

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

FACULDADE DE EDUCAÇÃO

CURSO DE PEDAGOGIA – LICENCIATURA

MAURO MILTZMAN

APRENDIZAGEM: INTERSECÇÕES ENTRE QUATRO CIÊNCIAS

PORTO ALEGRE

2º semestre

2018

MAURO MILTZMAN

APRENDIZAGEM: INTERSECÇÕES ENTRE DE QUATRO CIÊNCIAS

Trabalho de Conclusão apresentado à Comissão de Graduação do Curso de Pedagogia – Licenciatura da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial para a obtenção do título de Licenciado em Pedagogia.

Orientadora: Beatriz Vargas Dorneles

PORTO ALEGRE

2º semestre

2018

ERRATA

Onde se lê:	Leia-se:	Página:	Parágrafo	Linha:
A intersecção de	Intersecções entre	61	1	2
A intersecção de	Intersecções entre	63	1	2
A intersecção de	Intersecções entre	65	1	2

MAURO MILTZMAN

APRENDIZAGEM: INTERSECÇÕES ENTRE QUATRO CIÊNCIAS

Trabalho de Conclusão apresentado à Comissão de Graduação do Curso de Pedagogia – Licenciatura da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial para a obtenção do título de Licenciado em Pedagogia.

Orientadora: Beatriz Vargas Dorneles

Aprovado em 5 de dezembro de 2018.

Conceito Atribuído A.

BANCA EXAMINADORA:

Gabriel de Andrade Junqueira Filho

Prof.

Tania Beatriz Iwazsko Marques

Prof.

PORTO ALEGRE

2º semestre

2018

RESUMO

O objetivo do presente trabalho é apresentar uma revisão teórica, ilustrada com um perfil de estudante, que visa a compreensão multidisciplinar dos processos que envolvem a aprendizagem, constituindo-se em uma possível ferramenta teórica para o auxílio dos professores. Partindo da premissa de que existem diversas ciências que estudam tal processo e não dialogam entre si, o estudo foi feito em duas etapas. Em um primeiro momento, realizamos um resgate teórico de quatro ciências selecionadas: as *Psicologias Pedagógicas*, tendo como enfoque as contribuições da Epistemologia Genética de Piaget e a Teoria Histórico-Cultural de Vygotsky; as *Ciências Sociais*, nos baseando na obra “Sucesso Escolar nos Meios Populares” de Lahire (1995); a *Neurociência*, tendo respaldo no livro de Cosenza e Guerra (2011), “Neurociência e Educação: como o cérebro aprende”; a *Pedagogia* e o triângulo pedagógico de Houssaye (1988). Tendo como pergunta geradora “quais seriam as intersecções e os eixos comuns entre estes quatro campos investigativos”, a segunda etapa constituiu-se na elaboração do perfil, no sentido de Lahire, de uma aluna. Este perfil foi construído através de um conjunto de sete entrevistas semiestruturadas com professores da aluna assim como uma entrevista semiestruturada com o pai da criança. Ao finalizar as partes teórica e prática, analisamos o desempenho escolar da educanda, criando ligações entre os campos analisados. Conclui-se que a aprendizagem e o conhecimento se dão a partir das experiências e das vivências, sendo este trabalho também resultado de minha trajetória ao longo do curso: entender o aprendizado é relacioná-lo às vivências individuais.

Palavras-chave: Aprendizagem. Interdisciplinaridade. Docência.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Resultados da busca quantitativa das quatro ciências seguidas do termo “aprendizagem”	9
Figura 2	Resultados da busca quantitativa das quatro ciências em união dois-a-dois seguidas do termo “aprendizagem”.....	10
Figura 3	Resultados da busca quantitativa das quatro ciências em união três-a-três seguidas do termo “aprendizagem”	10
Figura 4	Esquema elaborado a partir do triângulo pedagógico de Houssaye (1988)	40
Figura 5	Esquema do triângulo pedagógico equilátero.....	54

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
1.1 Primeira aproximação ao tema	9
2 AS PSICOLOGIAS PEDAGÓGICAS	11
2.1 Epistemologia genética (Jean Piaget)	13
2.2 Teoria histórico-cultural (Lev Vygostsky)	17
2.3 As psicologias interacionistas e a aprendizagem	19
3 CIÊNCIAS SOCIAIS	21
3.1 Antropologia de interdependência	21
4 NEUROCIÊNCIA	30
4.1 O estudo do cérebro	31
5 PEDAGOGIA	37
5.1 O Triângulo Pedagógico	38
6 O PERFIL DE APRENDIZAGEM	40
6.1 Maddy – Um caso de espelhamento	41
7 INTERSECÇÕES POSSÍVEIS	52
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS	55
REFERÊNCIAS	56
APÊNDICE A – ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA (PROFESSORES)	59
APÊNDICE B – ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA (PAIS)	60
APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO AOS RESPONSÁVEIS	61
APÊNDICE D – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO AOS DOCENTES	63
APÊNDICE E – TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA GRAVAÇÃO DE VOZ ..	65

1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho visa uma compreensão multidisciplinar dos processos que envolvem a aprendizagem, se constituindo como uma possível ferramenta teórica que auxiliará os professores na compreensão de seu alunado. Partindo da premissa de que existe uma gama de ciências que estudam tal processo, mas com pouca ou quase nula interlocução entre si, vislumbra-se aqui filtrar as contribuições de cada uma delas a respeito de como se dá a aprendizagem, a fim de qualificar a compreensão das relações de sala de aula, otimizando os resultados escolares e os processos individuais de cada educando.

Durante o decorrer do curso de pedagogia, o tema foi apresentado por quatro áreas distintas do conhecimento, sendo elas: as Psicologia Pedagógicas, que discutem a origem dos processos de aprendizagem; as Ciências Sociais, cujo foco está nas relações humanas e no indivíduo dentro das mesmas (assim como a influência desta teia de relações no êxito ou não dos processos da educação formal); a Neurociência, dedicada ao estudo dos processos biológicos e fisiológicos que tal temática envolve; e a própria Pedagogia, dedicada a compreender e estudar as relações existentes na sala de aula, especificamente as que envolvem o trinômio professor-aluno-conhecimento formal.

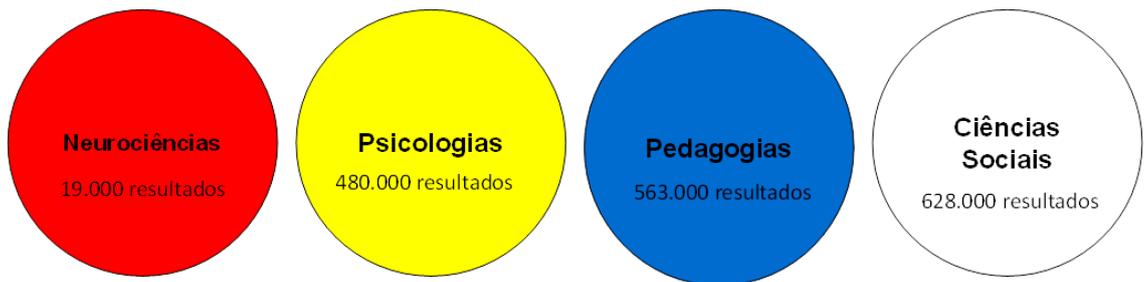
Entendendo que cada uma das ciências tem a sua forma de estudo e as suas colaborações, a pergunta que moveu o presente trabalho foi *“como esses quatro campos investigativos poderiam se interligar para explicar a aprendizagem?”*, ou seja, *“quais seriam as intersecções e os eixos comuns entre elas?”*. Para responder a isso, o trabalho constitui-se em duas partes: em um primeiro momento, será feito um resgate teórico, efetuando uma busca assistemática e trazendo uma síntese dos estudos de cada uma das áreas mencionadas e de autores encarregados pelos estudos das mesmas, para posteriormente, relacioná-las. Tendo em mente a correlação entre a teoria e a prática, será apresentado o perfil, no sentido usado por Lahire (1995), de uma aluna que tive durante o meu período de estágio obrigatório, explorando o seu campo de constituição como sujeito e como aluna.

Compreendo que o diálogo ao qual me propus é limitado: cada ciência tem uma ampla gama de autores e de vertentes teóricas; assim como cada indivíduo, no caso, o pesquisador, tem uma lente própria, isto é, um jeito particular de olhar o mundo e os seus fenômenos, se ancorando em uma das linhas de estudos existentes e nos autores responsáveis pela mesma. Nesse sentido, foram utilizados como base teórica do estudo os autores Piaget, Vygotsky, Lahire, Cosenza, Guerra e Houssaye, visando às contribuições comuns entre ambos, mas isso não elimina outras intersecções entre estes ou outros autores das mesmas áreas.

1.1 Primeira aproximação ao tema

Buscando a interlocução entre as quatro ciências estudadas neste trabalho, foi feita uma busca quantitativa no dia 03 de agosto de 2018, através da plataforma *Google Acadêmico*. A pesquisa funcionou da seguinte maneira: inicialmente foram usadas como palavras-chave os nomes de cada uma das áreas (um de cada vez, totalizando quatro buscas) somadas ao termo “aprendizagem”, tendo os resultados anotados e representados a seguir:

Figura 1 – Resultados obtidos a partir da busca quantitativa utilizando os nomes das quatro ciências seguidas do termo “aprendizagem”.

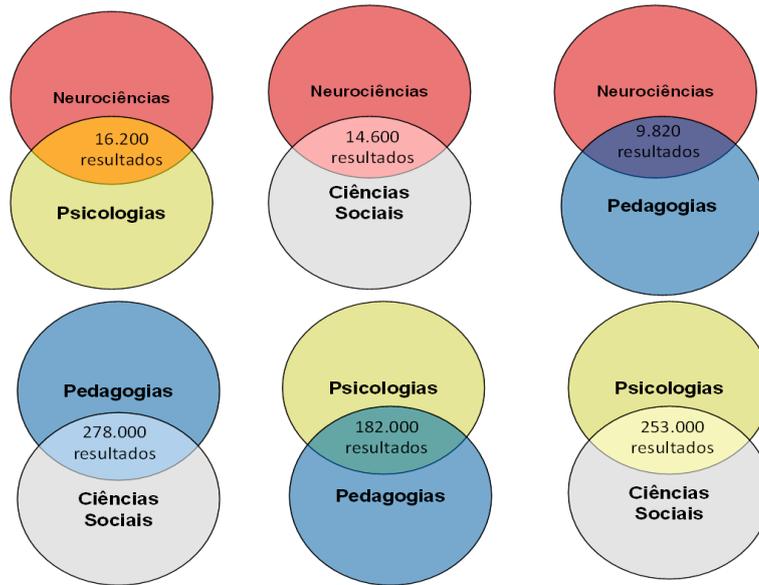


Fonte: Google Acadêmico, 2018.

Tais dados iniciais indicaram a existência de uma ampla gama de conteúdos sendo produzidos a respeito da temática da aprendizagem. Ao somar os resultados individuais, totalizaram-se 1.690.000 (um milhão seiscentos e noventa mil) artigos que apresentam tal conceito entre as suas palavras-chave.

Seguindo o mesmo padrão de busca e utilizando a mesma plataforma online, foi feita uma segunda etapa. Nessa, as buscas foram feitas combinando as áreas em todos os cruzamentos dois-a-dois possíveis, obtendo os seis resultados presentes na seguinte figura:

Figura 2 – Resultados obtidos a partir da busca quantitativa utilizando todas as combinações possíveis entre as quatro ciências em uma união dois-a-dois, seguidas do termo “aprendizagem”.

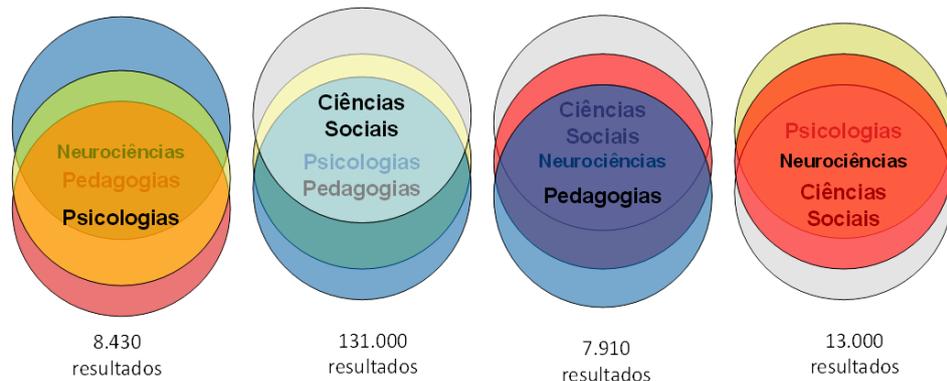


Fonte: Google Acadêmico, 2018.

Com o resultado dessa pesquisa de combinação por pares, constata-se pouca interlocução. O valor da soma dos seis resultados obtidos pelas buscas decaiu para menos da metade do que fora obtido na primeira etapa, totalizando 753.620 (setecentos e cinquenta e três mil seiscentos e vinte) resultados.

O mesmo método combinatório foi feito, dessa vez unindo três-a-três as ciências, usando todas as uniões possíveis, e a palavra “aprendizagem”. Os quatro resultados são representados abaixo:

Figura 3 – Resultados obtidos a partir da busca quantitativa, utilizando todas as combinações possíveis das ciências, em uma união três-a-três, seguidas do termo “aprendizagem”.



Fonte: Google Acadêmico, 2018.

Os resultados da terceira etapa, como constam na figura acima, são extremamente baixos quando comparados aos da primeira parte. Em três das quatro buscas, os valores encontrados não alcançaram ou chegaram próximos aos dados das pesquisas individuais (figura 1), sendo que, no único caso de valor superior a alguma das pesquisas por uma das ciências, seguiu sendo uma quantia muito inferior ao resultado das demais. A soma de todos os valores é inferior a 10% do que foi obtido na primeira etapa, sendo de apenas 160.340 (cento e sessenta mil trezentos e quarenta) resultantes.

Por fim, foi feita uma busca inserindo-se como palavras-chave todas as quatro ciências juntamente ao termo “aprendizagem”. O valor de resultados encontrados foi o de 8.210 (oito mil duzentos e dez) publicações, sendo inferior a 0,5% dos dados obtidos individualmente.

Este trabalho de busca não levou em conta os conteúdos dos resultados encontrados, uma vez que a proposta visava identificar o grau de interlocução entre as áreas. Ficou evidente que a cada nova etapa menos conteúdos foram obtidos, demonstrando a relevância do trabalho que será iniciado nos seguintes capítulos.

2 AS PSICOLOGIAS PEDAGÓGICAS: os diferentes pesos entre os pratos da balança epistemológica da aprendizagem

De forma antagônica à perspectiva educacional da primeira academia do mundo, a qual visava um ensino completo – envolvendo todas as áreas da formação humana, desde a educação física (trabalhando o corpo) até os aspectos existenciais e metafísicos¹ – Escola moderna é fragmentada em diversas áreas de conhecimento. Se os filósofos gregos da Academia de Platão (387 a.E.c.²) discorriam sobre Astronomia, Matemática, Educação, sentimentos e diversos outros temas da vida mundana, posteriormente a Filosofia se dividiu em diversos ramos, cada qual responsável por um dos aspectos. Desta segmentação surgiu, em 1879, a Psicologia, que se responsabilizou pelos estudos acerca do comportamento humano.

O presente capítulo discorrerá sobre a ciência cujo estudo acabou por abrir caminho aos debates educacionais existentes nas demais áreas, sendo dividido entre dois autores que, dentro do campo das Psicologias Pedagógicas, entendemos serem fundamentais para a

¹ SOARES, Carmen; BORDOY, Francesc Casadesús; FIALHO, Maria do Céu. Redes Culturais nos primórdios da Europa - 2400 anos da fundação da Academia de Platão, ed. lit. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2016.

² Antes da Era Comum.

compreensão do processo de aprendizagem: Piaget e Vygotsky. Entretanto, para se compreender tais autores e as suas respectivas inovações, é preciso uma breve contextualização do debate existente neste campo teórico e que se fundamenta no embate a respeito da etimologia da aprendizagem. Tal discussão deu origem a três vertentes teóricas (Apriorismo, Empirismo, Interacionismo) e, como nos apresenta Rodrigues (2016), cada qual com “[...] diferentes abordagens acerca da potencialidade dos alunos, exigindo diferentes atuações do mediador” (RODRIGUES, 2016, p.105), muitas das quais, ainda hoje, repercutem no ensino e nas formas de se relacionar com o educando.

As três linhas teóricas supracitadas, em realidade, foram convencionadas para facilitar a compreensão de seus pontos de partida: seria como se as teorias sobre a origem da aprendizagem fossem colocadas em uma balança na qual os pratos pesassem os valores que o sujeito e que o objeto têm em sua formação. Consideram-se “inatistas” os autores cujo prato mais pesado é o do sujeito; os teóricos que atribuíram, em suas obras, um maior peso ao objeto são categorizados como “empiristas”; e, por último, se classificam por “interacionistas” os autores que atribuem pesos equivalentes a ambos os lados. Para auxiliar na distinção de cada uma dessas vertentes, Rodrigues (2016) exemplifica com o conjunto de psicólogos abaixo apresentados.

Primeiramente, discorrendo sobre os teóricos inatistas, estes têm em comum a supervalorização da bagagem hereditária e biológica do sujeito, afirmando que a produção do conhecimento é algo ligado às condições internas do indivíduo. Nesse sentido, a pessoa nasceria predisposta a desenvolver certas capacidades, sendo o papel do professor orientar os seus alunos de modo a auxiliá-los na organização de suas ideias. Nesta linha de pensamento, se destacaram os pesquisadores da *Gestalt* (1912), que trataram o desenvolvimento como resultado da maturação das estruturas perceptivas e do sistema nervoso, sendo a aprendizagem um *insight* (a percepção repentina dos padrões existentes entre os elementos que fazem parte de um todo); e Rogers (1996), que defendeu uma educação centrada no aluno, em que o docente proporcionasse a liberdade para que o discente desenvolvesse as suas capacidades. Ao afirmarem que o conhecimento era algo *a priori*, estes autores anularam o papel dos meios físicos ou sociais – que, como será discutido ao longo do trabalho, entendemos como fundamentais para o êxito escolar –, ainda assim, todos já fizeram menção ao caráter biológico da aprendizagem.

Em contrapartida, os empiristas atribuem o conhecimento às impressões e às experiências dos órgãos do sentido. Segundo essa linha teórica, o ser humano nasce desprovido de qualquer saber a respeito dos objetos e só os conhece a partir das sensações que

estes lhe proporcionam, em outras palavras: o conhecimento seria resultante das experiências sensíveis. Seguindo a linha do Positivismo, ancorada na defesa de que as teorias só teriam valor se pudessem ser observadas, surgiram os estudos behavioristas, ou comportamentalistas, com um teor centrado no Método Científico, defendendo que o comportamento humano seria observável e que se daria a partir de uma relação entre “estímulo-resposta” (afirmando que, para se ter uma resposta igual, bastaria se aplicar um estímulo similar), aprender seria “condicionar” o indivíduo de modo a fazê-lo ter a resposta esperada para tal estímulo – isso sendo possível através de um reforço positivo (um incentivo agradável) a cada vez que a resposta desejada aparecer. De modo geral, as ideias empiristas trazem à tona o papel fundamental que a experimentação e a vivência têm, mas abordando-as de um modo generalista (omitindo as singularidades de cada um dos sujeitos e de seus contextos específicos). Além do mais, esse tipo de percepção elimina o fato de que é preciso um interesse do aluno e um papel ativo do mesmo.

Por fim, surgiram os interacionistas, responsáveis por romper com a lógica dicotômica. Estes teóricos acreditam que o sujeito nasce com uma predisposição ao aprendizado, mas que a sua efetivação só é possível a partir das experiências sensíveis que a interação com o objeto traz para cada indivíduo, ou seja, o conhecimento seria uma síntese entre ambos: as condições internas do sujeito e as condições que o meio, social e físico (o objeto), lhe proporciona. Segundo essa vertente, os objetos não existem em si, eles resultam do modo ao qual o sujeito, dentro de suas redes e possibilidades, o percebe – isso é, a pessoa atribui a ele as características que ela extrai pela percepção. Esta filosofia deu origem aos estudos de Piaget e de Vygotsky, que serão melhor aprofundados na continuidade do capítulo, agora sob a luz de dois capítulos do livro “Psicologia e Educação: perspectivas teóricas e implicações educacionais”, cada qual referente a um dos autores e sendo a visão piagetiana trabalhada por Marques (2008) e a vygotskyniana descrita por Sarmiento (2008).

2.1 Epistemologia genética (Jean Piaget)

Respaldado na última perspectiva teórica apresentada, Jean Piaget (1896-1980), biólogo suíço, iniciou a Epistemologia Genética. A sua obra parte de um ponto distinto dos discutidos anteriormente, uma vez que versa sobre uma diferenciação muito clara entre o “desenvolvimento” e a “aprendizagem” – trazendo uma inovadora concepção pela qual o processo de conhecimento não se daria por uma pressão ou por uma imposição do meio

externo (conforme afirmam os empiristas) e tampouco seria originário de estruturas prontas e pré-determinadas (como afirmam os inatistas), mas sim resultante da “[...] síntese permanente entre as condições internas do sujeito e do meio, entre a maturação e a experiência adquirida.” (MARQUES, 2008, p 18). Para ele, a aprendizagem não é uma cópia mental do que é e de quais são as características do objeto, mas sim a compreensão de como uma determinada ação feita pelo sujeito alterou o objeto – e isso só sendo possível por conta do desenvolvimento do aparato cognitivo (algo biológico e singular de cada sujeito).

Para entender a visão de aprendizagem expressa pelo autor, então, se torna imprescindível compreender a distinção que é feita entre esta e o desenvolvimento do conhecimento. Piaget afirma que o desenvolvimento cognitivo é algo natural, espontâneo, ligado à embriogênese³ e à complexificação do sistema nervoso, assim como associado ao avanço da totalidade das estruturas de conhecimento; o que seria oposto à sua explicação da aprendizagem, a que define como algo provocado por alguma situação e limitado a um problema ou a uma estrutura simples. Dentro desta lógica, entende-se que para um determinado estímulo poder gerar uma resposta – isso é, para que determinada provocação (seja uma aula ou uma situação externa) possa trazer uma aprendizagem – ele deve estar ancorado em uma estrutura cognitiva já formada e que seja capaz de assimilá-lo (se não, passa despercebido). Assim sendo, é necessário entender dois dos conceitos centrais de sua obra: as “estruturas” e o processo de “equilibração”.

Um dos eixos que definem a visão piagetiana é o entendimento de que a operação, isto é, a ação do sujeito sobre o objeto (tanto no sentido de manipulação quanto no sentido mental, de refletir sobre determinado tema), tem papel fundamental para a aprendizagem. Piaget não acredita no conhecimento como uma simples cópia mental de algo que tem origem nos órgãos perceptivos, pois, para ele “conhecer é modificar, transformar o objeto e compreender o processo dessa transformação [...], é um grupo de ações modificando o objeto, e possibilitando ao sujeito do conhecimento alcançar as estruturas da transformação” (PIAGET, 1972). Nessa perspectiva, ele não nega a importância da maturação do sistema nervoso, uma vez que esta ajuda a remontar as possibilidades do aparato cognitivo de um sujeito – em concordância com os estudos das neurociências, que posteriormente serão abordados –, assim como não invalida os papéis da experiência (no sentido de experimentação prática) ou da transmissão social. Para o teórico, esses três fatores são centrais para o desenvolvimento cognitivo, mas sozinhos não são capazes de explicar o que leva uma pessoa a se desenvolver

³ Estudo a respeito dos processos de desenvolvimento do ser humano e de seus sistemas.

uma vez que falta o aspecto que denominou de “equilíbrio”. Este seria o processo de reestruturação de um esquema ao ser desajustado por dada perturbação externa, isto é: o aparato cognitivo se constitui por “esquemas” (definições, conceitos e inferências que o sujeito tem a respeito dos objetos) que estão unidos, ou não, em “estruturas”. Ao se deparar com um estímulo que desestruture a harmonia de determinado esquema ou estrutura, tal sistema tende a se autorregular a fim de incorporar esta nova informação ao conjunto ao qual ela faz referência, reestabelecendo seu equilíbrio. Este processo,

[...] toma a forma de uma sucessão de níveis de equilíbrio, de níveis que têm certa [...] probabilidade sequencial, isso é, as probabilidades não são estabelecidas *a priori*. Há uma sequência de níveis. Não é possível alcançar o segundo nível a não ser que o equilíbrio tenha sido alcançado no primeiro nível, [...] cada nível é determinado como o mais provável, dado que o nível precedente tenha sido alcançado. Não é o mais provável no início, mas é o mais provável uma vez que o nível precedente tenha sido atingido. (PIAGET, 1972)

Isto é, o biólogo afirma que o sujeito elabora as hipóteses que as suas estruturas cognitivas possibilitam. Mas, ao se deparar com uma informação que desestruture o seu aparato cognitivo, o indivíduo passa por um processo de autorregulação, compensando e se recolocando em equilíbrio. Esta compensação se dá por meio de dois processos: a “assimilação”, que seria a incorporação de novos elementos percebidos através da relação com o meio e a “acomodação”, sendo essa a transformação das estruturas internas a fim de incorporar esses novos elementos. Estas mudanças assumem um caráter permanente e o educando já não consegue se lembrar de suas formulações anteriores: ao assumir determinado nível de estruturação conceitual, os anteriores deixam de ser úteis (não sendo mais evocados)⁴. Nessa perspectiva, como indica Ries (2003), aprender é a síntese constante entre as novidades que vêm através do meio e a continuidade (ou seja, o que já se sabe sobre); a modificação das estruturas já existentes (processo de acomodação) para associar os novos estímulos e conceitos que o ambiente envia sobre determinado objeto, incorporando-os e complexificando o que já se sabe (processo de assimilação). Todavia, as novidades só podem ser construídas se já existirem estruturas assimilativas construídas, isto é, quanto mais estruturas, mais possibilidades de aprendizagem; quanto mais se aprende, maior a possibilidade de se criar estruturas assimilativas (garantindo novas assimilações). Vale observar, sem detalhar, que em 1977 Piaget reelaborou a teoria da Epistemologia Genética ao postular a abstração reflexionante como uma superação da equilíbrio (que ainda seria, também, considerada

⁴ Esse processo foi denominado de “Inconsciente Cognitivo”, ou seja, um processo da cognição que possibilita o avanço das estruturas ao tornar inconsciente as antigas formulações que já foram superadas.

válida). Esta nova perspectiva configura em dois aspectos inseparáveis, conforme Becker (2001) nos evidencia: o “reflexionamento”, em que o sujeito projeta, em um patamar superior, aquilo que retirou de um patamar inferior; e a “reflexão”, que consiste no ato mental de reconstruir e reorganizar no patamar superior o que foi transferido do interior. A diferença entre a “equilibração” e a “abstração reflexionante” está no fato de a segunda trazer a tomada de consciência como um fator decisivo, algo que não é levado em conta na primeira versão teórica segundo a qual a

[...] acomodação de um esquema a objetos exteriores faz com que tal esquema se diferencie; a diferenciação dá-se de modo imprevisível, pois ele se origina de uma perturbação cuja “causa” [...] ocorre em função de características do mundo do objeto, até agora desconhecidas. (BECKER, 2001, p.55)

A abstração reflexionante surge para suprir esta ausência de tomada de consciência do processo, mas, desde a origem da teoria, Piaget evidencia o papel da ação para uma aprendizagem assumir sentido. Através de um envolvimento ativo do sujeito da aprendizagem (como ênfase do trabalho, o aluno), ele poderá reelaborar o que sabe sobre determinado assunto. É ao perceber que a sua hipótese e o seu conhecimento a respeito de determinado conteúdo se tornaram ilógicos em virtude de certo estímulo originado pelo meio (no caso, algum problema ou uma pergunta feita em aula), que o educando se vê obrigado a reformular o que conhece. Estas ações, tanto as físicas quanto as mentais, possibilitam uma aprendizagem significativa e duradoura: o aluno não estaria somente aprendendo as características de determinado objeto de estudo, mas sim construindo o seu conceito; além de que, ao estabelecer ligações entre as suas estruturas cognitivas, seus saberes não se tornam soltos – complexificando a sua linha de raciocínio, podendo generalizar em definições que poderão ser rebuscadas em situações posteriores.

Ainda dentro desta linha de pensamento, ao postular que o conhecimento não é uma cópia da realidade (tendo em vista que a aprendizagem é um processo gradual de constante construção e também o fato de ser impossível extrair a totalidade complexa da realidade), o erro se torna importante por indicar como o aluno pensa e vê tal objeto de estudos. Se, da ampla realidade na qual o sujeito vive, ele extrai apenas uma pequena parcela, que é o que as suas estruturas suportam, os seus equívocos indicam ao professor um caminho de quais intervenções seriam plausíveis para desacomodar o seu estudante – que, ao se sentir perturbado, terá que formular uma nova inferência para sanar a angústia de ver que a sua hipótese não é suficiente para a compreensão de tal objeto. Mas essa nova formulação não é espontânea, ela exige interesse e esforço por parte do educando. Dentro dessa perspectiva, a

aula deve auxiliar no processo ativo de cada estudante. Em vez de meramente exposição, que não ajuda a construção de estruturas assimilativas, a Epistemologia Genética mostra que, ao questionar, desafiar e fazer aluno pensar, o leva a desenvolver hipóteses e avançar na formação da aprendizagem. A transmissão do conhecimento é algo impossível, e, nesse sentido, o desafio do professor seria o de “[...] formular perguntas capazes de gerar as perturbações necessárias para provocar o interesse do aluno” (MARQUES, 2008, p.27), e com isso, o seu avanço no aprofundamento do conhecimento formal. Aqui se faz um adendo: elaborar propostas que extrapolem o que o aluno já sabe, já que ele não se sentiria desafiado se as proposições forem simples, mas que não sejam muito além do que as suas estruturas permitem, para que não se produza o sentimento de frustração exagerada e de incapacidade.

2.2 Teoria histórico-cultural (Lev Vygotsky)

Também insatisfeito com as produções da época a respeito das raízes etimológicas da aprendizagem, Lev Vygotsky (1896-1934) elaborou a Teoria Histórico-Cultural. Para ele, os estudos existentes eram muito abstratos e generalistas, uma vez que davam grande ênfase aos processos maturacionais do aparato biológico e desconsideravam o meio social no qual o sujeito estava inserido, ou tratavam a relação do sujeito com o meio de uma forma muito direta, de modo a que qualquer indivíduo produzisse os conceitos de um jeito totalmente autônomo e igual, independentemente de seu contexto; nesse sentido propôs uma psicologia que articulasse ambos. Tendo como enfoque a origem das Funções Psicológicas Superiores (processos intencionais que envolvem uma ação consciente e voluntária, tais como a linguagem e o raciocínio lógico), o autor compreende o desenvolvimento humano como decorrente de duas dimensões: a natural, resultante do processo biológico; e a cultural, originada da interação que o sujeito tem com o seu entorno, através da mediação dos “signos” e dos “instrumentos”. A pessoa desenvolve naturalmente as Funções Inferiores, responsáveis pela atenção, pela percepção e pelas inferências iniciais que o sujeito tem sobre um determinado objeto. Todavia, o conceito atribuído a algo (um objeto, uma forma, um fenômeno, um gesto, uma figura ou um som) varia se for analisado sob a ótica de contextos históricos ou culturais distintos, e neste sentido, não bastariam as percepções individuais, mas seria necessário entender o signo – o significado – que aquele objeto tem na cultura na qual o indivíduo está inserido, uma vez que, a partir dela, se organizariam as ações mentais a respeito do que se conceitua. Nesse sentido, um dos postulados centrais de sua teoria é que as

estruturas intrapsíquicas de uma determinada pessoa seriam afetadas e se construiriam a partir das relações que ela estabelece com os outros ao longo de sua vida. Os seus comportamentos, as suas percepções e o seu modo de agir sobre determinados objetos se estruturariam a partir do que é aceito na cultura na qual ela vive, de modo que, gradativamente, ocorra uma internalização dos costumes, das normas, das crenças e dos valores que regem aquela sociedade. Em outras palavras, a visão de mundo e os processos cognitivos vão ao encontro do que circunda o seu contexto histórico e cultural. Por esta razão, o autor rompe com os antigos postulados que afirmavam existir uma relação direta entre o sujeito e o objeto, pois a relação entre ambos seria sempre mediada pelos conceitos e pelas definições que já foram construídas pelo seu contexto ao longo do tempo: por trás de uma Função Superior qualquer, existe uma relação real e social do indivíduo. Essa construção que o sujeito cria pautada nos signos permite que ele, posteriormente, recrie o seu meio – uma influência mútua e constante. Inicialmente, se tem contato com os instrumentos (criados para possibilitar que determinada tarefa seja cumprida), aprendendo os seus usos, para depois utilizá-los e aprimorá-los (ou até criar instrumentos que otimizem a função dos antigos).

Ao atribuir essa função primordial das relações sociais estabelecidas para o avanço do psiquismo, Vygostky afirmou que o desenvolvimento da cognição perpassa por momentos: a Zona de Desenvolvimento Real, que seria aquilo que a criança consegue fazer sozinha, de forma natural, e que corresponde ao seu nível de maturação e as suas hipóteses (algo espontâneo); a Zona de Desenvolvimento Potencial, que seriam as possibilidades de ação que a criança conseguiria fazer ao ter o auxílio de um adulto, tendo assim o contato com o signo social daquela ação, para posteriormente alcançar a Zona de Desenvolvimento Proximal, conseguindo realizar as ações de modo autônomo e conforme o seu contexto histórico e social. Isso é, através do contato com o “outro”, a criança internaliza e elabora os conceitos de uma forma mais qualitativa; ainda nesta perspectiva, se reconceitua o papel da imitação: esta não é mais vista como uma cópia de algo que fora observado, uma vez que pressupõe que a criança aja em um nível cognitivo além do seu Desenvolvimento Real e realize ações (mentais ou materiais) que não faria naturalmente – complexificando as suas estruturas.

À luz desta perspectiva, se configura uma nova visão das relações de sala de aula. Primeiramente, a escola é vista como o espaço no qual ocorre a sistematização dos “conceitos cotidianos”, isso é: através das experiências diárias, a criança entra em contato com os signos e elabora conceitos; já no ambiente escolar, ela se depara com os “conceitos científicos”, que seriam os conhecimentos sistematizados, que não podem ser construídos através de uma ação direta, mas que esta serve de base para a sua consolidação. Os saberes científicos têm como

foco as Funções Mentais Superiores, ações complexas que não podem ser aprendidas por treinamento ou por transmissão, tendo o docente a função de mediador, auxiliando na sistematização das experiências. Isso ocorreria, não por via da exposição, mas pela organização, seleção, planejamento e proposição de situações que instiguem a interlocução e a partilha de saberes de modo a visar uma área de Desenvolvimento Potencial (que não necessariamente seja a dos conteúdos formais). Isso ocorreria através de trabalho em grupo, uma vez que a interação entre pares (dois ou mais sujeitos em situações similares de estruturação de conceitos) levaria ambos os educandos a se depararem com ideias divergentes, precisando comparar e discutir para defender as suas hipóteses. Através de uma ação partilhada entre ambos os alunos, em virtude de uma situação organizada pelo docente, é que a aprendizagem se veria potencializada.

2.3 As psicologias interacionistas e a aprendizagem

Por mais que inicialmente esteja sendo feita uma análise pautada apenas nas contribuições dos estudos da Psicologia, alguns conceitos se tornam fundamentais para a continuidade deste trabalho. Por essa razão, a presente subsecção visa estabelecer um diálogo entre os dois teóricos estudados até aqui (Piaget e Vygotsky) de maneira a compreender o modo como as suas obras podem abrir caminho ao delimitado no trabalho. Para isso, se torna interessante estabelecer quais conceitos estão presentes em ambas as obras e traçar a relação entre elas, para posteriormente seguir com a análise das demais ciências. Entendendo que, para ambas as teorias cognitivas, o contexto aparece como um fator que afeta nas estruturas e que tem as relações como algo fundamental para o avanço das hipóteses e do aprendizado de modo geral, estes três aspectos serão aqui aprofundados.

Tanto Piaget quanto Vygotsky se basearam nas estruturas psíquicas do sujeito – o primeiro se dedicando à compreensão do modo como estas estruturas se constituem e se reformulam em decorrência das novas informações, conforme apresentado por Marques (2008); o segundo em entender o jeito deste aparato psíquico se constituir tendo por base a cultura que circunda o sujeito, tal como explorado por Sarmiento (2008) – e, embora as bases geradoras sejam distintas, as vemos como complementares. Se a Epistemologia Genética estabelece o conceito da equilibração – que se trata de um processo interno que ocorre quando o sujeito se depara com uma nova informação a respeito de determinado conceito ou hipótese sobre algo que conhece, vendo-se na necessidade de ressignificar o que sabe a fim de dar

sentido a estas novidades –, a Teoria Histórico-Cultural atrela essas novas informações à cultura que rege o contexto do sujeito, por meio da mediação de um adulto que o faz ter contato com o sentido que tal objeto tem na sociedade em questão. À luz dessas obras, se torna interessante trazer a seguinte consideração: em ambas, antes de ocorrer a complexificação das estruturas (seja por conta da maturação cognitiva que possibilita novos níveis de equilíbrio cognitivo, seja por conta do intermédio dos signos), se tem a formulação de uma hipótese inicial por parte da criança em virtude de sua ação e interação direta com determinada objeto, sendo esta primeira concepção, gradativamente, substituída ou elevada ao patamar mais elaborado. Em outras palavras, o desenvolvimento das Funções Inferiores de Vygotsky tem um trajeto parecido com a formação das estruturas primárias trazidas por Piaget: através do contato e da ação direta, conseqüentemente produzindo conceitos a respeito de algo desconhecido ou de seu funcionamento.

Se o processo de construção do conhecimento aparece na obra piagetiana como a contínua e eterna síntese entre as informações novas que o meio apresenta sobre algo e os conhecimentos já existentes, a produção vygotskyniana atribui um amplo valor às relações que este sujeito estabelece, uma vez que através delas ele pode ter contato com os signos culturais e agir em um nível que sozinho não conseguiria (internalizando os valores da sua sociedade e os conceitos aceitos em seu contexto).

Partindo da percepção de que cada pessoa elabora, inicialmente, as suas definições respaldada nos significantes existentes em sua cultura e que ao se deparar com propositivas diferentes, ela acaba por refletir e reestruturar os seus conceitos formulados, o ambiente da sala de aula se torna rico ao possibilitar o encontro entre os diversos signos construídos pelos alunos. Ambos os autores trazem o trabalho em grupo como algo potente, pois as novas informações podem ser originadas de construções distintas de mundos, oriundas de contextos e de culturas variantes. Ao se deparar com uma nova possibilidade, uma nova variante, cada aluno se vê obrigado a discutir e defender a sua ótica e este processo de participação na construção dos conceitos viabiliza a equilíbrio. Em uma mesma sala de aula se encontram alunos com diferentes vivências, compreensões de mundo (conceitos cotidianos) e níveis de conhecimentos formais (conhecimentos científicos) e ao se encontrarem e se virem como agentes do conhecimento, conseguem alcançar novos patamares do saber. Se torna interessante fazer o adendo: este contato deve, sempre, ser a partir de algo pensado e organizado pelo docente, a fim de propiciar desafios que coloquem todos os educandos em uma situação de desequilíbrio, mas que lhes permita usar seus signos culturais para sanar este anseio por compreender.

Independentemente de o processo ser ou não mediado por um terceiro, o estudo teórico do debate existente na Psicologia auxilia na compreensão de que o desenvolvimento do conhecimento está em uma relação entre sujeito e objeto. Para que se almeje que determinado aluno desenvolva e amplie os seus saberes, não basta apenas explicar o conteúdo, mas, sim, trazê-lo como um agente da produção do seu conhecimento e do conhecimento dos outros. Ao se agir sobre determinado objeto (no caso, um conteúdo), novas formulações hipotéticas se produzem, resignificando o que se estruturou no berço de sua cultura.

3 CIÊNCIAS SOCIAIS

A necessidade de entender as diversas transformações que estavam ocorrendo na sociedade do século XIX (revolução industrial, processo de urbanização, as colonizações da África e da Ásia e a revolução científica) gerou a necessidade de uma formulação e de uma sistematização dos conhecimentos acerca dos processos em andamento, culminando na consolidação das Ciências Sociais. Em razão da ampla densidade de variáveis que fazem referência à conjuntura social momentânea e à sua compreensão, os Estudos Sociais se subdividiram nas três áreas descritas pelo Departamento de Ciências Sociais da Universidade Federal de Viçosa (MG): a Ciência Política, que estuda o poder; a Sociologia, cujo foco está no estudo das relações existentes na sociedade; e a Antropologia, voltada para a diversidade cultural e a dimensão simbólica da vida social.

O presente capítulo visa, ancorado ao estudo etnográfico feito por Bernard Lahire (1995), entender o modo com que as diversas relações estabelecidas pela criança em sua vasta teia social influem e estão relacionadas às suas posturas e desempenho escolares.

3.1 Antropologia de interdependência

Por entender como muito simples e caricatas as explicações existentes para o desempenho e para a postura escolar dos alunos, Lahire (1995) elaborou e desenvolveu o estudo etnográfico descrito em seu livro “Sucesso Escolar nos Meios Populares – a razão do improvável”. A base teórica defendida pelo sociólogo é que a estrutura e a forma de comportamento do indivíduo dependem do modo como se estabeleceram as suas relações sociais, sendo a sua personalidade, o seu raciocínio, as suas ações e as suas reações totalmente

incompreensíveis se desvinculadas da teia social estabelecida ao longo da vida (inicialmente no âmbito familiar).

Nesse sentido, o autor questiona a segmentação em macro categorias vinculadas às origens, aos meios ou aos grupos sociais e que se pautam em variáveis como a posse de capital (econômico ou social) para justificar o desempenho escolar de um aluno, desvalorizando as particularidades de sua realidade. Ao colocar em nível de igualdade famílias que possuem variáveis estatísticas comuns, as pesquisas acabam por enrustir a existência de uma ampla variedade de realidades completamente distintas que sustentam as diversas maneiras de se relacionar com uma mesma prática ou informação, além de desconsiderar a possibilidade de este capital existir e não estar disponível, chegando aos casos “improváveis” de desempenho escolar.

Entendendo o comportamento como produto da socialização, em que cada traço do indivíduo somente pode ser compreendido através de suas relações estabelecidas, Lahire interpreta a trajetória escolar como resultante do grau de consonância ou de contradição entre os esquemas de percepção e de julgamento internalizados pelo sujeito em seu cotidiano familiar e o que é pressuposto pela escola. Isso porque ambos os ambientes possuem relações sociais e normas específicas, e, sendo assim, quanto mais harmoniosos forem esses universos, mais exitoso será o caminho escolar da criança. Para tanto, o sociólogo estrutura cinco categorias de análise (denominadas de “traços”), através das quais elabora as suas entrevistas – feitas com um conjunto de 27 crianças escolhidas meticulosamente, seus familiares, seus professores e os diretores das escolas. Ao tratar todas as informações de uma forma integral, sem distinção valorativa para alguma das variáveis ou dos contextos (estes tratados de forma interligada) e contextualizando cada conjunto de situações, o pesquisador pôde construir perfis únicos e singulares que foram comparados dentre as similaridades de elementos existentes em cada configuração social.

A fim de dar sentido ao seu argumento e, posteriormente, às suas conclusões, se torna relevante a compreensão do processo de seleção do grupo de alunos escolhidos para serem perfilados e dos cinco fatores usados para a construção de seus perfis. Para desmentir o pressuposto de que crianças nascidas em classes sociais com menos recursos financeiros teriam raras chances de êxito escolar, Lahire selecionou os alunos residentes dos bairros mais simples de Paris, oriundos de famílias com baixo capital escolar e em situação econômica baixa⁵, conseguindo 139 nomes de estudantes cujas disposições sociais não predispoem

⁵ Baseando-se nos dados presentes nas fichas de cada estudante.

grandes desempenhos escolares (77% filhos de pessoas sem empregos qualificados, 66% das mães sendo donas de casa, 68% dos casos, crianças com dois ou mais irmãos, 32% com os pais divorciados e uma imensa maioria filha de pais imigrantes, majoritariamente, oriunda do Magreb). Este conjunto inicial foi dividido a partir dos resultados que as crianças obtiveram na Avaliação Nacional do Segundo Ano do Primeiro Grau⁶ – instrumento escolhido pelo fato de que, diferentemente de uma avaliação da própria instituição escolar, a análise dos resultados deste exame é clara e direta (tendo em vista que todos efetuam as mesmas tarefas dispondo do mesmo tempo, sendo assim, isenta dos possíveis artifícios que os professores eventualmente usam para auxiliar crianças que possuem dificuldades e de uma subjetivação dos resultados a partir do contexto da turma, na qual uma mesma nota poderia ser boa ou não a depender do conjunto de alunos) possibilitando ao autor uma escolha segura dos alunos a serem perfilados –, construindo dois agrupamentos: o de alunos cujo desempenho foi abaixo de 4,2 e o de alunos com notas equivalentes ou superiores à média nacional (o que, na época, era de 6). Por fim, o sociólogo fez um levantamento dos históricos escolares para verificar se tais desempenhos (em especial, os de fracasso) eram condizentes com as trajetórias. Ao fim deste processo, o autor obteve 14 alunos em situação de fracasso e 13 em situação de êxito.

Tendo estipulado o público a ser estudado e ancorado no pressuposto de que o desempenho escolar depende da consonância entre as construções cognitivas construídas nas relações domésticas e as posturas escolares esperadas, Lahire desenvolveu um estudo com o intuito de entender este segundo aspecto. Após uma série de entrevistas com professores, foi possível construir o perfil idealizado para um aluno do segundo ano francês e este se ancora em dois fatores que, embora o olhar sociológico do autor o leve a desconfiar, se veem divididos. O esperado para uma criança nesta etapa é que ela, em sentido de comportamento, seja autônoma, disciplinada, calma, atenta, educada, participativa, que escute o professor e que consiga fazer os exercícios propostos (tanto os de aula quanto os de casa), não se distraindo e demonstrando interesse; mas este aspecto, segundo a ótica escolar, estaria dividido e sustentado pelo fator intelectual esperado, que se baseia na inteligência, conseguindo abstrair as informações textuais sem precisar de constantes explicações, sendo capaz de resolver os exercícios que necessitam compreensão e lógica (sem necessitar de uma ampla orientação). A segmentação do comportamento escolar em dois fatores não é entendida por Lahire como algo natural pelo fato de a escola ser um ambiente com regras explícitas e

⁶ Na França, anualmente ocorre o *Repères et références statistiques*. De forma similar à Prova Brasil, este exame avalia o desempenho dos alunos que estão no final de um ciclo (no caso, o *cours élémentaire*) através de provas que testam os seus conhecimentos nas áreas da língua francesa e da matemática.

implícitas, logo, as capacidades de aprendizagem e de relações estão interligadas – ainda assim, não cabe ao sociólogo a análise do perfil ideal de aluno, mas sim de entender como o público a que se ateuve a estudar se adequa (ou não) a tais pré-requisitos escolares.

Ainda como pré-requisito necessário para a compreensão do caminho analítico usado na obra, se torna preciso aclarar o que é entendido pelo conjunto de professores ao evocarem o termo “autonomia”, e quais as implicações que tal definição tem na compreensão do desempenho individual de cada aluno. Primeiramente, tal conceito seria definido pela internalização das regras (situação em que o sujeito não age de acordo com elas por uma imposição, sentindo as limitações de seus desejos e impulsos⁷, mas sim por uma conformidade entre esses e o que é estabelecido). Neste sentido, a “autonomia escolar” visada perpassa pela construção de um perfil de aluno que é sensato e que, através da razão, caminhe sozinho rumo ao conhecimento sem a necessidade de um poder externo pautado na figura docente (responsável apenas pelas instruções iniciais sobre o que deve ser feito). Seria autônomo aquele sujeito que, diante das orientações introdutórias do professor, assume um papel ativo de busca e de compreensão do exigido, conseguindo refletir e chegar ao esperado sem a dependência de terceiros. Todavia, para conseguir lidar com tal poder de autodisciplina corporal e mental, a criança precisa ter construído as estruturas cognitivas que lhe possibilite, e isto só ocorre por intermédio de um adulto. Retomando a Zona de Desenvolvimento trazida por Vygotsky, o sociólogo desvincula da “boa compreensão textual” e da “boa postura” a responsabilidade pelo bom desempenho, entendendo que o sujeito precisa de um suporte inicial para que, gradativamente, passe a ter tal postura autônoma esperada – este suporte podendo ser o da família, em caso de consonância das regras de casa às escolares, ou por respaldo e cobrança por parte do professor.

A relativização proposta está em desatrelar o “mau” comportamento da falta de interesse e, por conseguinte, ao mau desempenho intelectual, entendendo que a postura esperada só poderá ser alcançada instantaneamente se houver a consonância entre tal autonomia escolar e as construções cognitivas oriundas do contexto familiar. O fato de as regras escolares serem implícitas não elimina as suas existências, e, se não possuírem harmonia em relação às construções prévias, cabe ao professor o papel de intermediário entre a Zona de Desenvolvimento Real (as já construídas pela criança) e a Zona de Desenvolvimento Proximal, levando o aluno a uma gradual autorregulação – intervindo e retomando as normas quando preciso. Se o aluno não possuir tal autonomia internalizada, não

⁷ O que o autor traz como a definição da “disciplina”.

terá as disposições necessárias para um trabalho pouco orientado e tampouco conseguirá abstrair as informações sem auxílio – uma vez que a sua bagagem não seria consonante a de um “aluno ideal”.

Lahire se ateve, então, a entender as configurações sociais de cada um dos casos, tentando entender o desempenho a partir do grau de consonância entre tais pressupostos escolares e o que cada criança tinha à disposição em seu contexto familiar. O primeiro aspecto trazido, no âmbito doméstico, foi o das “formas de familiares de cultura escrita”, fator que analisa a existência e o uso das diferentes modalidades da língua escrita assim como a sua frequência e o nível de acesso aos suportes textuais. Lahire justifica esta categoria sob três motivos relevantes: o primeiro uma relação de *afeto*, associado aos momentos de contação de histórias feitos pelos pais, que o autor acrescenta que auxilia na construção das estruturas textuais (que poderão ser reutilizadas durante os momentos escolares de produções escritas ou orais); o segundo motivo seria o da existência de uma *naturalidade* do exercício da leitura ou da escrita através de usos cotidianos, que possibilitam que a criança perceba que os textos têm um uso corriqueiro (indo ao encontro do uso escolar), algo que não acontece quando o material escrito é inacessível ou até entregue sem um suporte quanto ao seu uso; e o terceiro fator é o *organizacional*, que se trata do uso do sistema de escrita para a organização e a gestão do tempo, das necessidades, dos prazos, dos investimentos e dos usos dos recursos domésticos, que se dariam através do uso de calendários, listas, cadernos de anotações e outros utensílios que têm a função de planejamento – auxiliando a criança a estabelecer uma organização e gestão do tempo, necessários para a administração da rotina escolar.

O segundo fator analisado foi o das “condições econômicas”, no que se trata de como a família gerencia os seus recursos. Na perspectiva empregada pelo autor, as técnicas usadas para se gerir as finanças têm um papel mais importante do que as condições financeiras imediatas. Isso se deve ao fato de que a mesma quantidade de capital, dependendo da forma como é gerida, pode se ver muito escassa ou propiciar uma vida financeiramente organizada e estável – retomando que a boa gestão está atrelada ao uso dos meios organizativos oriundos dos recursos escritos.

Mas além das questões financeiras, também é analisada a “ordem moral doméstica”, sendo este fator o que se refere ao controle e à cobrança por uma valorização escolar. Este quesito não diz respeito necessariamente ao auxílio com os conteúdos escolares, mas sim à construção de uma rotina de estudos organizada e que valorize a escola (administrando a gestão do tempo destinado aos estudos do filho e limitando o tempo de distrações). Ao trazer o conceito de “ordem”, o autor também faz referência às organizações material, afetiva e

moral: além do acompanhamento escolar, visto como primordial para o êxito, a existência de um conjunto de regras claras com as quais a criança deve estar em conformidade, de uma rotina doméstica regular e a exigência de um bom comportamento fará com que a criança elabore estruturas de pensamento que consideram a regularidade horária, o respeito às regras e elabore métodos e estruturas de ordenação que podem ser associados ao mundo escolar.

O quarto fator, “formas de autoridade familiar”, analisa os métodos usados pela família para direcionar a criança ao que se espera dela. Ao levar a criança a refletir sobre as posturas erradas, fazendo-a compreender o motivo de tal ação não ser aceitável, a faz internalizar as regras de convivência e o respeito à autoridade, conseguindo posteriormente ter a autodisciplina necessária no âmbito escolar. Se, ao contrário desta reflexão, a postura da autoridade familiar se dá por conta de sanções físicas que não propiciem a compreensão, o filho terá dificuldades ao se deparar com a estrutura e o espaço escolar que pressupõe tal internalização das normas.

Por último, mas também de modo interligado, encontram-se as “formas de investimento pedagógico”. Este investiga quais são os suportes dados pela família para propiciar o êxito escolar.

Ao construir os casos ancorados nessas cinco categorias, e estipulando uma visão antropológica pautada pela relação de interdependência, Lahire mostra que a compreensão do desempenho de cada aluno perpassa por uma ampla gama de variantes que remontam a sua vida e as suas construções feitas fora do ambiente da sala de aula. Entendendo que cada sujeito adquire a sua subjetividade através de uma intersubjetividade, Lahire rompe com a lógica comumente empregada por cientistas sociais que retifica noções de conjuntura (contexto, ambiente, sociedade, etc.) para depois inserir o indivíduo – transformando os recortes metodológicos em recortes ontológicos entre o sujeito e a sociedade, desconsiderando a interdependência dos vários contextos que fazem parte da trajetória individual de cada um. Em outras palavras, o autor afirma que o ser humano é social por natureza (característica estrutural e não adquirida por um contexto externo) e constitui a sua existência (o seu modo de ser, de agir, de pensar e de se relacionar) através das múltiplas relações estabelecidas com o mundo e com os outros em interações de seres não isolados e, logo, possuidores de vivências e impressões que também serão compartilhadas no processo. Em suma, das relações de interdependência é que se constituem as estruturas objetivas (estabelecidas pelos signos culturais do ambiente em questão), em oposição à visão que segmenta a aquisição do conhecimento e do comportamento em duas origens, a exterior e a subjetiva, que se entrecruzam em um processo dialético. As formas do sujeito de se orientar, de interpretar as

situações vividas, de agir e de pensar não são conceitos já definidos e prontos, os quais se herda e toma posse ao ser inserido, mas, sim, tal conjuntura se estabelece através das relações de interdependência existentes naquele contexto. Por essa razão, as estruturas objetivas constituídas pelas linguagens estatísticas e por seus indicadores (elaborados por técnicas e instrumentos automatizados) acabam por ofuscar as construções mentais responsáveis pelo constatado. Sendo elas resultantes da realidade intersubjetiva, ambas as compreensões não são complementares ou opostas, mas sim duas apreensões da mesma realidade (sendo a de Lahire um retrato individual que torna visível as diferenças existentes dentro de um mesmo conjunto social).

Com esta diretriz intersubjetiva, o autor desmente a improbabilidade de sucesso, concluindo que os resultados são compreensíveis através de um conjunto de oito modalidades de transmissão. Primeiramente se é feita uma consideração a despeito da ineficácia do termo “transmitir” quando remetido à constituição do capital cultural e dos esquemas cognitivos (e, por essa razão, sempre que evocado nessa situação, o autor o fez entre o uso das aspas), uma vez que o significado de tal palavra remete a uma reprodução idêntica do que foi passado. Diferentemente de algo material, em que não ocorre nenhuma modificação durante o processo de emissão, chegando ao destinatário tal qual fora enviada, as disposições cognitivas se constroem através das relações que o indivíduo estabelece, tendo o sujeito um papel ativo de atribuir sentido ao que lhe fora emitido à luz das suas relações, de seus saberes prévios e de seu estágio de desenvolvimento. O termo “transmissão” também não é capaz de explicar as transformações que o capital cultural sofre durante os diferentes momentos formativos do indivíduo ou de justificar as aprendizagens oriundas de ambientes informais (não organizados de forma voluntária pelo adulto). Para o autor, os conhecimentos não são transmitidos, mas, sim, construídos durante o conjunto de relações e de vivências.

Além do mais, a ótica do autor permite desmentir o pressuposto de que o simples fato de existirem, no entorno da criança, objetos culturais (como livros, dicionários, etc.) e pessoas com disposições adequadas, garante a ela a construção das competências culturais adequadas à escola. Além da existência de tais objetos culturais, é preciso analisar as condições às quais os mesmos se dispõem – isso é, o tempo e as oportunidades que a pessoa que possui o capital cultural tem para socializá-lo com a criança, ajudando-a na sua trajetória escolar, e o modo ao qual os objetos culturais são disponibilizados a ela. A existência do capital cultural ou dos objetos culturais não diz respeito ao modo e à forma como o aluno tem contato com ele e se, por alguma razão, a pessoa que possui tal construção consonante à escolar não tem a oportunidade de fazer o papel intermediário entre esta estrutura e a criança, então a sua

existência perde a pertinência. Mas o êxito não é fruto apenas do compartilhamento de um capital cultural já existente na família, tal sucesso também é possível em constelações familiares que possibilitem à criança verbalizar as suas experiências de aprendizado – mesmo que com um parente com pouca ou nula bagagem escolar. Tal interação com um familiar que demonstre interesse pelas suas aprendizagens na escola permite ao aluno a constituição de um local simbólico ao ensino e, se há a inserção (o que o autor chama de integração social) do filho nas tarefas domésticas às quais os pais não conseguem executar por falta de domínio em determinado conhecimento escolar (como leitura de cartas, pesquisas, contas, etc.), então a importância do processo de aprendizagem ganha sentido. Além do mais, nenhuma família se vê desprovida dos objetos culturais, sendo importante atentar se seus membros possuem um capital cultural suficiente ou se os utilizam de uma forma que propicie a sua adequada apropriação por parte da criança. Muitos pais compram livros sem conseguir fazer o papel intermediário entre o material e o filho, tornando-se um objeto sem utilidade naquele contexto; em outras configurações, se estabelece uma relação com o objeto escrito à qual a criança se vê privada de interagir e, nesses contextos, ela não construirá a relação esperada pela escola. Em situações onde, mesmo com pais analfabetos, se propicia a relação com a cultura escrita por meio de ações que instiguem o filho a ler ou que demonstrem interesse, tal relação de afinidade com o material escrito se constrói.

Ainda sobre o ambiente familiar, se torna relevante a análise de quais princípios de socialização e de orientação em relação à escola circundam a vida da criança. Isso porque ela pode estar cercada por pessoas com relações diversas ou antagônicas, tendo um dos familiares um controle moral muito rígido e uma maior sensibilidade com relação à escola enquanto o outro, um controle indulgente relativo aos momentos de divertimento e os de trabalho escolar. O sucesso desses alunos em situações domésticas contraditórias depende, novamente, do contato e do tempo que o filho passa com o parente que tem as disposições culturais mais condizentes às escolares (em sentido de organização e controle do tempo); mas se o bom desempenho está ancorado em um único e específico fator – seja a relação com um familiar específico ou determinada condição financeira –, qualquer instabilidade que modifique a coexistência e a estrutura familiar tende a afetar a trajetória escolar. Em contextos nos quais ocorre um amplo investimento na educação, independentemente das contradições internas do ciclo familiar, o desempenho da criança tende a ser mais estável, independentemente das possíveis crises.

Outro aspecto importante a se examinar é quais são os retrospectos dos familiares com relação à escola, uma vez que se constatou que famílias cujo parente mais próximo à criança

teve uma trajetória escolar infeliz (e que possui bloqueios relativos à leitura, à escrita, ao cálculo e à memorização) acabam por emitir as suas dificuldades ao filho. Uma vez que o autor assume que as relações intersubjetivas se baseiam entre sujeitos que não são isolados e que, portanto, possuem vivências e sensações que serão compartilhadas nas suas relações, a criança que percebe o sofrimento de seu parente a despeito de determinado assunto escolar acaba por construir um vínculo similar. Em contrapartida, conjuntos familiares cujos adultos não passaram pela escola não possuem traumas que possam influenciar na relação entre o filho e a instituição. Tal apontamento rompe com a lógica de que o sucesso da criança versa sobre a existência de um capital escolar dos pais, uma vez que, se este existe, é preciso analisar as condições de sua existência.

Por fim, a última constatação que o autor traz após analisar os seus perfis está relacionada à constituição das identidades sexuais dentro de cada constelação familiar. Isso diz respeito ao modo que seu parente, de mesmo gênero (isso é, a mãe, no caso das meninas e o pai, no caso dos meninos) se comporta dentro das relações domésticas. O corriqueiro nas configurações familiares é a mãe assumir o papel de acompanhar a escolaridade e se encarregar dos cuidados da casa (geralmente utilizando da escrita para se organizar), enquanto o pai possui uma postura pouco organizada, destoante dos modos escolares de socialização e se responsabiliza por ganhar as riquezas. Tal configuração acaba por ter reflexo na vida escolar da criança, de modo a que a maior parte dos casos de êxitos encontrados foi de meninas ao passo que o maior índice de fracassos foi de meninos, levando o autor a concluir que tais diferenças “sexuais” são, em realidade, originadas das diferenças sociais existentes dentro do ambiente doméstico.

Ao concluir tal estudo, rompeu-se com o mito da omissão familiar, criado pelo conjunto de professores que, ao não encontrarem os pais de alunos das classes sociais mais baixas (em especial, os que estão com dificuldades), os responsabilizam pelo fracasso de seus filhos por serem omissos e não se importarem ou intervirem no comportamento da criança. Estes docentes ignoram as lógicas familiares, analisando-as injustamente uma vez constatado que todas as famílias atribuem importância ao ambiente escolar – depositando nele a esperança de que seus filhos possam ter uma vida mais valorizada que as suas –, criando conjuntos de métodos de controle, acompanhamento de tarefas e punições que, independentemente de serem eficazes ou não, vão de encontro ao estigma criado (que representaria uma negligência e um desleixo voluntário). O ambiente escolar costuma propor situações que visam trazer os parentes de seus alunos para a escola, tais como festividades, reuniões e outras ações cujas prerrogativas seriam as de integração moral e simbólica dos

meios populares, mas que não se relacionam com os fundamentos das diferenças culturais presentes no contexto escolar, aos quais diversas condições de vida limitam a presença dos familiares no cotidiano da escola e, até mesmo, dos filhos. As relações esperadas pelo conjunto de professores possivelmente se alinham às que se estabelecem entre eles e os parentes de alunos das classes mais altas: de encontros casuais por frequentarem as mesmas espécies de ambientes informais (que não se relacionam com um acompanhamento escolar). Tal expectativa acaba por impor às famílias a responsabilidade pelo desempenho escolar da criança, embora tal argumento tome forma de falácia ao associar à presença dos pais na escola o êxito dos filhos. Além do mais, os professores só vislumbram a tal presença familiar no ambiente escolar quando estes adultos lhe atribuem completa autoridade, ao passo que os que interveem nas práticas pedagógicas são malvistas. Uma vez que os docentes acreditam saber lidar com todas as situações de aprendizagem, se estabelece uma relação dúbia com os pais: a categoria docente tendo a permissão de estipular uma forma ideal de comportamento da família da criança (a presença), mas esta não pode intervir em suas práticas como educador.

Entender a configuração social do sujeito como uma rede de relações sociais que propiciam ou não que se adquira e se sociabilize o capital cultural possibilita a compreensão da sala de aula como um ambiente extremamente plural. Os alunos podem ter diversas relações com aquele contexto, se vendo mais ou menos autônomos, levando o professor à necessidade de romper com os falsos silogismos construídos que sustentam a “má postura” como resultado da “falta de interesse” e “a falta de presença dos pais na escola” a uma “omissão que levaria seus filhos ao fracasso”.

4 NEUROCIÊNCIA

A observação e compreensão da anatomia e da fisiologia cerebral são muito recentes, tendo as suas características mais pertinentes sido descobertas a partir do final do século XIX e início do século XX, em uma linha cronológica muito espaçada. Como forma de acoplar os estudos existentes a respeito do cérebro, em 1960 surgiu o termo “Neurociência”, sendo uma de suas áreas a “Neurociência Cognitiva” – responsável, como indicado por Alves e Bastos (2013), pelos estudos dos processos cognitivos referentes à aprendizagem. O presente capítulo visa compreender as principais contribuições que o estudo do cérebro trouxe para a compreensão do fenômeno da aprendizagem, tendo como referência fundamental o livro “Neurociência e Educação – como o cérebro aprende” (COSENZA e GUERRA. 2011).

4.1 O estudo do cérebro

Conforme explorado nos capítulos anteriores, o conhecimento é fruto de uma construção feita pelo indivíduo por meio das múltiplas relações estabelecidas entre ele e os seus diferentes contextos, resignificando os conceitos por conta de novas demandas sociais e ambientais, além de um amadurecimento orgânico. O estudo do sistema nervoso, em especial do cérebro e de seu funcionamento, permite um olhar biológico que sustenta algumas das afirmações já apresentadas neste trabalho, uma vez sendo este órgão o responsável pela produção das respostas adaptativas do indivíduo ao seu meio. É do cérebro a responsabilidade pela tomada de consciência a respeito das informações originadas na periferia (através dos órgãos do sentido), processando-as e comparando-as com as vivências, as experiências e as expectativas existentes, elaborando as respostas (voluntárias ou não) que o corpo emite ao ambiente.

A aprendizagem, segundo o olhar neurobiológico, é definida como o processo cerebral de aquisição e de apropriação da informação, e é possibilitada através de uma série de processos que serão descritos ao longo do capítulo: a atenção, e seu filtro seletivo dos estímulos dignos de se tornarem conscientes; a memória de trabalho, que retém a informação durante o curto tempo em que se faz útil; e métodos aos quais estas últimas podem ser retidas, constituindo a memória de longo prazo. Antes de descrevê-los, entretanto, se torna importante uma apresentação prévia do funcionamento da cognição, responsável pela tomada de consciência dos estímulos que nos cercam e pela ação sobre o meio.

Importante reiterar que a interação entre o sujeito e o ambiente que o cerca se dá através do sistema nervoso, este dividido entre o Periférico (que se encarrega pelo transporte dos estímulos ocorridos entre os órgãos e o cérebro) e o Central (cujo principal componente, e que será o analisado, é o cérebro). O cérebro possui diversas competências: o pensamento, a atenção, a capacidade de julgar, as emoções, a possibilidade de aprender e de modificar comportamentos, os processamentos e as comparações feitas entre as informações que chegam com as já vivenciadas ou as expectativas, a elaboração das respostas (voluntárias ou involuntárias). Todas estas capacidades ocorrem através de circuitos nervosos constituídos por conjuntos de neurônios (células que se especializaram pela recepção e pela condução das informações por meio de cadeias complexas), sendo o primeiro de cada cadeia o responsável por captar e transmitir a informação ao próximo. Tal transmissão se dá por meio de uma substância química, chamada de neurotransmissor, que é lançada nas zonas de sinapse. Tendo em vista que cada neurônio estabelece relações com centenas de outros, que, por sua vez,

também possuem uma infinidade de conexões, o processo sináptico possui duas funções: inibir os estímulos dispensáveis (evitando a sua continuidade no sistema) e dar sequência aos impulsos, excitando as próximas células do circuito.

Estas redes neuronais conectam os órgãos ao córtex cerebral, a parte externa do cérebro, cuja constituição é de axônios e de dendritos (as extremidades dos neurônios) que se interligam, viabilizando um enorme conjunto de ligações, conferindo a esta área as funções complexas – a linguagem, a escrita, a memória, o planejamento de ações e o raciocínio (logo, as funções superiores). Para que isto seja possível, existe uma espécie de mapa corporal no qual cada parte do corpo se vê representada em um ponto cortical específico, permitindo que o cérebro (logo, o sujeito) comande os membros corporais necessários ou identifique a origem da energia captada.

Para o controle e a execução efetivos das funções cerebrais, o córtex possui duas áreas, cada qual com três zonas (primária, secundária e terciária) que se encarregam por uma parte da decodificação. Estas secções, entretanto, não se constituem *à priori* e, embora já previstas pelo código genético, se constroem a partir das vivências e das experiências (no caso das secundárias) – indo ao encontro dos processos simbólicos de Vygotsky e das constatações que Lahire obteve em sua análise. As funções mais sofisticadas possuem, também, padrões cronológicos e maturacionais (no caso das terciárias) de desenvolvimento.

A Área Cortical Receptora, localizada na região posterior do cérebro, tem as funções de receber, de analisar e de armazenar as informações oriundas da periferia. Seu processamento se inicia em sua Zona Primária que, ligada às redes neuronais sensitivas, capta as informações detectadas pelos receptores específicos para as referidas estimulações (presentes nos órgãos do sentido), encaminhando-as à Zona Receptora Secundária que tem a função de processá-las e de decodificá-las (em um sistema que as compara com vivências e experiências já vivenciadas), para, por fim, serem integradas na Zona Cortical Receptora Terciária, tendo as estimulações e suas respectivas significações simbólicas associadas (possibilitando as ações complexas de comunicação, de simbolização e de raciocínio espacial).

A Área Cortical Motora, por sua vez, se localiza na parte frontal do cérebro e tem as funções de regular, de planejar e de executar as ações motoras. Seu processamento se inicia em sua Zona Terciária, encarregada pelo planejamento, pela regulação e pelo monitoramento das ações e dos comportamentos. Estes estímulos seguem à Zona Cortical Motora Secundária, que planeja a execução de determinado ato (selecionando quais circuitos devem ser acionados e quais devem ser inibidos para que se efetive a ação desejada), chegando posteriormente à

Área Cortical Motora Primária, responsável por acionar os referentes circuitos neuronais que levarão as ordens para os determinados órgãos executores (que realizarão as ações planejadas).

Relembrando que o funcionamento do sistema nervoso acima descrito é previsto pelo código genético do ser humano, sendo as vias motoras e as receptoras construídas durante o processo embrionário, a diferenciação cerebral entre sujeitos (isto é, o modo com que os circuitos neuronais se interligam) se constitui no cerne da cultura e das inter-relações sociais. Durante o processo da embriogênese, as células se diferenciam, seguem para os respectivos *locus* e criam os circuitos necessários para desempenhar as diferentes funções cerebrais. Ainda assim, a interação com o meio é o que confirma ou induz a formação de novos comportamentos. Por meio das experiências e do contato com uma diversidade de estímulos ambientais, novas sinapses se estruturam, possibilitando que as ações se tornem cada vez mais complexas com uma maior gama de respostas e de comportamentos, além de propiciar a unicidade de cada cérebro.

O sistema nervoso se modifica durante toda a vida, tendo dois momentos fundamentais: os três primeiros anos (etapa em que corre um ajuste na quantidade de neurônios, descartando os que não constituíram esquemas funcionais) e a adolescência (quando ocorre um rearranjo neuronal e uma mielinização das fibras nervosas, processos que otimizam a passagem dos estímulos e tornam os circuitos mais eficientes). Nesta segunda etapa se diminui a quantidade de novas conexões (logo, de novas aprendizagens), mas se amplia as capacidades de usá-las e de elaborar o que foi aprendido. Esta capacidade que o cérebro tem de reorganizar as ligações neuronais (estabelecendo e desfazendo) a partir das vivências e das interações é o que se denomina de plasticidade cerebral – primordial para o processo de aprendizagem.

Compreendendo a fisiologia cerebral, o estudo dos processos mencionados no início se torna mais acessível. Tendo em vista que a tomada de consciência a despeito das informações ambientais se inicia pela captação destas por meio dos receptores presentes nos órgãos dos sentidos e que cada neurônio possui uma imensidade de conexões, se tornaria impossível que todas as estimulações detectadas pelo corpo fossem processadas. Por essa razão, para chegar ao córtex, o estímulo passa por uma espécie de filtro seletivo chamado de atenção – através do qual se selecionam os aspectos interessantes ou importantes para o sujeito em determinada situação, tornando possível focar em determinados aspectos da realidade em detrimento de outros considerados dispensáveis para o contexto. Para ilustrar este fenômeno, faremos o uso da metáfora empregada por Cosenza e Guerra (2011), que compararam a atenção a uma lanterna iluminando um ambiente escuro: sendo impossível de tornar visível todo o local,

evidencia uma pequena parte; podendo, futuramente, mudar o seu foco para outro canto do cômodo.

Sendo a atenção algo recorrente no discurso docente sobre o seu alunado, é interessante se ater aos processos biológicos deste fenômeno. A primeira característica que vale destacar é que o cérebro se desenvolve para detectar, no ambiente, os estímulos que são significativos e o que deles decorrem. Isto quer dizer que a atenção, logo a priorização de determinados estímulos ambientais, se estrutura e reestrutura a partir das vivências e do conjunto de experiências vividas pelo sujeito e que o levam a atrelar importância a determinado conjunto de variáveis – provavelmente coerente aos que a sua sociedade prioriza, sendo o seu processo cognitivo incompreensível se desvinculado de sua teia social, tal como Lahire (1995) já nos indicara anteriormente. Por ter esta característica adaptativa, os mecanismos seletivos ocorrem por via de sinapses inibitórias (que tomam por base as preferências, as experiências anteriores, as necessidades momentâneas e o estado emocional da pessoa), ou por um ato seletivo ao qual o sujeito atribui prioridade a determinados aspectos e ignora outros de forma consciente (ação que pode, gradativamente, adaptar os receptores em caso de se ver recorrente).

Embora os receptores sensitivos tenham a função de detectar os estímulos vinculados a tal seleção, é preciso ter em mente que a sua efetividade corresponde ao nível de vigiância e de alerta em que o cérebro se encontra nos momentos em que se exige atenção e que estão associados ao grau de sonolência. A atividade cerebral sofre variações, sendo necessário um nível de vigília adequado para que o cérebro consiga se ater e focar a consciência aos diferentes sensores, aos eventos importantes e às características que são importantes ao sujeito em determinada situação. Neste sentido, tanto a sonolência quanto o nível de alerta extremo causado pela ansiedade prejudicam o bom processamento da atenção. Por esta razão, o cérebro possui um sistema de regulação do nível de vigiância, cujo principal circuito neuronal se chama de *Focus Cerules*, responsável por emitir a *Noradrenalina* (um neurotransmissor que regula o estado de alerta).

Tendo um nível adequado de vigiância, a atenção se regula por duas vias: a atenção reflexa, quando ocorre uma estimulação periférica muito repentina e brusca; a atenção voluntária, que é regulada pelos aspectos centrais do funcionamento cerebral e que se funda nos fatores internos e nas necessidades do indivíduo. Esta última é que se relaciona com os mecanismos de autorregulação, a capacidade de modular o comportamento de acordo com as demandas cognitivas, emocionais, e sociais de cada situação. Como vimos, a crítica de grande parte do colegiado se funda no fato de que os alunos não possuem esta capacidade, todavia, o

estudo da atenção executiva nos dá a possibilidade de compreender que, em situações familiares que destoam dos comportamentos escolarmente desejados, as estimulações escolares ainda não despertam esta função da cognição. Além do mais, manter o foco por um tempo prolongado exige a ativação de circuitos neuronais específicos, sendo natural que o educando se distraia com outros elementos ambientais ou pensamentos após determinado tempo.

Embora alguns estímulos se tornem conscientes por despertarem a atenção executiva, as outras estimulações ambientais (que foram ignoradas momentaneamente) seguem sendo captadas pelos receptores sensoriais. Elas são retidas por uma fração de segundos, em uma memória sensorial, para se certificar de que as informações de fato não têm relevância e podem ser descartadas (caso haja uma reincidência, se deslocam para o cérebro e atraem a atenção). Estes dois componentes citados – a memória sensorial e a repetição – são primordiais para o que se denomina de memória de trabalho, por sua vez, um dos componentes da memória de longo prazo e da aprendizagem.

Os estímulos ambientais que ultrapassaram o filtro da atenção são processados e se tornam conscientes e disponíveis durante um curto período de tempo, sendo usados de forma a viabilizar que o sujeito lide com as situações imediatas (resolução de algum problema que surgiu, algo que necessite raciocínio ou a compreensão) e interaja adequadamente com as novidades, sendo esquecidos ao deixarem de ser relevantes. Esta memória transitória, denominada de memória de trabalho (ou memória operacional), mantém conscientes os estímulos que têm pertinência para o momento, se sustentando por um sistema de repetição (verbal ou imagética) – sistema limitado, que consegue manter consciente um pequeno número de itens (restrito ao que a pessoa consegue repetir no tempo de dois segundos). Em situações em que é preciso manter a informação por um período maior de tempo, se é possível sua ativação por meio de registros de armazenagem: ao reativá-la diversas vezes, o cérebro passa a retê-la por um prazo maior. Em um funcionamento similar, existe a memória prospectiva, que se encarrega da habilidade de recordar sobre um evento futuro, já marcado, e é necessária para o planejamento de estratégias de comportamento ou para acompanhar uma rotina.

O motivo de a memória de curto prazo se perder, é que ela não estabelece novas conexões neuronais – o que, como vimos, representaria a aprendizagem. Para que determinada informação ganhe um caráter permanente, é preciso que se criem registros através de um trabalho cognitivo intensificado. Ele exige um processo de “repetição”, que consiste em reforçar a informação de modo a que ela seja percebida como relevante e passe a

durar mais tempo; além disso, é necessário a “elaboração” desta informação, que seria a associação dela a registros já existentes (o que possibilita tornar-se mais duradouras). Este último processo pode ser simples ou complexo a depender do número de vínculos e de relações estabelecidas entre os novos conhecimentos e os já arquivados, principalmente se aproveitar uma grande quantia de canais sensoriais que vão até o cérebro: quanto mais elos, mais forte será este registro por envolver uma maior quantia de redes neuronais. Por fim, o que passou por um amplo processo de repetição e de elaboração acaba se consolidando. A “consolidação” é um processo que altera as ligações neuronais, vinculando as informações novas às existentes em um processo que constrói e fortalece novas sinapses. Tal processo não é instantâneo, ele demanda tempo e ocorre durante o sono.

As informações armazenadas não ficam retidas em uma mesma parte do córtex: tal como dito anteriormente, cada região cortical se responsabiliza pela captação dos estímulos de determinada parte do corpo. Esta mesma subdivisão secciona as percepções captadas, sendo a lembrança uma reconstituição de informações que estão em diferentes circuitos. Quando alguém se lembra de um animal, por exemplo, ativa o sistema da visão para a sua figura, o sistema auditivo para o seu som, o sistema somático para as sensações táteis e que, juntos, trazem à mente uma imagem unitária. Quando utilizamos mecanismos de repetição e de elaboração para aprender novas informações, ativamos, formamos e estabilizamos conexões sinápticas entre diferentes circuitos de modo a ter um amplo conjunto de células que não respondem ao mesmo sistema, podendo a informação ser ativada integralmente ao ser evocada por qualquer um dos circuitos envolvidos. Além do mais, estes circuitos se organizam em redes, podendo um determinado estímulo trazer à consciência os registros necessários e o potencial desse se espalhar, ativando outras redes – como, por exemplo, as envolvidas na cadeia alimentar do animal pensado.

Os registros de longo prazo, que passaram por todo o processo acima descrito, podem estar em diferentes níveis de ativação – que dizem respeito ao grau de disponibilidade que a informação está para atingir a consciência. Informações que não são ativadas por um longo período de tempo podem ter o seu acesso dificultado por conta do enfraquecimento das conexões neuronais responsáveis por ativá-las, resultante de seu desuso. O cérebro guarda os dados que se repetem com frequência, pois estes se mostram relevantes; já o que não é estimulado se mostra dispensável e gradualmente é esquecido – até que as sinapses se desfaçam.

O estudo teórico a respeito dos processos cognitivos é importante por fornecer elementos para a compreensão da aprendizagem. Entender que atenção cerebral está associada

a estimulações reconhecidas como significantes (estas respaldadas em vivências e em experiências) leva o docente a examinar a pertinência do que é ensinado à luz do contexto ao qual o seu alunado pertence, assim como refletir sobre como tornar significativo o conteúdo tendo em vista os signos culturais. Da mesma forma, traz à tona argumentos já descritos anteriormente, pois é da relação com o outro que as informações tomam sentido. Um segundo aspecto a ser levado em consideração é que ao se levar uma informação, ancorando-a em conhecimentos já existentes, a sua capacidade de ser consolidada é maior, o que nos remete ao processo de equilíbrio descrito por Piaget. Entender o processo cerebral é, pois, fundamental para que o professor consiga promover um processo de real aquisição do conhecimento – que não se restrinja à memória de trabalho, sendo usada em uma avaliação e descartada; mas sim uma que leve o educando à formação de novas sinapses, podendo retomar o aprendido a cada momento em que se fizer necessário. O processo de aquisição do conhecimento é individual, obedecendo às circunstâncias históricas e contextuais de cada indivíduo, mas podendo ser intermediado e otimizado por um adulto.

5 PEDAGOGIA

Tendo como origem duas palavras gregas que, ao sofrerem processo de aglutinação, geraram o termo “pedagogo” – cujo significado remete à “condução da criança” –, a Pedagogia pode ser definida como a área responsável pela educação e pela gestão do espaço escolar. A presente secção visa uma análise a respeito do triângulo pedagógico proposto por Houssaye (1988) e que se fundamenta nas relações que envolvem a tríade do universo escolar: professor, aluno e conteúdo. Todavia, para se entender a percepção aqui adotada, torna-se relevante a compreensão a respeito do surgimento da escola, assim como do debate que circunda o seu currículo (influindo nas respectivas relações).

Em um contexto social cuja vida pública e a vida privada se misturavam e que a criança era vista como um pequeno adulto, a instituição escolar surge no século XII como um ambiente que tinha por objetivo separar essas duas etapas da vida durante o processo de formação moral e intelectual. A criação da escola, como apresenta Ariès (1960), está vinculada não aos conteúdos propriamente ditos (um projeto curricular), mas ao surgimento de uma etapa denominada “infância”, e se restringia aos clérigos. Tal realidade se altera a partir da metade do século XV, quando a instituição deixa de ter um público alvo restrito e passa a se destinar à educação e à instrução de todos os cidadãos – passando a ser vista como

uma entidade fundamental. Este século também demarca o início da segmentação das crianças por idades, sendo lecionadas por um mestre cuja “missão” era de transmitir, além dos elementos de conhecimento, as virtudes. Sendo o educador o responsável moral, se instaura a hierarquia presente na sala de aula, na qual o professor (na época, o mestre) detém o saber e propaga-o aos alunos, sendo a disciplina usada como um instrumento de aperfeiçoamento ético. A obra do antropólogo francês evidencia que a estrutura escolar começa a ter as suas funções definidas, assim como uma atenção ao ato de ensinar – o que posteriormente se encaminhará às discussões curriculares descritas por Silva (2001) – a partir de 1452. Desde então, se instaura um modelo de escola que, mais tarde, passa a ser denominado de tradicional e cujo objetivo curricular se dá ancorado às necessidades e às exigências profissionais da vida adulta. No século XX, entretanto, este modelo passa a ser tencionado, com o surgimento das teorias críticas e pós-críticas que, conforme Silva (2001) traz, questionam os saberes e as percepções escolarmente aceitas: para estas interpretações, a escola se ancora em relações de poder, as quais moldam os conhecimentos de modo a estruturar os papéis sociais. Segundo estas correntes, o grande embate curricular se dá a respeito de quais os conhecimentos que são considerados válidos pela escola, e estes se apoiariam em relações de poder, tendo o currículo um papel formativo. Nesta ótica, concordamos com Veiga (2013) que os eixos estruturantes de uma escola só podem ser compreendidos na luz de seus compromissos e de suas finalidades educativas, não podendo ser vistos como isolados, uma vez que deles é que se estabelecem as relações entre os sujeitos do conhecimento, nos levando às relações da tríade já mencionada e que será explorada a seguir.

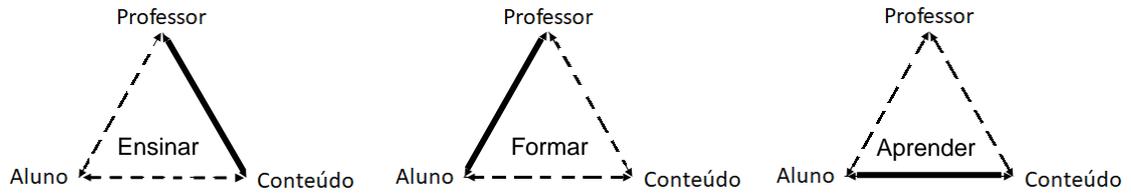
5.1 O Triângulo Pedagógico

A breve apresentação acerca da história da educação (tanto da escola quanto de seu currículo) permite analisar com maior clareza um dos grandes debates presentes na formação de professores e que, de certa forma, se vincula às discussões presentes nas outras ciências dedicadas a entender o processo de aprendizagem: como que se estabelece a relação entre o professor, o aluno e o conhecimento. Para introduzir tal discussão, será trazido o denominado triângulo pedagógico, elaborado por Houssaye (1988) e que a relação entre seus vértices (dois a dois) – que representam os eixos supracitados – permite discutir as diversas formas de relações possíveis na sala de aula.

O esquema é composto por três vértices que se correlacionam entre pares, sendo também influenciados pelo terceiro, mas sem que este faça parte da relação privilegiada – conforme Novoa (2000), este terceiro eixo “[...] está presente, tem de ser levado em consideração, mas a sua voz não é essencial para fixar o desfecho dos acontecimentos”. Representado na figura 4, explica-se da seguinte forma: estes três componentes se correlacionam de tal maneira que dois se reconhecem como sujeitos ocupantes de um espaço privilegiado dentro da relação e definem o local do terceiro, que aceita – de modo a estabelecer a harmonia e o funcionamento do sistema –, ou não. Tendo em mente que este sistema viabiliza três formas de interação entre os componentes, cada qual com um modo de conceber a relação com o saber, Houssaye (2007) as descreve de modo a que o prazer se torna primordial para o terceiro elemento aceitar o papel deferido a ele.

A relação com os saberes pode se dar priorizando o processo do ensinar, cuja relação principal se estabelece entre o “professor” e o “conteúdo”, cabendo ao docente o papel de transmitir o que sabe (sendo o terceiro elemento o receptor do que é ensinado). Por outro lado, ao se estabelecer um enfoque nas relações entre o “professor” e os “alunos”, focado no processo formativo, se concebe uma metodologia de ensino não diretiva na qual o conteúdo e a forma de ser trabalhado se dão à luz das relações estabelecidas por aquele conjunto de sujeitos. Por fim, a tríade pode destacar as relações entre o “aluno” e o “conteúdo”, em um processo cujo “aprender” ganha destaque, com o educador se colocando como um mediador. O prazer é trazido como primordial uma vez que, em cada uma destas três relações, o terceiro componente é o que viabiliza a sustentação dos outros dois: o “aluno” sentir-se parte da aula é o que torna possível o destaque dos outros dois componentes; o respeito ao que se estabelece na relação entre o “professor” e o “educando” viabiliza que o “conteúdo” seja trabalhado (no caso das relações formativas); e o “educador” se desvencilhar da percepção de detentor do conhecimento, permitindo destaque à relação do “aluno” com o “saber”, mas, sem sentir desprazer por conta disso, é o que possibilita efetividade aos seus atos pedagógicos.

Figura 4 – Esquema elaborado a partir do triângulo pedagógico de Houssaye (1988). As bases contínuas representam a relação principal, enquanto as bases tracejadas dizem respeito às relações com o elemento que não tem destaque. Dentro de cada um dos possíveis triângulos, o nome respectivo do processo que se destaca.



Fonte: MILTZMAN, Mauro, 2018.

6 PERFIL DE APRENDIZAGEM

Com o objetivo de tornar palpável o que fora discutido, em forma teórica, ao longo deste trabalho, a presente secção apresentará uma aluna que tive em meu estágio obrigatório em um quarto ano de um colégio público porto-alegrense. Para tanto, será construído um perfil à luz das ciências descritas anteriormente e que nos leva a uma série de indicativos sobre o seu desempenho. A aluna foi escolhida pelo fato de, durante as reuniões com o grupo de docentes responsáveis pela turma, notarmos que era um caso interessante: uma criança que, embora tivesse dificuldades, possuía um grande potencial de aprendizagem.

Para a construção deste material, foi feita uma etapa de coleta de dados que se constituiu por um conjunto de entrevistas semiestruturadas com pessoas que acompanharam a trajetória escolar de Maddy (apêndice A): as professoras Daiane (polivalente), Lucy (Música) e Patrícia (Educação Física), constituindo um grupo que leciona em três ambientes escolares que exigem habilidades diferentes do alunado; Cecília (fonoaudióloga da escola); Karine (a monitora de corredor, que fica com os alunos quando estes se atrasam); Claudio (o monitor que acompanha a turma do quarto ano, ficando em sala de aula para auxiliar o professor a dar uma atenção especial aos alunos que têm dificuldades); Liza (a orientadora pedagógica dos Anos Iniciais); assim como uma entrevista semiestruturada com John, o pai da criança (apêndice B). Tais entrevistas foram feitas na escola da aluna, em salas onde estavam presentes apenas o entrevistador e o entrevistado e, iniciadas após a assinatura dos Termos⁸ de Consentimento Livre e Esclarecido (apêndices C e D) e de Autorização para Gravação de Voz (apêndice E). O intuito desta etapa foi o de investigar o que se espera de um aluno do quarto

⁸ Nota de esclarecimento: nos termos em questão, consta-se o nome original do trabalho “APRENDIZAGEM: as interseções de quatro ciências”. Todavia, o subtítulo foi alterado após a banca por entendermos que ele sugeria generalização imprópria: entendemos que há diversas interseções possíveis para a compreensão da aprendizagem e o trabalho remonta algumas.

ano dos Anos Iniciais na instituição, o modo ao qual a aluna em questão se adéqua (ou não) ao esperado, quais os encaminhamentos da escola e quais os contextos extraescolares (mais especificamente, a sua rede familiar) em que a criança se insere.

A coleta deste material ocorreu ao longo do período de três dias, em entrevistas individuais – na exceção das entrevistas com Daiane, Claudio e Karine que, por entendermos serem docentes que acompanham a criança no mesmo ambiente letivo (a sala de polivalência), optamos pela realização de um grupo focal – que tiveram a duração média de 40 minutos. Concluída esta etapa, foi feita a transcrição integral das falas, sem correções gramaticais para, posteriormente, selecionarmos o conteúdo pertinente para este trabalho e elaborarmos o perfil de Maddy. Nesse sentido, o perfil será apresentado a partir desta coleta para, no capítulo seguinte, ser analisado.

6.1 Maddy – Um caso de espelhamento

Antes de adentrarmos especificamente ao perfil de Maddy, é preciso reaclerar que a escola é composta por regras de conduta implícitas. Isso quer dizer que, embora não seja anunciado, existe uma expectativa a respeito de como um aluno deve se comportar. Tal constatação já feita por Lahire (1995), também é evidenciada na fala de Liza quando esta afirma que foi a partir do momento em que a criança começou a ser atendida por uma fonoaudióloga, no contraturno, que ela “assumiu postura de aluno mesmo, que tava ali, tava presente”. Entendemos esta posição como um adequado ponto de partida: afinal, o que caracterizaria a tal postura citada? Entendemos que seria nos aprofundando nesta resposta, que o desempenho da aluna se faria claro.

Tal investigação leva às palavras de uma das professoras que sintetiza o que espera de um aluno que está no quarto ano dos Anos Iniciais utilizando o termo “motivação”. O aluno ideal, para ela, seria aquele que vem “motivado para a sala de aula [...] que o incentivo que a gente dá pra ele corresponda”. Outro aspecto também levantado e que complementa a primeira visão foi o “desejo de investigação [...], uma criança que questiona, que não precisa aceitar tudo, mas que, ao mesmo, tempo vai em busca. Ele pesquisa, ele tem uma certa autonomia [...]. Questões assim, de ter uma iniciativa [...] eles vão em busca”. Duas perspectivas fundamentais para as futuras análises, uma vez entendendo que um estímulo só corresponde e tem retorno caso desperte a atenção executiva – lembrando que isso só ocorrerá se a informação for vista como significativa pelo sistema nervoso do sujeito, sendo isto um aspecto individual construído no cerne da cultura; e que a dita autonomia não se estabelece a

priori, tal como Karine pondera: “eu vejo que a questão da autonomia é uma questão de construção. Não só dele, mas também acho que tem muita influência em relação ao grupo que ele tá pertencendo ali, né? E a questão familiar eu acho extremamente importante, que vai, boa parte, balizar esse comportamento [...] Acho complicado dizer ‘aluno ideal’, porque isso parte do pressuposto que a escola tem como ideal. Por um lado, a gente tem diretrizes que vão dizer que o aluno ideal deve fazer ‘isso’ até tal idade. Mas esse sujeito em si? A curiosidade dele é movida por qual norte? É pelo mundo que ele tá acostumado? É pelo mundo que as diretrizes dizem que ele tem que tá dando conta?”.

Tendo em vista tais percepções, traremos um pouco da trajetória escolar da criança em questão, assim como a situaremos dentro do grupo ao qual ela pertence. Morando em uma cidade próxima a Porto Alegre, Maddy ingressou ao colégio no primeiro ano dos Anos Iniciais, com uma trajetória informada pelos pais e que Cecília avalia como “normal”. A fonoaudióloga escolar consulta a ficha preenchida durante o ingresso da aluna e constata que não havia indicativos de desenvolvimento anômalo: “caminhou com um ano e dois meses, começou a falar com um ano e quatro meses, criança com personalidade forte, comunicativa, sabe se impor, gosta de desenho animado, escreve algumas coisas [...], tu vê que parece, assim, que tava normal... Tudo okey... Daí é que começou a aparecer a questão dela, mesmo. Mas não tinha”. Entretanto, ainda que o seu desenvolvimento anterior à etapa escolar tenha, aparentemente, se dado da forma esperada, Liza afirma que durante os primeiros dois anos na instituição, Maddy “só passou pela escola [...], passava a manhã inteira sem fazer nenhuma atividade [...] não tinha interesse” e, por esta razão, chegou ao terceiro ano em um nível silábico-alfabético enquanto os seus colegas já escreviam pequenos textos. Ao entender que aquele comportamento poderia ser reflexo de algum aspecto caseiro, Liza orienta a família a procurar dois atendimentos: uma terapia familiar e um acompanhamento psicológico para que a criança pudesse se sentir “empoderada pra aprender”. Ao perceber que nenhuma das medidas seria tomada, a escola encaminhou a aluna para uma avaliação neuropsicológica no CIPAS⁹, que não conseguiu “avaliar a questão da aprendizagem porque a Maddy tinha uma postura de desinteresse total por qualquer coisa relacionada às questões de aprendizagem”. Embora o órgão também tivesse indicado os acompanhamentos psicológicos para que, posteriormente, fosse possível estipular um laudo quanto aos aspectos de aprendizagem, aproveitou a existência de um programa com fonoaudiólogos no próprio local e direcionou a

⁹ Centro Interdisciplinar de Pesquisa e Atenção à Saúde - órgão auxiliar do Instituto de Psicologia da UFRGS, constituído por Programas Continuados e por Projetos de Intervenção de curta e média duração, focando a atenção à saúde, em caráter interdisciplinar e intersetorial.

criança – uma vez notada a ampla dificuldade nas questões de linguagem (principalmente na leitura e na escrita, uma vez que a alfabetização envolve o domínio das relações entre fonemas e grafemas). Este foi o marco para a mudança de postura da aluna. Ao se iniciarem os atendimentos com uma fonoaudióloga em contra turno durante o final do terceiro ano, Maddy “realmente entrou na escola”, tendo “uma mudança radical de postura [...] as coisas que ela não entendia, ela perguntava, ela ia atrás, ela ficava focada, ela prestava atenção”, conseguindo concluir o seu processo de alfabetização. Ainda que com este grande avanço, acabou sendo retida no terceiro ano por não ter conseguido alcançar a sua antiga turma (que já conseguia ler frases mais curtas).

As professoras relatam que no ano de 2017, novamente no terceiro ano, houve certa resistência à inserção de Maddy no novo grupo, mas, diferentemente da postura tímida que a aluna tinha em anos anteriores, “ela se bancou [...] e isso foi uma revolução na vida dela. Bancou que ela ia participar daquele grupo. E fez amizades [...], era uma coisa assim: uma novidade extrema pra Maddy, que ela nunca faria isso na outra turma”. De fato, a percepção do conjunto de educadores que acompanharam a trajetória da menina é que ela se tornara uma criança diferente, agora bem resolvida socialmente, se tornando muito mais madura, empoderada e comunicativa.

Ainda com dificuldades nas áreas das linguagens, a aluna foi convidada a participar das “oficinas de aprendizagens”, oferecidas pela equipe da fonoaudiologia e que ocorrem em horário escolar paralelamente às aulas, para um grupo restrito de alunos. Cecília nos explica que é um ambiente lúdico, que visa uma proximidade com os educandos que estão com maiores dificuldades, planejando as atividades a partir das demandas daquele grupo. A fonoaudióloga nos relata que, durante estas oficinas, Maddy “foi uma menina que teve muita aposta”, querendo inclusive fazer o relatório do que acontecia (descrever, de modo escrito, o que era feito pelo grupo), sendo “sempre uma menina muito focada [...] ela investia, nunca se omitiu de dar opinião [...], ela ia lá e me encarava [...], ela fazia aquele esforço para entender aquilo que era tão difícil pra ela. Decodificar [...], escrever um texto era bastante desafiador, porém aqui: ela fazia, do jeito dela [...] isso sempre foi incentivado”. Cecília nos conta que, além deste acompanhamento mais próximo que estava tendo com Maddy, também se estabeleceu contato com a fonoaudióloga que acompanhava a criança no contra turno.

O resultado desta série de acompanhamentos foi uma aluna que, embora ainda tivesse dificuldades nos aspectos da língua portuguesa, se arriscava. De acordo professora polivalente, que a acompanha desde o segundo semestre de 2017, Maddy “estava numa crescente (tanto que neste primeiro semestre ela tinha dado um salto, evoluído muito), não sei, se mostrava

concentrada e atenta”, mesmo que ainda tivesse dificuldade nas produções textuais. A culminância foi a discente se apresentar no sarau poético (atividade que a escola promove ao final do primeiro semestre letivo, em sua Semana de Línguas) o e que consiste na apresentação oral de poesias frente a todo o alunado dos Anos Iniciais, cuja participação é voluntária e a preparação é feita junto ao grupo da fonoaudiologia). Este crescente desempenho repentinamente cessou e observou-se que a educanda “não quis mais se arriscar [...] começou a involuir [...] ela se recolheu e passou a intensificar a desatenção”, e percebeu-se que coincidiu com o abandono do atendimento que tinha com a fonoaudióloga (cujo motivo foi a impossibilidade de encontrar quem a levasse). Todavia é importante frisar que, embora o corpo docente traga reclamações quanto à atenção de Maddy, dizendo que ela “parece [...], ligada em outra coisa [...] longe”, Cecília completa afirmando que “ao mesmo tempo, ela consegue dar respostas surpreendentes. Ela nunca deu uma resposta inadequada na oficina, sabe? Fora do contexto [...], ela tem dificuldades com algumas estratégias, sabe? Estratégias que são com escrita, ela se perde. Acho que é um campo que ela se vê com tantas dificuldades, que por horas ela se bloqueia”. Ainda assim, um fator consensual nas entrevistas foi o fato de que, durante o período em que era acompanhada por fonoaudióloga, Maddy se sentia com uma maior base para se arriscar, talvez por sentir-se respaldada.

É interessante atentar que, paralelamente a esta trajetória, Liza tem solicitado aos pais uma avaliação do INSCER¹⁰ nas áreas da leitura e da escrita, no grupo ACERTA (que faz uma avaliação interdisciplinar), a fim de tentar confirmar ou descartar a existência de uma dislexia. Os pais, todavia, se fazem resistentes, atribuindo a responsabilidades as características de “preguiça” e de “desdém” da própria criança.

A notória diferença entre as posturas de Maddy antes e depois de sua reprovação é associada, como vimos, ao fato de a aluna estar ou não sob acompanhamento fonoaudiológico no contraturno. Deveras este fator parece repercutir na sua segurança emocional, entretanto, o conjunto de entrevistas nos leva a outros dois elementos que contribuem para a sua “patinada” e que caracterizaremos como relacionais: o primeiro deles diz respeito às diferentes atmosferas das turmas pelas quais a aluna passou (a de antes e a atual), que, como veremos, são amplamente distintas; o segundo se trata das construções familiares que menina teve a respeito dos diferentes estímulos escolares, dentre eles, as relações caseiras com a língua escrita.

¹⁰ Instituto do Cérebro do Rio Grande do Sul.

Quando afirmamos que os universos das duas salas de aula (a que iniciou o seu processo e a que entrou após ser retida) são discrepantes e repercutem no desempenho de Maddy, referimo-nos a dois aspectos muito contraditórios entre ambas as turmas: as características de cada uma das turmas e o modo de pertencimento da aluna dentro destes ambientes. Inicialmente, descreveremos a primeira turma partindo da descrição de Patrícia: “não é uma turma, ainda. Concorrem entre eles [...] então é mais difícil”. Cecília justifica a afirmação da primeira docente ao descrever a atmosfera daquele “conjunto de alunos” como “tremendamente desorganizada [...] que demorou para se organizar dentro da escola [...] coincidiu personalidades”, além de ter “uma série de problemas de relacionamento”, com muita competitividade entre si (segundo Karine). Em contrapartida, o atual quarto ano é descrito como um grupo rápido, organizado, que “conversa, procura soluções, buscam fazer as combinações [...] e botar em prática”, uma turma que se auxilia uns aos outros em suas dificuldades – sendo este fator descrito pelos educadores das diferentes especificidades da educação escolar: as professoras polivalente, de educação física e de música, a fonoaudióloga e a coordenadora pedagógica. É consenso ao corpo docente que o ambiente atual é mais organizado em sentidos da educação escolar e que isso teve repercussão no processo de Maddy: antigamente ela “se diluía [...] ficava atrapalhada” por ter “muita interferência, até, no pensamento dela”, levando-a a se isolar de sua antiga turma e não interagir com ninguém. Hoje o contexto é outro: ela circula pela sala, construiu vínculos e se identificou com o grupo, que a acolheu de modo que “todo mundo se dá bem com ela [...], independente de quem está do lado dela, é muito fácil encontrar pessoas ajudando ela na hora de fazer alguma coisa”. Sendo uma turma que não vê nas dificuldades de Maddy um problema, a aluna “começou a se permitir [...], sem ficar se comparando”.

Além de entender quais as redes inter-relacionais estabelecidas na escola, precisamos investigar quais os estímulos oriundos do campo doméstico. Para tanto, realizamos uma entrevista semiestruturada com o pai desta aluna, que se mostrou muito disposto a falar de sua trajetória, da de sua esposa (denominada Hermione) e de todos os aspectos referentes ao seu entorno familiar, além de muito interessado pelo presente trabalho. A continuidade deste perfil se fará, então, à luz dos relatos paternos e da percepção escolar sobre esta família (quando se fizer necessária), para, por fim, estabelecer as relações primárias com o estudo.

Diversas vezes ao longo do diálogo, John se culpa pelas dificuldades da filha, atribuindo-as a uma herança genética, uma vez que vê nela dificuldades muito similares às que ele enfrentou na escola e ainda possui no cotidiano, afirmando que a sua resposta ao aprendizado é lenta e que Maddy herdou isso dele. Tal espelhamento de suas dificuldades se

mostra um fator primordial para a compreensão do processo de Maddy, uma vez que dele se refletem as expectativas sobre a criança – sendo sempre comparada ao irmão mais novo, este “muito mais esperto”, similarmente ao modo como a mãe é descrita.

Cônjuges com trajetórias escolares e de vida muito distintas, o pai teve uma passagem difícil pela escola. Conforme nos relata, sempre teve muita dificuldade na língua portuguesa, especialmente no que se refere à leitura oral e à matemática (matéria que ele gostava, mas que sempre se atrapalhava em algo), ficando anualmente em recuperação nestas duas disciplinas (por mais que tivesse tido professora particular em determinado momento da trajetória) e reprovando na sua sétima série. Tendo como meta entrar e fazer carreira em algum setor do exército, fez o Segundo Grau com curso técnico em contabilidade sem a pretensão de fazer uma faculdade: a conclusão da fase escolar “era formatura: não quero mais estudar”. Ao ser dispensado na etapa de alistamento, John optou por seguir em seu emprego, uma vez que já estava recebendo salário. Dois anos mais tarde, conheceu a sua esposa, que o incentivou a retomar os estudos e fazer um curso técnico. John decidiu pela enfermagem por acreditar que o seu ingresso no mercado de trabalho seria fácil uma vez que a mulher “já trabalhava no hospital” e pelo amplo número de redes hospitalares existentes em Porto Alegre. Embora tenha feito um novo curso profissionalizante na área da contabilidade, ele conseguiu um emprego como técnico de enfermagem em um hospital e lá trabalha há quatro anos.

Durante a descrição de seu retrospecto escolar, notamos algumas semelhanças relativas à atual passagem de sua filha. John se descreve como um aluno “desligado” a respeito do que se passava no ambiente da sala de aula, às vezes não sabendo o que era solicitado. Outro aspecto similar se dá no desconforto com a leitura em voz alta – momentos em que “gaguejava, ficava vermelho, passava mal” – acrescentando que isto se mantém ainda hoje, em virtude do nervosismo e do “medo de ler”, mas que gosta de ensinar o que sabe. Além do mais, o pai sente que a sua resposta ao aprendizado é lenta, afirmando levar mais tempo para aprender algo que outras pessoas aprendem rapidamente.

Ele nos conta que durante toda etapa escolar, sempre teve os seus pais e o seu irmão mais novo, acrescentando que tinha uma figura paterna muito autoritária, responsável sempre por dar a última palavra. Era o seu pai quem escolhia tudo o que se referia ao seu cotidiano, de modo que afirma nunca ter tido direito à opinião e ter passado uma infância reprimida – acrescentando que hoje “não tem aquela autodefesa, de reagir por resposta própria”. Por fim, vale ressaltar que este pai era quem cobrava o seu desempenho escolar, também de modo muito rigoroso.

Sua esposa Hermione, por outro lado, teve uma formação que a levou à “independência desde pequena”. John conta que os pais de sua mulher se divorciaram quando ela tinha 10 anos de idade e que, quando criança, ficou sob a tutela de sua mãe. Sendo a figura materna uma Mãe de Santo (líder espiritual do batuque), estava sempre em função do terreiro sem dar atenção aos filhos – segundo o relato de John – e isto “gerou uma revolta que aflorou a independência”. Sendo ou não por uma inconformidade com o fato da mãe dar muita atenção à comunidade religiosa e pouca à sua formação, Hermione se dedicou aos estudos, se tornando a única dentre os seus cinco irmãos a concluir o segundo grau – fazendo, em seguida, faculdade de Recursos Humanos.

Como se percebe, há uma grande distinção entre as trajetórias pessoais dos cônjuges, fator que entendemos ter grande influência na constituição da filha. Sabendo que, por um lado, existe a mãe, com um caráter autônomo e independente e cuja trajetória escolar fora tranquila e que, por outro, há o pai que teve a sua liberdade muito cerceada e uma passagem conturbada pela escola, pode-se ater à constituição de Maddy.

O pai revela que houve certas complicações durante o parto que, embora não achemos adequado detalhar, levaram a filha a passar duas semanas encubada na CTI. Tal informação, embora primordial, só chegou ao conhecimento da escola no início de 2018 (lembrando que a aluna ingressou na instituição em 2014). Diversos motivos podem ter levado à omissão desta informação, podendo ser uma desconsideração de sua relevância ou uma negação de tal fato, todavia, Liza nos relata que a família começou a se “abrir um pouco mais [...] a enxergar a Maddy por um outro ponto de vista [...] que ela tinha potencialidades, mas que tinha uma dificuldade efetiva” a partir deste momento.

Ainda que com esta dificuldade em seus primeiros dias de vida, o seu desenvolvimento se deu normalmente. Por esta razão, entendemos ser importante analisar a fundo os aspectos cotidianos que tangem a sua formação como sujeito: o que está à sua disposição e como está disposto. De fato, ao longo da entrevista, pudemos constatar diversas variáveis que juntas aclaram as dificuldades que Maddy tem na escola. Optamos, por motivos organizacionais, por apresentar esta teia familiar com base nas categorias de Lahire (1995).

Inicialmente, acreditamos que a organização do sujeito se dá à luz das formas de organização familiares, que se sustentam de diversas maneiras. No que se refere à escrita organizativa, foram notados poucos ou raros usos (embora o pai entenda a importância). John conta que, antes de Maddy nascer, ele e a esposa trabalharam em uma empresa que dava liberdade na organização dos horários de serviço e que “muita coisa ajudaria até hoje. Não deu certo porque não segui”. Tal afirmação se dá referindo aos treinamentos que eram

oferecidos pela firma e que diziam, nas palavras dele, “use uma agenda, programe teu dia, coloque horário que tu vais fazer”, o que acrescenta nunca ter feito, por mais que tenha tido uma agenda. Ainda neste aspecto da escrita, ao ser questionado sobre listas para organizar a gestão dos recursos (como por exemplo, para as compras), o pai relata que a família não lista as necessidades. Explica que existem alguns itens analisados sob a lógica do que se faz mais importante, mas tal listagem não diz respeito às compras cotidianas e sim aos objetos permanentes da casa que são colocados em ordem de prioridade. Exemplifica dizendo que o “objetivo é trocar o carro, ajeitar a garagem e trocar a moto. Então a gente bota alguns itens: trocar de carro ou trocar de moto?”. Ao seguir sua fala, John relata que sua esposa costuma tomar a iniciativa nas decisões das mais diversas situações e, ao descrever a organização da festa de aniversário da filha, nos leva a crer que de modo pouco planejado: “eu quero botar um pula-pula, um fundo com historinha ali de bolo, etc.”. Embora as decisões da mãe se deem, aparentemente¹¹, por impulso, a continuidade da entrevista nos leva a crer que o pai tem disposições organizativas que não se efetivam por conta do destaque materno nesta relação conjugal, mas que poderia levar Maddy a ter uma organização distinta se em outro contexto. Afirmamos isso quando o pai conta que, para não se esquecer do que seria importante de dizer para os professores (anteriormente à entrevista, houve uma reunião com os docentes), trouxe uma “cola”. Relata, também, que recentemente teve a ideia (já efetivada) de colocar um quadro de lembretes na sala, para marcar as datas importantes como o dia de pagamento das contas e de entrega dos trabalhos dos filhos. Afirma que estão tentando utilizar, mas que anota e, às vezes, se esquece – o que, em nossa concepção, é natural por se tratar de um hábito novo.

Também relativo ao mundo escrito, encontramos pistas para compreender as dificuldades de leitura presentes em Maddy. Embora o pai afirme que é a mãe quem costuma acompanhar a trajetória escolar da filha, ao que parece, os investimentos na leitura cotidiana vieram de John – que, como visto, tem um retrospecto difícil relativo a esta área, não gostando de ler. Ele revela que se cobra, uma vez por mês (mesmo tendo a consciência de que o ideal seria diariamente), ler um livro infantil para as crianças, além de solicitar que Maddy também o fizesse. Todavia, a leitura não é um hábito natural naquele ambiente (pelo menos no uso de John): o pai conta que, por mais que Hermione tenha começado a lhe presentear com livros, até hoje não leu nenhum. Ainda sobre a falta de relação deste pai com os objetos escritos, John critica o fato de a escola da filha não trabalhar com notas e sim com pareceres descritivos, dizendo que, por ser muito extenso, não lê, mas que o desempenho parece “ficar

¹¹ Aparentemente, por conta que isto é o relato do pai e não há como afirmar, de forma efetiva, como é a rotina doméstica.

entrelinhas [...] se eu visse que ela tá com a nota 4, saberia que ela tá mal”. A falta desta naturalidade da escrita se soma ao fato de todo o desenvolvimento da filha ter se dado com o uso da televisão, de modo que afirma bastar falar a frase de um filme qualquer e Maddy já associa à origem (mostrando ter atenção a estes estímulos).

Outra questão que auxilia na compreensão de sua desorganização escolar está ligada a tal “ordem moral doméstica”. A síntese deste fator está nas seguintes palavras de John: “eu tento deixar a minha filha o mais solta possível porque na minha infância eu era repreendido. Meu pai dominava tudo, ele tinha opinião, eu não decidia; logo, hoje, a minha esposa tem muitas opiniões e, não é que eu não decida... Ela toma a frente na ideia e, como eu acho sempre uma boa ideia... Eu não queria que Maddy fosse assim, eu queria que ela tivesse a própria ideia dela”. Fica evidente que existe, nesta fala, o embate cotidiano de um educador: como não ser autoritário sem perder a autoridade? Com a continuação da entrevista, nota-se que esta família abdica da autoridade: não há aspectos de uma rotina organizada, tais como horários para acordar ou para dormir; não existe um controle do tempo de uso da televisão (fator criticado pelo pai como se esperasse um autocontrole da filha) ou tarefas cotidianas para a Maddy realizar. O pai conta que tenta estipular horários e regras (como lavar a louça e arrumar o quarto), mas que desiste pelo fato da filha não acatar. Com receio de tirar a liberdade e a autonomia, a família parece apenas aconselhar ao invés de estipular um hábito e entendemos que isso não viabiliza a internalização de uma rotina – algo que, como visto, é importante na escola. Há uma expectativa de que Maddy se organize, estude e se interesse, entretanto, ao que nos parece, não houve uma cobrança relativamente rigorosa para que tal construção cognitiva se estabelecesse. Não afirmamos, porém, que há desleixo (a família investe nos estudos da criança e preza pelo seu desenvolvimento), mas sim que a organização deste universo familiar se dá de um modo pouco organizado, impossibilitando a rotina e os hábitos de estudos. Tais afirmações se exemplificam na compra de um computador, com o objetivo de pesquisa, mas que o pai relata que a filha só utiliza para ver “videozinhos de desenho, coisa assim, nada muito produtivo... Sendo que ela tem ali o Google que é que nem o espaço sideral”, caracterizando Maddy como inocente, todavia ao questionarmos se há um suporte, ele informa que somente acompanham para supervisionar se ela não está assistindo algo impróprio. Por mais que o objetivo seja a pesquisa, não há, dessa forma, um encaminhamento mais estruturado para tal.

A rotina da casa não parece favorecer muito o bom desempenho de Maddy. John conta que a sua esposa trabalha em tempo integral e ele apenas durante o turno da tarde, em meio expediente e que por esta razão se organizaram da seguinte forma: o pai acorda, faz o

translado da filha ao colégio, cuida dos aspectos escolares de seu outro filho e prepara o almoço das crianças. Maddy retorna por volta da uma hora da tarde, horário em que John está se preparando para sair, logo ele pede para que ela faça algumas pequenas tarefas domésticas – que não são feitas por “preguiça” – e vai para o trabalho. A mãe chega em casa por volta das três horas da tarde, cansada, e vai descansar ou cuidar de algumas atividades não relacionadas aos estudos (como, por exemplo, o aniversário da filha). Se o pai nos aponta que seria Hermione quem se incumba do acompanhamento escolar da menina, a visão da escola é que este não se efetiva: as professoras nos contam que os bilhetes colocados na agenda da aluna nunca voltam assinados pela família e que, nos chamamentos sérios, é sempre a mãe quem comparece ou assume a autoridade, mas que raramente as reuniões têm repercussões reais. Daiane ainda conta que, em determinada situação, a figura materna chegou a afirmar que “não tem tempo de ficar sempre com ela fazendo o tema”. Dentro deste contexto, uma das docentes chega a afirmar que é como se a criança “demonstrasse carência: ela vinha fazer uma pergunta e todo o corpo dela, ela queria encostar no nosso”. Estas constatações demonstram certo distanciamento maternal, que ainda compara a menina ao filho mais novo – fato presente nos relatos docentes e na entrevista com John. Enquanto Maddy é constantemente assemelhada ao pai, mostrando não ter uma grande expectativa; o seu irmão mais novo é descrito como “mais rápido, mais esperto [...] como a mãe”. Com estas palavras do pai, a afirmação de Karine ganha sentido: é como se Maddy se colocasse nesta perspectiva de ser incapaz de ir além, sendo o seu irmão mais novo, inclusive, mais esperto do que ela. Nesta lógica, o acompanhamento que a aluna tinha pode ter servido como um fator de sustentação para a menina que, ao ver uma pessoa acreditando em suas capacidades, se viu apta a enfrentar o cotidiano escolar. A frase “o guri é muito mais esperto” foi descrita pelo pai ao explicar que seu outro filho, de 7 anos, também está com problemas na alfabetização e que, por isso, sua escola sugeriu que fosse acompanhado por uma fonoaudióloga. Em lugar disso, o pai revela que procurou uma professora particular para o garoto – algo que nunca aconteceu perante as dificuldades de Maddy.

Além do mais, a única rotina familiar efetiva é a igreja, no domingo durante a noite e o laboratório de aprendizagens no contra turno das quartas-feiras. A criança nunca fez atividades esportivas, sendo assim, conseguimos entender a afirmação de Patrícia quando esta afirma que é um corpo com pouca experiência motora.

Sendo uma criança cujo desenvolvimento se deu normalmente ao longo da primeira infância, entendemos as dificuldades escolares de Maddy como frutos da infeliz junção de elementos que fazem referência tanto ao seu processo escolar quanto à sua construção

subjetiva originada em seu universo familiar. Primeiramente, a tal autonomia evocada pelo discurso do pai e desejada pela escola é algo que se constrói com as vivências, entretanto o que percebemos à luz das falas de John, é que a família não levou Maddy a conseguir elaborar as estruturas cognitivas necessárias para lidar com a liberdade: ao almejar que a filha fosse independente e tomasse as próprias decisões, os pais não se colocaram como mediadores entre a criança e o modo de lidar com as rotinas mais rígidas do ambiente escolar, não a tirando de sua Zona Real de Desenvolvimento. Ao não se estabelecer hábitos domésticos, pouco se utilizar da escrita organizativa e não haver uma ordem moral que a leve, de fato, a realizar as atividades, Maddy acaba por não elaborar as estruturas cognitivas necessárias para dar conta do cotidiano escolar – não por incapacidade estrutural, mas por falta de estímulos que a levem a tal. Ainda sobre o fator da organização, se acrescenta o fato de a aluna ter sido inserida em um ambiente escolar pouco organizado, isto é, a sua primeira turma. Sem ter construído tais estruturas cognitivas, é natural entender os esquecimentos de materiais ou de tarefas. Já no que se refere à sua dificuldade na língua escrita, podemos analisar como, sim, um fator de herança paterna. Todavia, esta herança não se estabelece como um fator genético, mas sim como um signo: se o pai, que tem uma relação adversa com a leitura, é quem tenta estabelecer o vínculo dos filhos com o mundo escrito, as suas dificuldades acabam sendo transparecidas. Quando John afirma que não gosta e que tem medo de ler em voz alta, podemos inferir que esta relação é sentida pelas crianças que, juntamente à leitura, percebem o sofrimento paterno. Além do mais, se a garota se constituiu em um ambiente que prioriza os fatores audiovisuais, naturalmente estes atrairão a sua atenção, diferentemente dos itens escritos que, em sua casa se dispõem como objetos sem muito uso.

Também digno de destaque é a falta de expectativa¹² que a família parece ter em Maddy, frequentemente comparando-a ao seu irmão “mais rápido e inteligente”. O fato de a aluna ter tido um amplo avanço durante o seu acompanhamento fonoaudiológico pode ter menos a ver com as suas dificuldades propriamente ditas e mais com o aspecto de a profissional se mostrar crente em seu potencial, levando-a a se sentir capaz de enfrentar as demandas da sala de aula. Por fim, podemos entender as dissonâncias entre as suas turmas com um aspecto fundamental: em seu primeiro grupo, a criança estava apenas *inserida*, sem conseguir firmar a sua posição em sala de aula; enquanto no atual, pelas diversas

¹² Por mais que Winnicott e Lacan pudessem nos servir de base para a compreensão deste fator, a Psicanálise não compôs o corpo teórico deste trabalho uma vez que tentamos selecionar autores que pudessem ser pertinentes para a análise de um perfil qualquer.

características do conjunto, foi possível se sentir *incluída*, viabilizando o seu processo de aprendizagem.

O caso de Maddy se constitui como um exemplo do valor fundante da expectativa para a continuidade do processo. Ao ver em sua filha um reflexo de si, John acaba por não construir artifícios que a ajudem a chegar na autonomia desejada. E quando esta não se efetivou, houve certa decepção dos pais, atribuindo tal desempenho a características da criança. Não cabe ao presente trabalho tentar interpretar as relações existentes dentro do campo familiar. Este perfil apenas se trata da constituição da criança que, por ter se dado em um ambiente cujos estímulos não correspondem aos escolares, levaram-na às dificuldades observadas. Ainda assim, acreditamos que este conjunto familiar tem disposições suficientes para ajudar a filha em uma construção exitosa: basta deixar de vê-la como a imagem de John e auxiliá-la nas disposições organizativas que fazem referência ao ambiente escolar. Tanto o pai quanto a mãe possuem aspectos que são essenciais para o bom desempenho de Maddy: o primeiro possui estruturas organizativas que, infelizmente, não são postas em prática, enquanto a segunda se constitui como uma pessoa autônoma. Estruturas fundamentais para a efetivação dos estudos.

7 INTERSECÇÕES POSSÍVEIS

Concluídas as etapas teóricas presentes ao longo dos capítulos 2, 3, 4 e 5 e do perfil traçado na secção 6, cabe agora estabelecer os vínculos possíveis entre as ciências estudadas. Reiterando, desde já, que o diálogo e as constatações feitas aqui são limitadas e respaldadas a um conjunto específico de autores que acompanharam a minha trajetória de constituição docente na universidade, e, logo, não elimina a existência de outras compreensões do processo de aprendizagem.

Tendo como pergunta originária quais as intersecções e os eixos comuns entre as Psicologias Pedagógicas, as Ciências Sociais, as Neurociências e a Pedagogia, o estudo leva a constatar a importância fundamental dos contextos inter-relacionais. A partir da trajetória individual do sujeito, podemos compreender a sua concepção de mundo e, com isso, pensar nas melhores intervenções pedagógicas para auxiliá-lo em seu trajeto educacional.

Se a aprendizagem se inicia através da atenção executiva, que seleciona quais os fatores ambientais significativos para se tornarem conscientes e que se constitui a luz das experiências vividas pelo sujeito, então é necessária a compreensão da trajetória individual de

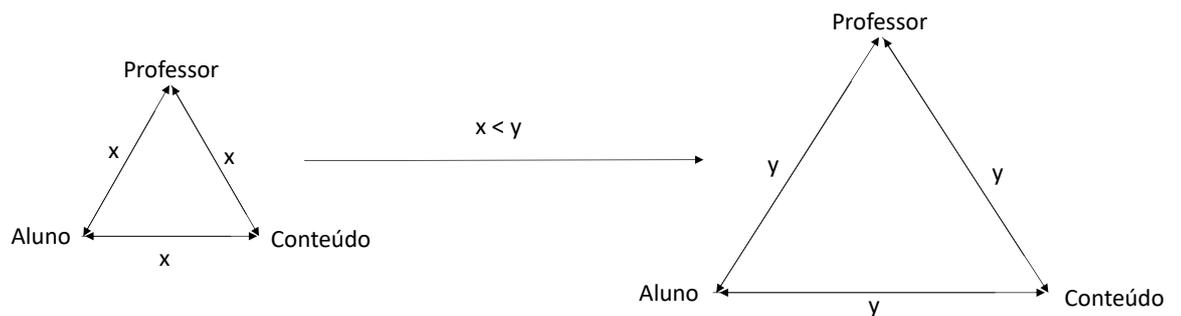
cada ser social. Os signos culturais presentes em cada ambiente frequentado pelo indivíduo – no que se refere tanto às compreensões do contexto macrossocial quanto aos aspectos da aprendizagem escolar – são partes integrantes das suas construções cognitivas, uma vez que servirão de base para as estruturas perceptivas, logo, as suas seleções sinápticas. Ao estudar o processo de equilíbrio descrito por Piaget (1972), entendemos ser primordial ao docente a compreensão de quais as construções de seu alunado, para desafiá-lo e fazê-lo alcançar os níveis mais complexos de cognição.

Entendendo que a aprendizagem é algo construído de forma individual, a compreensão dos ambientes discentes é essencial: qual a conjuntura familiar e o espaço de cada aluno em sua constelação doméstica. Neste sentido, as categorias criadas por Lahire (1995) se mostram adequadas para amparar os educadores, uma vez que a compreensão do êxito e do fracasso escolar de uma criança é tida como reflexo do grau de consonância entre o seu ambiente doméstico e a escola, e, logo, se sustentam baseadas justamente nos signos culturais e nas estruturas mentais: o modo que determinada família se organiza e gere as suas disposições leva a criança a estabelecer a sua organização; o jeito que os pais lidam com o universo escrito leva o filho à sua compreensão desse universo em todos os graus; o estabelecimento de um conjunto de regras e de rotinas constrói uma organização que leva à autonomia; e, por fim, a expectativa que a criança terá de si faz referência à sua construção subjetiva originada em seu entorno familiar. Todos estes fatores subjetivos se ancoram em estruturas biológicas, levando a criança a estabelecer e consolidar as sinapses nervosas.

É com este arcabouço cognitivo que o aluno chega à instituição educacional. Assim, se o docente almeja elevar o grau de complexidade das estruturas mentais de seu alunado, o ponto de partida deve ser o que cada um já sabe – afirmação sustentada tanto pela Psicologia quanto pela Neurociência. Além do mais, cabe retomar o referido triângulo pedagógico de Houssaye (1988), uma vez que as contribuições trazidas pela Neurociência, principalmente no que diz respeito ao processo da atenção, e as constatações feita por Lahire (1995) levam ao que entendemos como o triângulo pedagógico ideal. Este assume uma forma equilátera, sem o destaque de um dos processos em sobreposição aos outros: tanto educando quanto educador em uma relação próxima e prazerosa entre si e com o conteúdo. Se por um lado é fundamental que ambos os sujeitos da sala de aula, o professor e o aluno, tenham um papel ativo e construam juntos a relação com o que será ensinado, por outro, também é verdade que o papel docente é o de mediador do que está sendo trabalhado em sala de aula. Neste segundo aspecto, por mais espaço que se dê ao educando para participar da construção do conhecimento, a relação entre o educador e o conteúdo não pode ser colocada como secundária, já que esta

acaba por criar um vínculo próximo entre os discentes e o que ele, docente, está trabalhando. Da mesma forma que a relação entre os pais e os conteúdos escolares repercute no desempenho dos filhos, a afinidade entre o educador e o que ele leciona tem influência no gosto que os seus alunos terão. Entendemos, pois, que cada lado tem igual medida, com cada um dos vértices influenciando os outros dois:

Figura 5 – Esquema do triângulo pedagógico equilátero em que cada lado representa a correlação entre os vértices e que o afastamento de um para o outro influi no terceiro lado. Quanto mais próxima a relação entre os componentes, mais efetivo se dá o processo de aprendizagem.



Fonte: MILTZMAN, Mauro, 2018.

Outra relação entre os campos estudados se dá no que se refere ao trabalho entre pares, ambiente em que os alunos estão em mesma situação (a de aprendizagem). Ao trabalhar em grupo, a criança acaba por ter contato com outras percepções de mundo, outras formas de se relacionar com o conhecimento, além de utilizar uma gama de trajetos neuronais, estabelecendo novas conexões entre as redes distintas – consolidando as informações de uma forma mais complexa.

Retomando o perfil de Maddy, entendemos que a aluna teve uma construção que não viabilizou a formação dos esquemas cognitivos necessários para que a sua atenção fosse voltada aos processos escolares. Com pouco uso da língua escrita e muito acesso a recursos visuais, as formulações relativas à relevância da leitura e da escrita não se produziram, tendo a leitura o ônus de se dar intermediada por um pai que não se sente cômodo com tal aspecto da linguagem. Em momentos que não envolvem a decodificação, entretanto, a aluna não apresenta grandes dificuldades, algo compreensível ao entender que ela se constituiu através de filmes e da televisão. A educanda não enfrenta dificuldades orais, aspecto também entendido à luz de um pai que tem um bom vocabulário. Maddy é uma criança que ainda necessita de intervenções para que, gradativamente, a sua atenção seja direcionada aos aspectos escolares – fator que justifica o seu melhor desempenho na época em que era

acompanhada. Outro aspecto que serve para a compreensão de seu avanço após a mudança de turma se dá pelo fato de Maddy se sentir parte integrante do grupo, se envolvendo e se relacionando, avançando em suas construções cognitivas de conhecimento.

Acreditamos, desta forma, que aprendizagem se efetiva e se otimiza à luz das construções individuais de cada aluno. Compreendendo estas e os signos existentes em cada contexto doméstico, se torna possível propiciar aulas significativas para todos os educandos. Entendemos que em uma sala de aula há uma diversidade de construções e de teias familiares, entretanto, o trabalho em grupo viabiliza que tais estruturas se encontrem, se desestabilizem e levem cada sujeito a reformular e avançar em suas hipóteses. Ainda neste campo, um ambiente que possibilite diversas formas de se relacionar com o conteúdo leva à estimulação de uma vasta gama de caminhos neuronais, tornando o conteúdo mais significativo. A tríplice da sala de aula se estabelece adequadamente com um professor que pense em formas de trazer os diversos signos de seu alunado em uma forma que lhes propicie relacionar as novidades às estruturas já existentes, sendo o docente o mediador sem se abster de sua relação com o que ele leciona. A aprendizagem se otimiza quando os três elementos se configuram de modo a que todas as significantes estejam representadas, possibilitando a interlocução, e, assim, a construção de novas sinapses.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo deste trabalho, foi possível estabelecer uma gama de relações entre as quatro ciências propostas. Ao apresentar os campos científicos e complementá-los com a descrição de um perfil, analisamos o complexo processo de uma criança cuja passagem escolar tem altos e baixos e cujo desempenho ainda não é compreendido pela escola.

Por fim, acreditamos ser primordial destacar a limitação do trabalho diante da impossibilidade de representar integralmente uma situação de aprendizagem: existe uma diversidade de variantes que possivelmente não foram trazidas pelos entrevistados, assim como outras que acabaram não ganhando destaque no perfil descrito. Da mesma forma, entendemos que este trabalho pode levar o leitor a outros entendimentos da situação descrita. Entender a aprendizagem é compreender que todo o conhecimento se constrói a partir das percepções de mundo e da trajetória individual de cada um e, quando afirmamos isso, também nos referimos a nós e aos que leem o presente texto.

REFERÊNCIAS

ARIÈS, Philippe. **História Social da Criança e da Família**. 2. ed. Paris: ltc, 1960. Tradução de: Dora Flaksman.

BECKER, Fernando. **Educação e Construção do Conhecimento**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

BASTOS, Lijamar de Souza; ALVES, Marcelo Paraiso. As influências de vygotsky e luria à neurociência contemporânea e à compreensão do processo de aprendizagem. **Revista Práxis**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 10, p.41-53, 13 dez. 2013. Revista Praxis. <http://dx.doi.org/10.25119/praxis-5-10-580>. Disponível em: <<http://revistas.unifoa.edu.br/index.php/praxis/article/viewFile/580/539>>. Acesso em: 01 out. 2018.

COSENZA, Ramon M.; GUERRA, Leonor B.. **Neurociência e educação: como o cérebro aprende**. Minas Gerais: Artmed, 2011.

HOUSSAYE, Jean. **Prazer**. In: Currículo sem Fronteiras, v.7, n.2, p.71-77. Jul/Dez.1988 <Disponível em: <<http://www.curriculosemfronteiras.org/vol7iss2articles/houssaye.pdf>>. Acessado em 8 out. 2018.

LAHIRE, Bernard. **Sucesso escolar nos meios populares: as razões do improvável**. Paris: Ática, 1995. (Fundamentos). Tradução de Ramon Américo Vasques e Sônia Goldfeder.

MARQUES, Tania Beatriz Iwaszko. Epistemologia Genética. In: Sarmento, Dirléia Fanfa, Andrea e FOSSATI , Paulo (orgs). **Psicologia e educação: perspectivas teóricas e implicações educacionais**. Canoas: Salles, 2008. P. 17-26.

MARQUES, Tania Beatriz Iwaszko. **Teoria da Gestalt**. Porto Alegre: Ufrgs, 2013. Color.

NOVOA, António. Universidade e formação docente. **Interface (Botucatu)**, Botucatu , v. 4, n. 7, p.129-138, Aug. 2000. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-32832000000200013&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 8 nov. 2018. <http://dx.doi.org/10.1590/S1414-32832000000200013>.

PIAGET, Jean. Development and learning. In: LAVATTELLY, C. S. e STENDLER, F. **Reading in child behavior and development**. New York: Hartcourt Brace Janovich, 1972. (Trad.: Paulo F. Slomp, prof. FACED/UFRGS. Revisão: Fernando Becker, PPGEduc-UFRGS).

RIES, Bruno Edgar. A aprendizagem sob um enfoque cognitivista: Jean Piaget. In: LAROSA, Jorge (Org.). **Psicologia Educação: O significado do aprender**. 7. ed. Porto Alegre: Edipucrs, 2003. Cap. 5. p. 103-120.

RODRIGUES, Márcia Maria. As teorias de aprendizagem. **Educar Fce: Educação em sua essência**, São Paulo, v. 2, n. 1, p.104-114, ago. 2016. Bimestral. Disponível em: <<http://www.fce.edu.br/pdf/EDUCAR-FCE-2ED-VOL1-28.07.2016-V4.pdf#page=104>>. Acesso em: 1 ago. 2018.

SANTIAGO, Emerson. **Academia de Platão**. Disponível em: <<https://www.infoescola.com/educacao/academia-de-platao/>>. Acesso em: 01 ago. 2018.

SARMENTO, Dirléia Fanfa. **A teoria histórico-cultural de L.S. Vygotsky e suas contribuições para as práticas educativas**. In: Sarmento, Dirléia Fanfa, Andrea e FOSSATI, Paulo (orgs). **Psicologia e educação: perspectivas teóricas e implicações educacionais**. Canoas: Salles, 2008

SILVA, Thomas Tadeu da. **Documento de identidade: uma introdução às teorias de currículo**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

SOARES, Carmen; BORDOY, Francesc Casadesús; FIALHO, Maria do Céu (Org.). **Redes culturais nos primórdios da Europa: 2400 anos da Fundação da Academia de Platão**. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2010. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=UlnWCwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA9&dq=academia+de+plat%C3%A3o&ots=ZvEvwYer2B&sig=IBJwO3aiBETadFfCQA-71KywQ4#v=onepage&q=academia%20de%20plat%C3%A3o&f=false>>. Acesso em: 21 ago. 2018.

VEIGA, Ilma P.A. Gestão, projeto político-pedagógico e avaliação. Revista **Retratos da Escola**, v.7, n.12, p.159-166, jan./jun. 2013.

VIÇOSA, Departamento de Ciências Sociais da Universidade de **Ciências Sociais**. Apresentação do curso de Ciências Sociais. Disponível em: <http://www.dcs.ufv.br/?page_id=540>. Acesso em: 3 set. 2018.

APÊNDICES

APÊNDICE A – entrevista semiestruturada (professores)

1) Perguntas base:

- O que você espera para um aluno que está no final do quarto ano? (Comportamento, envolvimento, interesse, postura, participação, etc).
- Como vocês percebem essa aluna em sala de aula? (Comportamento, interesse, envolvimento, postura, participação, faz tema, interage, traz material, etc).
- Como que vocês percebem a relação entre o colégio e o conjunto familiar da aluna?
- Vocês acreditam que há um suporte e um envolvimento dos pais no que se trata do ambiente escolar? De que forma?

APÊNDICE B – Entrevista Semiestruturada (Pais)

1) Perguntas base:

- Vocês poderiam contar um pouco de como foi a trajetória escolar de vocês?
- E como que é a rotina doméstica? (Vocês trabalham? Com o que?)
- Frequentam alguma igreja? Outros grupos sociais?
- Tem algum tipo de hábito ou costume cotidiano ou semanal em casa? Alguma regularidade de horários para execução das tarefas (escolar ou não), lazer, dormir ou acordar?
Hábitos que demandam controle do tempo e uma rotina?
 - A Sarah tem algum tipo de rotina ou faz algum tipo de atividade extra-sala?
 - Vocês costumam utilizar a leitura e a escrita para as tarefas domiciliares? Em que tipo de situação (lista de compras? Anotações? Bilhetes? Calendários? Leem jornais ou revistas com frequência?)
 - E quem costuma fazer essas funções?
 - Ela tem alguma espécie de rotina? E de estudos? Algum de vocês acompanha? Com que frequência?
 - Como vocês acompanham o desempenho da Sarah na escola? Os temas e nas atividades? O que tem sido trabalhado pela escola?
 - E como vocês avaliam o processo escolar da Sarah na escola? E como acreditam que é o desempenho dela no momento?

APÊNDICE C – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido aos Responsáveis

O(a) senhor(a) e o menor de idade pelo qual você é responsável estão sendo convidados a participar do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), de nome “*Aprendizagem: a intersecção de 4 ciências*”, que está sendo produzido pelo estudante Mauro Miltzman – licenciando do curso de Pedagogia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

O objetivo deste estudo consiste em estabelecer quais os eixos comuns existentes entre as contribuições da *pedagogia, das psicologias pedagógicas, da neurociência e a das ciências sociais* a fim de compreender o modo a que se dá o *processo de aprendizagem* em uma forma ampla. Pelo fato de o pesquisador ter sido professor estagiário da turma de seu(sua) filho(a) durante o decorrer do primeiro semestre de 2018 (dois mil e dezoito), este termo servirá para que o senhor(a) autorize a construção de um *perfil* que visa compreender o desempenho da aluna e sustentar o que está sendo defendido em modo teórico. Tal perfil será construído do seguinte modo: uma entrevista com os responsáveis pelo menor, que visa compreender um pouco da realidade desta fora do ambiente escolar; uma entrevista com o conjunto de professores, explorando o cotidiano escolar da mesma; e trazer algumas propostas trazidas durante o período de estágio que tiveram resultados interessantes em termos de aprendizagem.

O(A) senhor(a) e o menor de idade pelo qual é responsável não receberão remuneração pela autorização, todavia esta auxiliará na sustentação prática do trabalho apresentado. A fim de preservar a identidade, o nome de seu(sua) filho(a) será alterado. Além disso, o(a) senhor(a) está recebendo uma cópia deste termo onde consta o telefone do pesquisador principal, podendo tirar dúvidas agora ou a qualquer momento.

Por já, agradecendo:

Mauro Miltzman – Licenciando em Pedagogia pela (UFRGS)

Cartão de identificação na Faculdade: 00263711

Email de contato: mauro_miltzman@hotmail.com.

Telefone de contato (inclui WhatsApp): (51)99216-0506.

Professora orientadora do trabalho: Beatriz Vargas Dorneles.

(Assinatura do pesquisador)

(Assinatura da professora orientadora)

CONSENTIMENTO

Eu, _____ (colocar o nome legível do pai/mãe/responsável/cuidador) declaro que entendi os objetivos e benefícios do uso do relato a respeito do menor de idade pelo qual sou responsável, _____ (colocar o nome do menor). Sendo assim:

() Permito que tal relato seja usado, com o seu nome sendo substituído por _____ (escolher um nome fictício. Caso não seja preenchido, o pesquisador atribuirá tal renomeação).

() Não permito o uso de tal relato.

Porto Alegre, de de 2018

Assinatura do(a) responsável

APÊNDICE D – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido aos Docentes

Prezada professora, você está sendo convidada a participar do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), de nome “*Aprendizagem: a intersecção de 4 ciências*”, que está sendo produzido pelo estudante Mauro Miltzman – licenciando do curso de Pedagogia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

O objetivo deste estudo consiste em estabelecer quais os eixos comuns existentes entre as contribuições da *pedagogia, das psicologias pedagógicas, da neurociência e a das ciências sociais* a fim de compreender o modo a que se dá o *processo de aprendizagem* em uma forma ampla.

Solicito a sua colaboração em uma *entrevista semiestruturada*, como também a sua autorização para o uso destes dados no trabalho supracitado. Isto servirá para a construção de um perfil de uma aluna, dando sustentação prática ao explorado de forma teórica. Por ocasião da publicação do trabalho, o seu nome será mantido em sigilo sendo alterado.

Esclareço que sua participação no estudo é voluntária e, portanto, não remunerada e sem obrigatoriedade – podendo decidir não participar ou desistir durante o processo –, todavia auxiliará na validação prática do trabalho apresentado. Além disso, a senhora está recebendo uma cópia deste termo onde consta o telefone do pesquisador, podendo tirar dúvidas agora ou a qualquer momento.

Por já, agradecendo:

Mauro Miltzman – Licenciando em Pedagogia pela (UFRGS)

Cartão de identificação na Faculdade: 00263711

Email de contato: mauro_miltzman@hotmail.com.

Telefone de contato (inclui WhatsApp): (51)99216-0506.

Professora orientadora do trabalho: Beatriz Vargas Dorneles.

(Assinatura do pesquisador)

(Assinatura da professora orientadora)

CONSENTIMENTO

Eu, _____, diante do exposto, declaro que fui devidamente esclarecida a respeito do estudo e:

() Aceito participar da entrevista, permitindo o uso e a análise dos dados, sendo o meu nome substituído por _____ (escolher um nome fictício. Caso não seja preenchido, o pesquisador atribuirá tal renomeação).

() Não permito o uso de tal relato.

Assinatura do Participante da Pesquisa

Porto Alegre, de de 2018.

APÊNDICE E – Termo De Autorização Para Gravação De Voz

Eu, _____, depois de entender os objetivos da pesquisa intitulada “*Aprendizagem: a intersecção de 4 ciências*” e, compreender especialmente os métodos que serão usados para a coleta de dados, assim como, estar ciente da necessidade da gravação de minha entrevista, autorizo, por meio deste termo, o pesquisador Mauro Miltzman a realizar a gravação de minha entrevista sem custos financeiros a nenhuma parte.

Esta autorização foi concedida mediante o compromisso do pesquisador acima citado em garantir-me os seguintes direitos:

1. Poderei ler a transcrição de minha gravação;
2. Os dados coletados serão usados exclusivamente para gerar informações para a pesquisa aqui relatada e outras publicações dela decorrentes, quais sejam: artigos de revistas científicas, congressos e jornais;
3. A minha identificação não será revelada em nenhuma das vias de publicação das informações geradas;
4. Qualquer outra forma de utilização dessas informações somente poderá ser feita mediante minha autorização;
5. Os dados coletados serão guardados por 5 (cinco) anos, sob a responsabilidade do pesquisador Mauro Miltzman, e após esse período, serão destruídos
6. Serei livre para interromper minha participação na pesquisa a qualquer momento e/ou solicitar a posse da gravação e transcrição de minha entrevista.

Assinatura do Participante da Pesquisa

Porto Alegre, de de 2018.