulas e elaboração de “pauta” para a aula-passeio (combinados.)	- Aula-passeio: apresentação das atividades aos colegas do Colégio de Aplicação; visita ao museu do Brinquedo da BU; doação do ciclotrope.	- Breve reflexão, em grupo (CA e VM), sobre os processos vivenciados na pesquisa
---	--	--	--

\*\* A aula não pode ser realizada devido à ocorrências como greve/ paralisação nas duas escolas que atrasaram o cronograma da pesquisa.

## Anexo C – Roteiros dos Grupos Focais - E.E.B. Vitor Miguel e Colégio de Aplicação

### ROTEIRO GF – COLÉGIO DE APLICAÇÃO – Com base no Jogo Cynefin

**Atividade 1** – Simulação de um ambiente **SIMPLES**. A abordagem para tomada de decisão: **ENTENDER-CATEGORIZAR (ORGANIZAR)-RESPONDER**

A tarefa	O que observar?
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organizar as peças o mais rapidamente possível.</li> <li>- Criar nichos/ categorias para todas as peças (separação por formato; cor; por detalhe; por tamanho; etc.).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observar <i>as boas práticas</i> comuns nos diferentes grupos</li> <li>- Analisar a estrutura de comunicação e a forma como os alunos tomaram decisões e chegar a acordo sobre o que fazer,</li> <li>- Observar se houve um padrão de <i>comunicação de cima para baixo (top-down)</i> – onde uma pessoa propôs "a" maneira de resolver o problema e os outros apenas seguiram – ou <i>peer-to-peer / de baixo para cima (botton-up)</i>, durante o exercício. <b>[Observar esse tópico em todas as atividades]</b></li> </ul>

**Atividade 2** – Simulação de um ambiente **COMPLICADO**. A abordagem para tomada de decisão: **ENTENDER-ANALISAR (INVESTIGAR)-RESPONDER**

A tarefa	O que observar?
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Construir uma estrutura, tão rapidamente quanto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observar as práticas adotadas.</li> </ul>

<p>possível, de acordo com as seguintes regras:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pelo menos 20 tijolos de altura</li> <li>• Padrão de cor regular</li> <li>• Cada novo tijolo adicionado não pode ser maior do que o que o anterior</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se cada equipe adotou uma prática diferente (boas práticas), observar se os resultados produzidos foram diferentes</li> <li>- Analisar as <i>boas práticas</i> ou, se houve uma <i>melhor prática</i> para a realização da tarefa</li> <li>- Perceber a estrutura de comunicação e a forma como os alunos tomaram decisões e chegaram a um acordo sobre o que fazer.</li> </ul>
--	--

**Atividade 3 – Simulação de um ambiente COMPLEXO. A abordagem para tomada de decisão: SONDAR-ENTENDER-RESPONDER**

<p><b>A tarefa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Decidir, em 30 segundos, a construção de um animal, veículo ou um personagem com as peças.</li> <li>- Depois de decidido, trabalhar de acordo com as seguintes regras: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Como no exercício 2, criar um padrão de cor regular</li> <li>• Cada cor de tijolo só deve ser tocado por uma pessoa de sua equipe</li> <li>• Os integrantes não podem falar entre si</li> </ul> </li> <li>- A cada dois minutos, cada equipe mudará de mesa levando a sua obra inacabada (mas não o material). Eles</li> </ul>	<p><b>O que observar?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Notar como a proibição da comunicação verbal incidiu na <i>sondagem</i> desencadeada na construção de algo em conjunto</li> <li>- Observar como se comunicaram para formular novas idéias e inspirações a cada passo.</li> <li>- Comparar os tempos nesta atividade com o exercício anterior. Houve muita diferença, apesar deste ter sido um desafio complexo?</li> </ul>
--	---

deverão continuar a construção com os tijolos disponíveis na mesa do outro grupo.

**Atividade 4 – Simulação de um ambiente CAÓTICO. A abordagem para tomada de decisão: AGIR-ENTENDER-RESPONDER**

**A tarefa**

- Como na anterior, decidir, em 30 segundos, a construção de um edifício, casa ou veículo com as peças.
- Depois de decidido, trabalhar de acordo com as seguintes regras:
  - Como no exercício 2 e 3, criar um padrão de cor regular
  - Cada cor de tijolo só deve ser tocado por uma pessoa de sua equipe
  - Os componentes não podem falar entre si
  - A cada momento (aleatório), o facilitador irá tocar no ombro de um membro da equipe e indicar outra mesa/grupo. Essa pessoa, então, imediatamente se junta à equipe diferente.

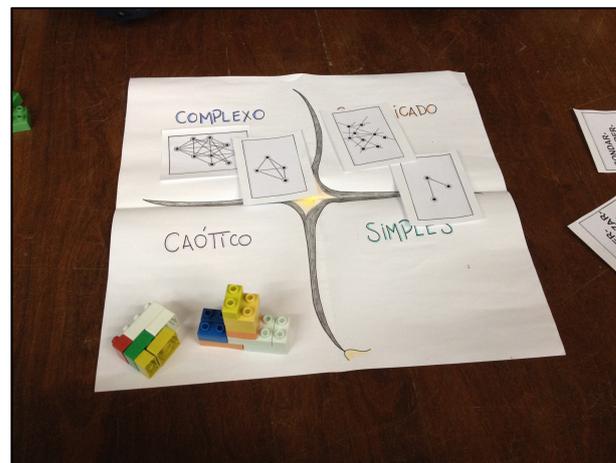
**O que observar?**

- Notar como a proibição da comunicação verbal, a mudança de integrantes e dos grupos incidiu nas atividades (Se frustraram? Se desmotivaram? Alguns alunos fizeram a atividade sozinhos/ individualmente?)
- Observar como se comunicaram para auxiliar o integrante “novo” (se auxiliaram...)
- Perceber quais alunos continuaram e quais desistiram da tarefa (resiliência e paralização diante da “confusão”)

## Discussão (*Debriefing*)

### O que perguntar?

- O que sentiram de diferente em relação as atividades (simples, complicada e complexa e caótica)?
- Como se comunicaram para planejar a construção em todos os níveis?
- Quantos líderes / seguidores podemos identificar nas equipes?
- Como se sentiram ao trocaram de lugar com a outra equipe?
- Esta mudança fez diferença?
- O que sentiram em relação ao tempo?
- Qual abordagem seguiram? (4 opções – escolher 1 colocar no tabuleiro)
- Como podem representar a comunicação/ interação? (4 opções – escolher 1 colocar no tabuleiro)
- O que acharam do Grupo Focal?



**Modelo de tabuleiro do jogo Cynefin usado no GF**

## ROTEIRO GF – COLÉGIO DE APLICAÇÃO

Questão	Estratégia*	Oportunidade
<i>Em algumas atividades, todos falavam ao mesmo tempo. Vocês acham que foi possível se <b>concentrar</b> na atividade?</i>	Trecho, em áudio, de um momento de “criação” com muito barulho, conversas, trocas.	Questionar se os alunos passaram por alguma situação parecida no momento de estudo em casa, no ônibus. Em caso afirmativo, questionar: <i>como se concentram?</i>
<i>Para dar início a algumas atividades, nós passamos alguns pequenos vídeos (vídeo-estímulo). Eu lembro que muitos de vocês prestaram bastante <b>atenção</b> no vídeo. Por quê?</i>	Imagens dos alunos assistindo, concentrados aos vídeos-estímulo.	Se não houver menção ao ambiente (sala escura, som do vídeo alto, tela grande, etc.) questionar: <i>acham que o ambiente faz diferença na atenção?</i>
<i>Em algumas atividades como a dobradinha (VM) alguns foram mais <b>rápidos</b> e/ou demonstraram diferentes <b>ritmos</b> para fazer a atividade. Vocês perceberam isso? Por que acham que uns são mais rápidos do que outros? Perceberam se os mais rápidos se ofereceram para ajudar? O que faziam</i>		Se relacionarem a rapidez na tarefa com a rapidez na escrita, ou com a habilidade de desenhar, questionar: <i>qual a importância desse conhecimento prévio?</i>

<i>enquanto esperavam o grupo?</i>		
<i>Se vocês tivessem que <b>explicar</b> para alguém que não participou da atividade como se faz um ciclotope ou uma dobradinha (competência midiática/audiovisual ou as dimensões da linguagem/técnica), como faria?</i>	Disponibilizar um papel como rascunho, caso ele queira desenhar os passos.	Aproveitar algumas brechas no caminho por eles percorrido para inserir questões sobre a técnica.
<i>O que acham que <b>aprenderam</b> com as atividades? E como acham que aprenderam melhor, ou seja, em que atividade perceberam que aprenderam mais? Como se sentiram durante as atividades?</i>		Aproveitar o <i>feedback</i> para perguntar: <i>o que poderia melhorar/ ser diferente, se eu fosse fazer estas mesmas atividades em outra turma?</i>
<i>Se pudessem escolher uma imagem, música ou trecho de música, filme, jogo como metáfora que represente essa aprendizagem que vocês apontaram, qual seria? Por quê?</i>	Pedir para selecionarem a imagem, a música ou, o filme, que mais representa a atividade.	Observar como trocam, negociam ou copiam entre eles as referências.