

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

FACULDADE DE EDUCAÇÃO



Programa de Pós-Graduação:
Conhecimento e Inclusão Social em Educação

**ASPECTOS EMOCIONAIS DE PROCEDIMENTOS DE
ENSINO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS
DO ENSINO MÉDIO**

JORDELINA LAGE MARTINS WYKROTA

Tese apresentada ao curso de Doutorado da
Faculdade de Educação da Universidade Federal
de Minas Gerais, como requisito parcial para
obtenção do grau de Doutor em Educação, sob
orientação do **Dr. Oto Neri Borges**.

Belo Horizonte

2007

W981a Wykrota, Jordelina Lage Martins.
Aspectos emocionais de procedimentos de ensino de professores
de ciências do ensino médio / Jordelina Lage Martins Wykrota.
Belo Horizonte: UFMG / FaE, 2007.
256 f.

Tese – Doutorado em Educação.
Orientador: Oto Neri Borges

1. Ciências – Estudo e ensino. 2. Professores de ciências.
II. Título. II. Borges, Oto Neri. III. Universidade Federal de Minas
Gerais. Faculdade de Educação

CDD – 507

Catálogo da Fonte : Biblioteca da FaE/UFMG

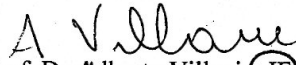
FOLHA DE APROVAÇÃO

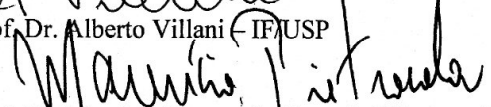
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
 FACULDADE DE EDUCAÇÃO
 PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO: Conhecimento e Inclusão Social

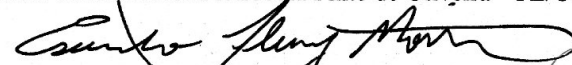
ATA DA 118ª (CENTÉSIMA DÉCIMA OITAVA) DEFESA DE TESE NO COLEGIADO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO: Conhecimento e Inclusão Social FAE/UFMG.

Aos Treze dias do mês de Abril de dois mil e sete, realizou-se na Faculdade de Educação, uma reunião para apresentação e defesa da tese: "Aspectos emocionais de procedimentos de ensino de professores de ensino médio" da aluna **Jordelina Lage Martins Wykrota**, requisito final para obtenção do Grau de Doutora em Educação. A banca examinadora foi composta pelos seguintes professores doutores: Oto Neri Borges - Orientador, Alberto Villani, Mauricio Pietrocola Pinto de Oliveira, Eduardo Fleury Mortimer e Vitor Geraldi Haase. Os trabalhos iniciaram-se às 14:00 horas com a síntese da tese feita pela doutoranda. Em seguida, os membros da banca fizeram uma arguição pública à candidata. Terminadas as arguições, a banca examinadora se reuniu, sem a presença da candidata e do público, para fazer a avaliação final da defesa da tese apresentada. Em conclusão, a banca examinadora considerou a tese aprovada, destacando a originalidade, a consistência das abordagens teóricas e metodológicas e a sua contribuição para Educação em Ciências em geral, e em particular, para a formação de professores. O resultado final foi comunicado a **Jordelina Lage Martins Wykrota** e ao público, concedendo à aluna o título de Doutora em Educação, devendo encaminhar à Secretaria do Programa a versão final em 04 (quatro) exemplares. Nada mais havendo a tratar, eu, Rosemary da Silva Madeira, Secretária do Programa de Pós-Graduação em Educação: Conhecimento e Inclusão Social, lavrei a presente ata que depois de lida e aprovada será por mim assinada e pelos membros da banca examinadora. Belo Horizonte, 13 de abril de 2007

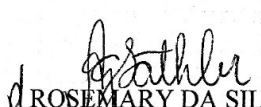

 Prof. Dr. Oto Neri Borges - Orientador

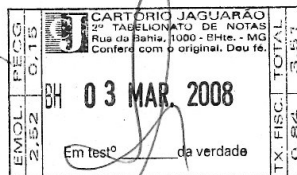

 Prof. Dr. Alberto Villani - FE/USP


 Prof. Dr. Mauricio Pietrocola Pinto de Oliveira - FE/USP


 Prof. Dr. Eduardo Fleury Mortimer - UFMG


 Prof. Dr. Vitor Geraldi Haase - UFMG


 ROSEMARY DA SILVA MADEIRA
 Secretária do Programa de Pós-graduação em Educação: Conhecimento e Inclusão Social - FAE/UFMG



AGRADECIMENTOS

Ao Prof. **Oto Neri Borges**, por ensinar-me ousadia e rigor nos procedimentos científicos; pela confiança, parceria e atenção dedicadas.

Aos **professores**, às **escolas** e aos **estudantes que participaram da pesquisa**, pela confiança e colaboração demonstradas.

Aos **colegas do grupo de orientação e pesquisa**, pela convivência prazerosa em inúmeras reuniões e conversas, pelas sugestões e colaborações.

Aos professores, colegas de curso e funcionários da **FaE**, pelo aprendizado e apoio.

Ao **CNPq**, pela bolsa de doutorado.

À **Maison du Brésil**, pela hospedagem durante os estágios de formação.

Ao Prof. **Pierre Vermersch** e aos colegas do curso em metodologia da entrevista de explicitação, especialmente pela acolhida em Paris, durante os períodos de formação.

Ao Prof. **George Vincent** pela revisão do trabalho em língua francesa.

Ao Prof. **Carlos Alberto Franco Faria**, pela escuta atenciosa e parecer a respeito de variabilidade da frequência cardíaca.

Aos **familiares, amigas e amigos**, pelo incentivo constante e pela compreensão carinhosa da minha ausência, especialmente nos períodos de maior dedicação a este trabalho.

RESUMO

Tem crescido, apesar de ainda ser escasso, o número de estudos sobre a temática das emoções, tanto no campo da pesquisa educacional quanto no campo da Educação em Ciências. Esta pesquisa buscou evidências da ocorrência e da relevância das emoções de professores de Ciências do Ensino Médio em seus procedimentos de ensino.

Inicialmente, apresentamos um quadro teórico baseado em teorias mais recentes sobre mente, consciência e cognição visando articular e integrar esses conceitos. Escolhemos a teoria interacionista e desenvolvimentista para a tríade motivação-emoção-cognição proposta por BUCK (1999) para caracterizar três níveis e formas de manifestação da emoção: variações fisiológicas, expressão e experiência subjetiva. Por isso, desenhamos a pesquisa para captar aspectos psicológicos, sócio-culturais e biológicos das emoções de professores, em suas rotinas de ensino.

Os sujeitos desta pesquisa foram cinco professores selecionados(as) após adesão voluntária, esclarecida e consentida. Investigamos o contexto de cada professor(a) pesquisado(a), por meio de visitas a sua escola, entrevistas com seus coordenadores, colegas e com o acompanhamento informal do(a) pesquisado(a) durante o intervalo de, pelo menos, um ano. A coleta de dados refere-se a episódios de ensino constituídos de planejamento, execução e avaliação de, pelo menos, uma aula, para cada professor(a). Usamos as técnicas e procedimentos da entrevista de explicitação (VERMERSCH, 2003) para obter descrições da experiência subjetiva de estados emocionais; o registro em vídeo e observação dos procedimentos de ensino para captar expressões desses estados e o registro da frequência cardíaca para captar mudanças fisiológicas relacionadas a processos emocionais.

Apresentamos os resultados em duas partes: a primeira, na forma de estudos de caso referentes a cada um dos sujeitos pesquisados, e por eles validados. Na segunda,

apresentamos o estudo da variação da frequência cardíaca (HRV), referente a um dos professores pesquisados. Comparamos a análise de HRV com a de resultados referentes a outros dois níveis de manifestação de emoções — a expressão e a experiência subjetiva.

Com base na análise dos casos específicos, e nesse segundo estudo, evidenciamos a diversidade e a relevância das emoções de professores de Ciências do Ensino Médio; a relação entre as emoções e a motivação dos professores; a regulação dessas emoções; a influência sociocultural nas emoções dos professores; a influência dos estados emocionais nas decisões durante o curso das ações pedagógicas; e a importância e a relevância do conhecimento sincrético dos professores a respeito de seus estados emocionais.

Estados emocionais podem ser regulados e/ou mascarados, representados, mas são eles que determinam a maioria das decisões no curso da ação de planejar, executar e avaliar o ensino. Como não são necessariamente percebidos por quem os manifesta, é preciso mediação para o professor educar-se a esse respeito.

Uma implicação importante dos resultados deste trabalho é que o saber encarnado aprendido na convivência com as tradições de ensino e na prática do ensinar tem um peso enorme nas decisões dos professores. Por ser um componente do “talento” de um professor artífice de soluções inovadoras em situações problemáticas não pode ser desprezado e, além disto, precisa ser melhor escrutinado.

ABSTRACT

The number of studies on emotions is growing in the last years, in the educational and Science Teaching research, although yet rare. This research sought evidences of the occurrence and relevance of high school teachers' emotions during their science teaching procedures.

First, we present a theoretical frame based in recent theories about mind, consciousness and cognition in order to integrate such concepts and to approach one vis-à-vis the other ones. Then, we depart from a developmental-interacionist theory for the triad motivation-emotion-cognition, proposed by BUCK (1999) to establish three levels and means of emotions' manifestation: physiological variations, expression and subjective experience. Therefore, we designed this research to catch psychological, socio-cultural and biological aspects of teacher's emotions on their teaching routines.

Five teachers were chosen after voluntary and explained consent and participated in this study. We have studied each teacher's context by technical visits to their school work place, interviews with their supervisors and peers, and informal following up during at least one year. Data gathering refers to episodes of planning, execution and evaluation of at least one class (50 minutes) for each teacher. We used open interview and the explicitation interview techniques (*entretien d'explicitation*, VERMERSCH, 2003) to attain descriptions of subjective experiences; register in video and observation of teacher procedures to obtain the emotional expressions; and register of heart rate frequency to realize the physiological changes possibly related to emotional processes.

We present the results in two sections: in the first part, one case study for each of the five teachers, who validated the text of her/his case. In the second part, we present the analysis of heart rate variability of one of the teachers. We compared such analysis with the analysis of two other emotional manifestations: the expression and subjective experience.

Based on the analysis of each case study and on this second study, we show the diversity and relevance of the emotions of high school science teachers; the relation between teachers' emotions and motivation; their regulation of such emotions and; the socio-cultural influence in these emotions; the influence of emotions in their decision-making in the course of their pedagogical actions; the relevance and importance of teachers' sincretic cognition about their emotional states.

Emotional states can be regulated, represented and masked, but they determine the bulk of teachers' decision-making in the course of planning, performing and evaluating the instruction. Teachers' education about their emotional states needs mediation, as the person that manifests an emotional state does not necessarily consciously perceive it.

An important implication of the results of this work is that the teachers' embodied knowledge learned by the teaching traditions and practice has an enormous weight in teachers' decision-making. As a component of teacher's talent to create innovative solutions to problematic situations, it cannot be neglected. Moreover, it needs more and better scrutiny.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	11
INTRODUÇÃO	12
I: POSIÇÃO DO PROBLEMA.....	15
1.1 MARCAS AFETIVAS NA MEMÓRIA PROFISSIONAL	15
1.2 O INTERESSE EDUCACIONAL NA AFETIVIDADE NO ENSINO	18
1.3 MUDANÇAS NO ENSINO MÉDIO	20
1.4 A RENOVAÇÃO DO INTERESSE CIENTÍFICO PELO TEMA “EMOÇÕES”	26
1.5 O QUE DIZ A LITERATURA DE PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS?.....	28
1.6 PORQUE E DE QUE MODO CONTRIBUIR PARA A FORMAÇÃO DOS PROFESSORES?	33
II. REFERENCIAIS TEÓRICOS	37
2.1 MENTE, CONSCIÊNCIA, EMOÇÃO E COGNIÇÃO	37
2.2 RELAÇÕES ENTRE EMOÇÃO E COGNIÇÃO	42
2.3 UM DENOMINADOR COMUM PARA CONCEITUAR EMOÇÕES	53
2.4 UM MODELO DE PROCESSOS MÚLTIPLOS INTEGRADOS PARA EMOÇÃO	59
2.4.1 Motivação, emoção e cognição.....	59
2.4.2 Hierarquia dos sistemas motivacionais.....	64
2.4.3 Emoção II: expressão	67
2.4.4 Emoção III: a experiência subjetiva	69
2.5 IMPLICAÇÕES METODOLÓGICAS.....	72
III. METODOLOGIA.....	75
3.1 OBJETIVOS E QUESTÕES.....	75
3.2 A EXPERIÊNCIA SUBJETIVA E A ENTREVISTA DE EXPLICITAÇÃO	78
3.3 EXPRESSÃO DAS EMOÇÕES E INTERAÇÕES SOCIAIS	84
3.4 EMOÇÃO I: AS VARIAÇÕES FISIOLÓGICAS	88
3.4.1 O coração e a simbologia das emoções	90
3.4.2. O batimento cardíaco	92
3.4.4. HRV é um meio de avaliar a regulação dos batimentos cardíacos	96
3.5 HRV E EMOÇÕES	99
3.6 MEDIDAS DE HRV.....	101
3.7 PROCEDIMENTOS PARA OBTENÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS	103
IV. RESULTADOS: ESTUDOS DE CASOS	108
4.1 MARTA: A CONQUISTA DE EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL	108
Três anos depois	124
4.2 SÔNIA: ENTUSIASMO NO PRIMEIRO EMPREGO	126
Um ano depois	146
4.3 PAULA: FRUSTRAÇÃO E TOLERÂNCIA	149
Um ano depois	167
4.4 CLÁUDIA: O SUCESSO ENFADONHO	169
Dois anos depois	180
4.5 MÁRIO: SUCESSO CONFORTÁVEL	183

Um ano depois.....	197
V. ANÁLISE DA VARIABILIDADE CARDÍACA.....	201
5.1 OBTENÇÃO DOS DADOS DA VARIABILIDADE CARDÍACA.....	201
5.2 ANÁLISE DOS DADOS DA VARIABILIDADE CARDÍACA DO PROF. MÁRIO DURANTE A EXECUÇÃO DA AULA	203
5.3 ANÁLISE DOS DADOS DA VARIABILIDADE CARDÍACA DO PROF. MÁRIO DURANTE O TEMPO EM QUE ASSISTIU AO VÍDEO DA AULA	215
Um ano depois	220
VI. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	223
6.1 A DIVERSIDADE E A RELEVÂNCIA DE EMOÇÕES DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS	223
6.2 A MOTIVAÇÃO SE MANIFESTA NAS EMOÇÕES.....	227
6.3 QUE SENTIDO UM PROFESSOR CONSTRÓI PARA UMA EMOÇÃO PERCEBIDA?.....	229
6.4. A REGULAÇÃO DA EXPRESSÃO EMOCIONAL	231
VII COMENTÁRIOS FINAIS	238
7.1 CONSIDERAÇÕES METODOLÓGICAS	238
7.2 CONSIDERAÇÕES TEÓRICAS E EMPÍRICAS	240
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	249

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURAS

1. Hierarquia da cognição segundo Ross Buck.....	60
2. Esquema se segmento de registro de ECG.....	92
3. Esquema da relação entre o ECG e eventos elétricos cardíacos.....	93
4. Esquema de segmento de gráfico de ECG.....	93

QUADRO

1. Tipologia para manifestações dos simep proposta por Buck (1999).....	62
---	----

TABELAS

1. Sumário de perfil dos professores da amostra pesquisada.....	103
2. Frequência de comportamentos e expressões do prof. Mário durante a aula, por intervalo de tempo correspondente à análise de HRV.....	208
3. Intensidade das categorias de interações do prof. Mário durante a aula.....	209

GRÁFICOS

1. Variação da razão entre frequências baixas e altas durante a execução da aula pelo prof. Mário.....	203
2. Frequências muito baixas (VLF) baixas (LF) e altas (HF) durante a execução da aula pelo prof. Mário.....	204
3. Potência total do espectro de frequências em ms^2 durante a execução da aula pelo prof. Mário.....	205
4. Frequências cardíacas médias, em batimentos por minuto, para cada intervalo, durante a execução da aula pelo prof. Mário.....	205
5. Desvio padrão dos valores das frequências cardíacas médias em batimentos por minuto para cada intervalo durante a execução da aula pelo prof. Mário.....	206
6. Distribuição das categorias de interação do prof. Mário durante a aula nos intervalos de tempo (160s).....	210
7. Variação da razão entre frequências baixas e altas durante o tempo em que o prof. Mário assistiu ao vídeo da sua aula.....	215
8. Frequências muito baixas (VLF) baixas (LF) e altas (HF) durante o tempo em que o prof. Mário assistiu ao vídeo da aula.....	216
9. Potência total do espectro de frequências em ms^2 durante o tempo em que o prof. Mário assistiu ao vídeo da aula.....	217
10. Frequências cardíacas médias em batimentos por minuto para cada intervalo durante o tempo em que o prof. Mário assistiu ao vídeo da aula.....	217
11. Desvio padrão dos valores das frequências cardíacas médias, em batimentos por minuto, para cada intervalo durante o tempo em que o prof. Mário assistiu ao vídeo da aula.....	218

APRESENTAÇÃO

Decidir por este trabalho foi algo que aconteceu sem hesitações. Durante o exercício profissional constantemente questionado e refletido, sempre fui movida pela paixão por aprender e por ensinar, pela crença na educação como fonte de desenvolvimento individual e social e pelo desafio de integrar o conteúdo da Biologia ao das áreas de conhecimento relacionadas à Educação, a serviço de um ensino voltado para a formação mais integral do ser humano.

Quando uma atitude é qualificada de emocional, usualmente significa dizer que é irracional. É comum que razão e emoção sejam entendidas como estados opostos e excludentes da atividade humana e que o prestígio da racionalidade seja tão maior quanto ela se apresente isenta de emocionalidade. Os pressupostos em que nos baseamos e as idéias aqui apresentadas são bastante contra-intuitivos.

De início, queremos deixar claro que não se trata de uma crítica da racionalidade nem de uma apologia da emocionalidade. Acreditamos na racionalidade como expressão máxima de um potencial de características humanas específicas. Porém, baseados em aportes recentes da pesquisa sobre emoções, pretendemos tratar da emocionalidade como fundamento e condição mesmo dessa racionalidade, visando à abordagem mais articulada desses aspectos do funcionamento mental, na pesquisa em Ensino de Ciências.

Reconhecemos que este foi um projeto pretensioso. Cientes das limitações e obstáculos de um projeto de pesquisa que inicia um novo modo de abordagem da temática, fomos motivados pela necessidade de encontrar categorias de análise e instrumentos que integrassem e articulassem variáveis afetivas e racionais de procedimentos de ensino, sob uma concepção mais ampla de cognição.

Os resultados desta pesquisa são evidências de que professores de Ciências do Ensino Médio, em contextos diferenciados, atuam em seus procedimentos de ensino sob a existência de um fluxo contínuo de emoções, em permanente interação com processos de percepção, atenção, memória, raciocínio, julgamento e regulação, em diferentes níveis de consciência e modos de cognição. Afirmamos a relevância de considerar e articular o emocional e o racional por meio de abordagens mais sistêmicas e menos reducionistas para contribuir positivamente no aprofundamento da compreensão desses aspectos, e do modo como lidar com eles, no desenvolvimento do Ensino de Ciências e de pesquisa nessa área.

INTRODUÇÃO

A influência dos processos emocionais de professores é um tema que tem sido pouco considerado nas pesquisas em Ensino de Ciências, apesar de sua relevância. A tradição, nessa área, tem sido abordar a racionalidade de um modo separado da afetividade. Isso pode ser adequado, necessário e muito útil, dependendo do objetivo da pesquisa, mas não é suficiente, nem quer dizer que uma ocorra independentemente da outra, nos processos de aprender e nos modos de ensinar. Razão e emoção são conceitos que denotam processos em interação permanente e complexa do funcionamento mental. É ilusão propor soluções pedagógicas acreditando que esses aspectos possam ser tratados em separado, de modo complementar, postergando um, em detrimento do outro. No capítulo I, apresentamos os argumentos que justificam esta pesquisa, conduziram à formulação das questões e às escolhas metodológicas para tratá-las.

No capítulo II, discutimos a orientação conceitual e metodológica deste trabalho, com base no racional que a fundamentou. Para elaborar o objeto deste estudo — afetividade de

professores em procedimentos de ensino — buscamos teorias que integram abordagens de diferentes disciplinas e possibilitam articular as múltiplas interações entre afetividade e racionalidade. O quadro teórico que apresentamos, de certo modo, é um argumento contra a ilusão de que o conhecimento científico possa ser produzido, ensinado ou aprendido de modo despersonalizado, sem emoções, isento de qualquer subjetividade. Nas abordagens de mente, consciência e cognição, a visão tradicional da emoção como antítese da razão e desqualificadora dos processos de conhecimento começou a mudar, dando lugar ao reconhecimento de que, ao contrário, ela é um fundamento e uma condição mesmo de possibilidade de existência da razão. Acreditamos que este resultado seja de interesse não apenas para análise deste trabalho, mas também para a extensão de pesquisa sobre a temática.

No capítulo III, apresentamos o desenho e a lógica do estudo realizado, decorrentes do entendimento do fenômeno “emoção”, exposto no capítulo anterior. Relatamos o racional metodológico e descrevemos as técnicas e procedimentos usados na coleta e na análise dos dados obtidos. Procuramos captar aspectos psicológicos, sociais, culturais e biológicos das emoções de professores durante sua rotina de ensino. Em linhas gerais, usamos as técnicas e procedimentos da entrevista de explicitação para obter a descrição da experiência subjetiva de emoções. As expressões dos estados emocionais foram observadas e registradas, pelo menos em parte, em vídeo. Um tipo de mudança fisiológica relacionado a alterações dos estados emocionais é a frequência cardíaca. Os registros de batimentos cardíacos de professores pesquisados foram feitos durante as aulas e durante o tempo em que, posteriormente, assistiram a gravação em vídeo dessas aulas. Além disso, procuramos caracterizar o contexto de cada professor(a) pesquisado(a), por meio de visitas técnicas a escola onde trabalhava, entrevistas com coordenadores e/ou colegas, e acompanhamento informal, durante intervalo de tempo de, pelo menos, um ano.

No capítulo IV, apresentamos uma parte da análise dos dados empíricos, na forma de estudos de caso referentes a cada um dos sujeitos pesquisados. Procuramos elaborar evidências da diversidade e da relevância das emoções de professores de Ciências do Ensino Médio; da regulação da expressão dessas emoções, seja de modo mais inconsciente ou mais intencional e deliberado; do modo mais implícito de aprendizado e do conhecimento mais tácito de como atuar na dinâmica emocional dos ambientes de ensino; da influência dos estados emocionais nas decisões durante o curso mesmo das ações pedagógicas.

No capítulo V, apresentamos o estudo de um tipo de variação fisiológica, a variação da frequência cardíaca, tomada como exemplo de um modo de manifestação de emoções, feita para um dos professores pesquisados. Comparamos essa análise com a de resultados referentes a outros dois níveis de manifestação de emoções — a expressão e a experiência subjetiva.

No capítulo VI, discutimos os resultados anteriores e a metodologia usada para obtê-los. Com base na análise dos casos específicos, buscamos evidenciar a relação entre as emoções e a motivação dos professores; a influência sociocultural do ambiente nas emoções dos professores; o papel das emoções no aprendizado do ensino; de que modo experiências emocionais integram o desenvolvimento dos professores.

No capítulo VII, apresentamos as considerações finais, visando contribuir para o desenvolvimento do Ensino de Ciências e provocar a continuidade da pesquisa nesta temática.

I: POSIÇÃO DO PROBLEMA

Neste capítulo, apresentamos os interesses pessoal, sócio-educacional e científico pela temática das emoções. Identificamos mudanças nas diretrizes legais, nas políticas públicas, nas demandas sociais e no perfil do alunado que, por sua vez, demandam mudanças na atuação dos professores para as quais uma renovação da compreensão dessa temática poderia contribuir positivamente. A seguir, selecionamos aportes recentes da neurobiologia que impactam o debate sobre a função e a relevância das emoções, sobre as relações entre e emoções e racionalidade. A partir de revisão de literatura específica, apontamos a escassez e a necessidade de pesquisa que considere essas novidades no campo do ensino, particularmente de professores do Ensino Médio; o porquê e de que modo essa pesquisa poderia contribuir na formação de professores. Terminamos articulando essas idéias com a posição do problema de que tratamos e apresentando as escolhas metodológicas para sua abordagem.

1.1 MARCAS AFETIVAS NA MEMÓRIA PROFISSIONAL

As origens do interesse no tema desta pesquisa estão enraizadas nas marcas afetivas de uma experiência profissional. Após alguns anos no exercício do ensino de Biologia, ao final da década de 70, fui convidada a trabalhar com professoras das séries iniciais no desenvolvimento do ensino de Ciências para crianças, em uma das escolas onde trabalhei. O maior impacto na ocasião, foi o contraste que percebi na dimensão afetiva do relacionamento com as professoras das crianças. O modo espontâneo como interagiam e relatavam suas experiências acolheu confortavelmente meu entusiasmo com o ensino de Ciências e de Biologia, especialmente o modo como diziam “*isso não sabemos*” e manifestavam seus

receios a respeito de algum conteúdo específico, ao mesmo tempo em que expressavam curiosidade com as atividades propostas e encantamento com as novidades.

O ambiente de trabalho entre os colegas professores do ensino secundário sempre foi menos pessoal, tanto em escola da rede privada quanto em escolas das redes municipal e estadual nas quais atuei. Embora existissem manifestações de orgulho com a profissão, com o domínio do conteúdo da disciplina ensinada e com o desempenho dos alunos, a intensidade afetiva em classe parecia, em geral, muito menor. Também no convívio em salas de professores, em relatos sobre eventos em aula, existia o que HARGREAVES (2000a: 822) identifica como *“uma gramática emocional tácita do ensino secundário, onde as emoções são normalizadas ou neutralizadas para tornar o processo pedagógico o mais suave e fácil possível”*.

HARGREAVES (2000a), em uma pesquisa sobre a percepção dos professores de suas interações com os estudantes, descreve as diferenças na geografia emocional¹ do ensino elementar e do secundário: o ensino elementar é caracterizado por maior proximidade física e profissional, a qual cria maior intensidade emocional, embora em condições ambivalentes de poder na sala de aula, onde essa intensidade, às vezes, é negativa. O ensino secundário é caracterizado por maior distância profissional e física, levando professores a tratar emoções como intrusas na sala de aula. Essa distância, Hargreaves argumenta, impede as formas básicas de compreensão emocional² das quais dependem o ensino e a aprendizagem de alta qualidade. Nesse quadro, nos reconhecemos.

O que aconteceria para os professores de Ensino Médio se tornarem tão mais distantes afetivamente dos alunos e colegas, e as emoções aparentemente desaparecerem de suas salas

¹ *Geografia emocional*, para Hargreaves, consiste nos padrões espaciais e experienciais de proximidade ou distância nas interações e nos relacionamentos humanos, os quais contribuem para criar, configurar e colorir os sentimentos e emoções que experienciamos sobre nós mesmos, nosso mundo, e um em relação ao outro.

² *“processo que requer que uma pessoa entre no campo experiencial do outro e experiencie por si mesmo o que está sendo experienciado pelo outro, de modo igual ou semelhante”* (DENZIN, N.: *On understanding emotion*. San Francisco: Jossey Bass, 1984. p.137).

de aula? Seria a organização escolar, a quantidade de alunos por turma, o menor tempo de convivência com os alunos? A maior quantidade de conteúdo a ser trabalhada, a ênfase na preparação para o vestibular? A suposição de maior autonomia dos alunos? Algumas características próprias da adolescência, por exemplo, a afirmação de uma identidade em transformação, tendo um grupo de colegas como referencial primordial, o que pode levar alguns alunos a afastarem professores mais chegados ou repudiarem manifestações mais efusivas a seu respeito, mesmo que sejam elogios, diante da turma? Mais preocupação dos professores com limites de pessoalidade na interação com os alunos, por exemplo, o afastamento como meio de evitar assédio afetivo e mesmo sexual? Enfim, o(s) modo(s) como professores idealizam suas funções de ensinar para “gente grande” e concebem sua identidade profissional, mais espelhada em modelos universitários, e mais distante dos modelos de educação para crianças?

HARGREAVES (2000a) também aponta fatores que tornam a compreensão emocional e o contato com os estudantes excessivamente difíceis nas escolas secundárias: um profissionalismo do professor definido de acordo com um modelo clássico e de gênero masculino de profissões, que cria distância entre alunos e professores, e é especialmente prejudicial a um modelo mais de gênero feminino, à ética de “cuidar” no ensino; um padrão burocrático e organizacional típico, em que encontros entre os alunos e professores são episódicos, fragmentados e constituem apenas cordões de interações desconexas, ao invés da possibilidade de relações mais próximas entre estudantes e professores, entre professores e pais.

Formada inicialmente na transição da década de 60 para a de 70, no auge do prestígio da racionalidade técnica, percebi, por meio da experiência profissional refletida, que ela é importante e indispensável, mas não é suficiente para enfrentar os problemas do ensino e da educação. Por exemplo, pessoalmente, em relatos de colegas e na literatura sobre pesquisa em

ensino (SANTOS, 2001) deparei-me com situações em que um(a) mesmo(a) professor(a), em uma mesma escola, usando os mesmos recursos didáticos, obtém resultados diversificados atuando em diferentes turmas, em função da dinâmica afetiva das interações em sala de aula. Percebi também que as atitudes de professores e de alunos, sejam crianças, jovens ou adultos, podem ser entendidas como disposições emocionais e que as emoções estão sempre expressando algum aspecto de crenças e valores. Com essa percepção, mantive curiosidade e interesse pelo estudo da temática das emoções no ensino.

1. 2 O INTERESSE EDUCACIONAL NA AFETIVIDADE NO ENSINO

De modo geral, o papel da afetividade em mobilizar a ação é amplamente reconhecido. Afirmar a importância da emoção para a aprendizagem não causa estranheza aos pesquisadores em educação. Mesmo Piaget, embora discordasse de autores (Wallon, Malrieu, Ribot, Perelman) que consideravam a afetividade fonte de conhecimentos e de operações cognitivas originais, afirmava seu papel incontestável na aceleração ou na perturbação das operações da inteligência: *“que exista uma constante interação entre afetividade e inteligência ninguém hoje em dia sonha em negar”*. PIAGET (1958:1). Ele reconhecia que a distinção entre funções cognitivas e afetivas era para realçar o que lhe parecia ser de natureza diferente, mas afirmava que, na conduta do indivíduo, elas são indissociáveis: *“não encontramos jamais um estado afetivo sem elementos cognitivos, nem o inverso”*. PIAGET (1958: 5).

Entretanto, ALSOP e WATTS (2003), por exemplo, chamam atenção para o fato da pesquisa em educação em ciências ter longa tradição em bases cognitivas. Muitos dos trabalhos iniciais focaram a noção de sujeito epistêmico piagetiano personalizada, enquanto os mais recentes adotam uma agenda social salientando o caráter situado do aprendizado

humano e o contexto sócio-cultural no qual está embebido, mais alinhada com as idéias de Vygotsky. Embora Piaget e Vygotsky tenham acentuado a importância do afeto, a pesquisa em educação em Ciências, tradicionalmente, fundamentou-se nos aspectos mais cognitivos dos trabalhos desses autores. (ALSOP e WATTS 2003:1044).

Também não causa estranheza afirmar que a emoção faz parte do núcleo central das práticas educativas em geral. Inúmeras pesquisas sobre dimensões morais e afetivas da educação contribuíram com fortes críticas às visões reducionistas de ensino como transmissão do conhecimento ou como treinamento em tarefas, em ambientes controlados por normas disciplinares arbitrariamente impostas, propondo visões alternativas do que seja o núcleo central da profissão de ensinar e do papel do professor como educador (p.e.: ABRAMOVAY, 2003; CODO, 2002; GRUNDER, 1998; PIAGET, 1965, 1935, 1930).

Tornar-se um professor de Ciências não é mais apenas uma questão de erudição na disciplina ensinada ou de eficiência em usar métodos e técnicas de ensino (BORGES, 2006; MONTEIRO, 2005). A categorização da diversidade de conhecimentos docentes é amplamente tratada na literatura de pesquisa educacional e, a esse respeito, NERY (2007: 53-63) faz uma síntese interessante. Essas categorizações não abrangem aspectos específicos do conhecimento da dinâmica emocional da sala de aula. Entretanto, o trabalho dos professores vem sendo reestruturado de muitos modos diferentes. Por exemplo, espera-se mais ênfase nos cuidados com a pessoa, o atendimento mais diversificado de estudantes com diferentes níveis de conhecimento em uma mesma turma, a obtenção do engajamento, da motivação e da cooperação dos alunos de turmas mais numerosas e mais diversas do ponto de vista sócio-cultural. Professores que acreditam na capacidade de seus alunos aprenderem e que sintam-se capazes de ensinar a esses alunos são cruciais para melhoria do ensino. (TORRES, 1998).

Aprender, não é, necessariamente, o resultado de um ato deliberado por quem aprende, tampouco por quem ensina. Pode acontecer aprendizagem sem ensino e vice-versa. Assim,

por mais diversos que sejam os métodos, as técnicas, os recursos, os programas ou as rotinas de ensino, nenhum desses, por si só, garante o aprendizado de um conteúdo ensinado e o alcance das metas de ensino. Isso não significa, de modo algum, que o ato de ensinar possa prescindir dos benefícios da racionalidade técnica, de planejamento e de monitoramento, pois envolve escolhas, avaliação, julgamento e decisões.

Contudo, no ato de ensinar não existe racionalidade isenta de emocionalidade. Além disso, a regulação (ou a aparente ausência de regulação) das decisões e das ações em procedimentos de ensino está, em grande parte, submetida a escolhas e a procedimentos efetuados de modo tácito ou então de forma intuitiva, com base na familiaridade que o professor elabora ao longo de suas experiências com o ensinar e com o aprender. Esse saber-fazer nem sempre se beneficia da tomada de consciência e reflexão que possibilitam abertura para novas possibilidades, auto-regulação e direcionamento da intencionalidade. Decisões e ações desse tipo estão fundadas nos aspectos emocionais da experiência subjetiva, fora do alcance imediato desse tipo de consciência. Segundo VILLANI e SANTANA (2003), estudantes e professores, em múltiplas ocasiões, estariam presos a circuitos de satisfação inconsciente, que devem ser considerados nas tentativas de aprofundamento do entendimento da sala de aula.

1.3 MUDANÇAS NO ENSINO MÉDIO

A partir da década de 70, em geral, aumentou a importância e a influência do conjunto crescente de demandas sociais e de políticas governamentais na atuação das comunidades escolares. Desde então, observamos que a emergência de fatores de insatisfação no trabalho, baseados em condições sociais mais abrangentes, sobre os quais a escola e os professores têm pouco controle, vêm erodindo a satisfação relacionada àqueles fatores mais baseados em

motivações pessoais dos professores e nas condições específicas da escola onde trabalham. Essas constatações estão de acordo com os resultados de pesquisa em ambientes escolares de outros países, por exemplo, por DINHAM E SCOTT (2000). Esses autores advertem sobre a ilusão de que, com a exclusão de fatores de insatisfação no trabalho devidos mais às condições específicas da escola, conserva-se a satisfação devida a motivações mais intrínsecas dos professores. A satisfação e o entusiasmo dos professores no trabalho têm dimensões sociais mais abrangentes.

No Brasil, a Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional prescreve mudanças substanciais na educação escolar. O Ensino Médio passou a integrar a Educação Básica, que tem por finalidade assegurar o desenvolvimento do educando, a formação comum indispensável para o exercício da cidadania e os meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores. Tornou-se dever do Estado garantir a progressiva extensão da obrigatoriedade e gratuidade do Ensino Médio. Portanto, a finalidade dessa etapa do ensino, tradicionalmente orientada para uma formação propedêutica ou profissionalizante, foi direcionada para uma formação mais humanística, voltada para o convívio social e preparação para o mundo do trabalho, opcionalmente articulada, mas não alternativa, ao ensino profissionalizante, visando necessariamente à responsabilidade de completar a educação básica.

Com base nessa LDB, o Ministério de Educação e Cultura elaborou Parâmetros Curriculares Nacionais para as etapas do Ensino Fundamental e Médio da Educação Básica. Conforme apontado na Introdução aos Parâmetros Curriculares Nacionais pela Secretaria de Ensino Fundamental do Ministério da Educação (1997:73), tem sido proposta uma ressignificação da noção de conteúdo escolar, que se amplia para além de fatos e conceitos, passando a incluir procedimentos, valores, normas e atitudes.

A resolução CEB/CNE nº. 3/98, que institui as Diretrizes Curriculares para o Ensino Médio, estabelece, no seu artigo 5º, que:

“Para cumprir as finalidades do ensino médio previstas pela lei, as escolas organizarão seu currículo de modo a”:

(...)

§ IV – reconhecer que as situações de aprendizagem provocam também sentimentos e requerem trabalhar a afetividade do aluno”.

Observamos também que, paralelamente à implementação de uma política educacional inclusiva, desejável e animadora, aconteceram mudanças no perfil dos estudantes de Ensino Médio brasileiro. A criação de vagas para o Ensino Médio acompanhou o aumento da demanda movida, entre outros objetivos, para corrigir a elevada exclusão dos jovens do Ensino Médio e a distorção entre a idade dos alunos e a série freqüentada.

Segundo o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira — Inep³, entre 1996 e 2002, a expansão do Ensino Médio foi de 53%, com o ingresso de cerca de 3 milhões de alunos. Somente em 2001, o número de matrículas no Ensino Médio cresceu 5% (386.000 matrículas novas). Mas os dados de matrícula desse mesmo ano indicavam que 51% das matrículas do Ensino Médio eram de estudantes do turno noturno e que, dentre esses, estavam 70% dos que abandonavam a escola. Além disso, a expansão do Ensino Médio ocorreu apenas na rede pública, sendo que a representatividade da rede de escolas privadas reduziu-se a cada ano, apesar da quantidade de alunos nela matriculada manter-se praticamente estável, desde a década de 70.⁴

Os dados do Censo Escolar de 2003⁵ já indicavam que a presença feminina era maioria nesse segmento do ensino, 54,1%. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística —

³ Boletim de 29 de agosto de 2002.

⁴ Boletim de 21 de julho de 2004.

⁵ Boletim de 29 de junho de 2004.

IBGE, em cinco anos (1999 a 2004) a inserção dos adolescentes na população escolar aumentou em todas as regiões brasileiras e, comparativamente, esse aumento foi sempre maior para as mulheres.⁶

Os dados preliminares do Censo Escolar da Educação Básica de 2005⁷ (Inep/MEC) indicam que o Ensino Médio teve pouca variação nos últimos três anos (aproximadamente 9 milhões de matrículas), sendo a Educação de Jovens e Adultos e a Educação Profissional, no entanto, crescentes.

Inferimos, com base em nossa própria experiência e nos dados anteriores, que o perfil dos estudantes de Ensino Médio tornou-se mais desafiador para os professores de Ciências da Natureza: mais feminino, mais heterogêneo do ponto de vista cultural e mais representativo da diversidade econômica e social dos brasileiros. Então, para além do já tradicional “confronto” entre gerações que costuma ocorrer entre professores e alunos, pode ocorrer também certo estranhamento da docência para com esse novo perfil, as atitudes e o comportamento dos alunos. HARGREAVES (2000a) observa que diferenças de cultura e de classe social, os aspectos sócio-culturais da geografia emocional na escolarização, podem facilmente tornar professores, alunos e pais, alienados e desconhecidos uns dos outros.

A necessidade crescente de planejamento mais individualizado, e para grupos de alunos diversificados, em uma escola mais inclusiva, aumentou a demanda de perícia profissional no ensino, especialmente do conhecimento da diversidade e da dinâmica das interações em sala de aula.

Os problemas de relacionamento e orientação da conduta dos alunos que vivenciei nas escolas da rede privada e de redes públicas onde atuei no início da década de 70, quando me tornei professora do então Segundo Grau, hoje parecem parte do “folclore escolar”, bem mais

⁶ <http://www.ibge.gov.br> Pesquisa Nacional por Amostragem de Domicílios - PNAD, 2004. Comentários, p.13-14; acessado em 14-02-2006.

⁷ Boletim de 5 de outubro de 2005.

amenos que os atuais. Os problemas mais comuns de “comportamento” dos alunos, naquela época, eram: conversar em sala, usar goma de mascar ou fumar (tabaco) durante a aula, jogar papel no chão ou giz no colega, fazer barulho, xingar, empurrar, bater ou brigar com os colegas, usar uniforme incompleto, chegar atrasado ou sair da sala de aula, faltar de aula sem justificativa. Na última década, problemas relacionados à conduta dos alunos passaram a incluir o acréscimo do uso de drogas lícitas e ilícitas, de furtos e roubos, de gravidez precoce indesejada, de doenças sexualmente transmissíveis, particularmente a SIDA, de agressões, lesões corporais físicas mais graves e até homicídios, além de depressão, ansiedade e estresse, decorrentes de várias causas. (ABRAMOVAY, 2003; CASTRO e ABRAMOVAY, 2002). Não dispomos de estatísticas desse tipo de dados para todas as décadas anteriores. A precariedade de informações decorre de ausência de registros, caracterização e monitoramento das ocorrências, interesses profissionais e políticos envolvidos, modelos de organização e normas escolares, entre diversos fatores. Mas entendemos que os problemas relacionados à conduta dos alunos são de âmbito social mais amplo do que o da escola e se manifestam nela.

Há consenso a respeito de que os jovens de hoje estão mais expostos a riscos de lesões físicas, mentais e processos de autodestruição. Atualmente, o homicídio e a violência são a principal causa de mortalidade entre os jovens brasileiros (WAISELFISZ 2003:11). SPOSITO (2001) faz um breve balanço sobre as relações entre violência e escola no Brasil, após 1980, examinando os raros diagnósticos quantitativos e a produção discente na pós-graduação em torno do tema, no mesmo período. Essa pesquisadora afirma que a violência na escola é um fenômeno que aflige vários países ocidentais e que exprime, em grande parte, aspectos da crise e da mutação das formas como se desenvolve a sociabilidade e os processos de socialização no mundo contemporâneo.

Ao final da década de 90, aumentou a criminalidade e o sentimento de insegurança, principalmente nos grandes centros urbanos brasileiros. Desde então, o tema da violência

passou a ser mais freqüente e intenso no debate público. A banalização da violência atingiu o espaço escolar e provocou mudanças nos padrões de ocorrências anteriormente observados. As relações entre violência e escola atraíram mais atenção dos pesquisadores em educação, aumentando o interesse em pesquisas sobre o tema “violência escolar”.(SPOSITO:2001). A palavra *violência*, nessa expressão, é usada com diferentes significados, designando desde pequenos delitos a crimes, desde incivildades até a violência das relações institucionais de poder, institucional e simbólico (ABRAMOVAY, 2003:52). A violência escolar passou a ser objeto de pesquisas, debates públicos, projetos nacionais e internacionais⁸.

A percepção de tensão entre os alunos e entre esses e o mundo adulto em geral tem afetado as escolas e professores, que podem sentir-se sob ameaça constante, real ou imaginária. O medo e a frustração com os alunos ameaça a qualidade da interação educativa e já é tratado na mídia. Não se trata especificamente da violência que ultrapassa os muros escolares e ameaça fisicamente os educadores, mas também da subversão de um senso de hierarquia que ocorre em colégios tradicionais⁹. Segundo LIMA (2003), a fobia escolar passou a ser doença de professores.

CODO (2002) em pesquisa com 52 000 sujeitos, em 1 440 escolas dos 27 estados brasileiros, sobre saúde mental dos trabalhadores da Educação, relata a existência de uma crise de identidade e de sofrimento intenso entre esses profissionais. Os resultados dessa pesquisa indicam que, em cada quatro deles, um sofre de exaustão emocional e que 48%

⁸ P. e.: Prevenção da violência nas escolas públicas de Belo Horizonte. Caracterização das escolas e intervenções possíveis – Centro de Estudos da Criminalidade e Segurança Pública – CRISP – da UFMG, em Belo Horizonte, 2003; Projeto Abrindo espaços na escola viva, comunidade ativa, da Secretaria de Estado da Educação de Minas Gerais, em Belo Horizonte, 2003; Cultura da Paz: Resolução A/RES/52/13 e Declaração e Programa de ação sobre uma cultura da paz: A/53/243, da UNESCO.

⁹ Em “Com medo dos alunos”, reportagem de Ruth Costa, veiculada pelo semanário *Veja*, encontramos: Professores precisam de jogo de cintura para lidar com a falta de disciplina em classe em escolas da rede privada, que tratam seus alunos como “clientes que sempre têm razão”. Na rede privada, os pais tendem a ver o professor como prestador de serviços e a reagir mal quando o aluno (filho) é repreendido. Já os professores da rede pública necessitam pós-graduação em regras de sobrevivência, mas os pais os vêem como a última chance do filho ter educação. (*Veja*, Educação: “Com medo dos alunos. SP: maio de 2005 p 63-66)

sofrem de algum sintoma de esgotamento ou desencanto profissional¹⁰ — uma síndrome da “*desistência de quem ainda permanece em um trabalho, do qual não possa desistir embora não possa suportar*”. CODO (2002:254).

Essa síndrome caracteriza-se por três fatores que podem aparecer associados, mas que são independentes: despersonalização, exaustão emocional e baixo envolvimento pessoal no trabalho. Difere do estresse por não se reduzir a um esgotamento pessoal com interferência na vida do indivíduo, envolve atitudes e condutas negativas no trabalho, nas organizações e pessoas a ele relacionadas. Suas origens situam-se no conflito entre afeto e razão, nas relações sociais de trabalho, na exigência de controle sobre o meio ambiente, “*três forças bipolares que fazem a diferença entre o prazer no trabalho e o sofrimento*”. CODO (2002:389).

O trabalho de professores envolve o cuidar do outro e se desenvolve em meio a fortes tensões entre afeto e razão. Esse domínio de tensões, bem resolvido, pode ser uma grande fonte de prazer no trabalho, mas, mal resolvido, pode exaurir emocionalmente um(a) professor(a) que então se defende, por exemplo, por meio da “*construção de uma perda de envolvimento pessoal no trabalho ou da tentativa de transformar cada aluno em um número a mais*”. (CODO, 2002: 388).

1.4 A RENOVAÇÃO DO INTERESSE CIENTÍFICO PELO TEMA “EMOÇÕES”

Na última década do século XX¹¹, em diferentes campos do conhecimento, o estudo das emoções expandiu-se rapidamente, a ponto, por exemplo, de surgir nova revista dedicada

¹⁰ o *burnout*, um conceito da psicologia que surgiu na década de 70, interpretado desse modo por esse autor.

¹¹ Desde a década de 70, mas particularmente na década de 90, as pesquisas em neurologia e neurocognição floresceram rapidamente. Segundo FREITAG (1997:88), “*depois que o presidente americano, George Bush, declarou a década de 1990 como a ‘década do cérebro’, novos institutos de pesquisa, departamentos universitários e programas especiais destinados a estudar a estrutura e o funcionamento do cérebro foram criados em toda parte*”. P. e. : Projeto na Década do Cérebro – Biblioteca do Congresso norte-americano e Instituto Nacional de Saúde Mental dos EEUU (NIMH/LC). Disponível em <http://www.nimh.nih.gov>. Acessado em 20/nov./2003.

exclusivamente ao tema: *Emotion* (ISSN: 1528-3542), além de outras já existentes, por exemplo: *Cognition and Emotion* (ISSN:0269-9931), *Motivation and Emotion* (ISSN:0146-7239 na versão impressa e ISSN: 1573-6644 na versão eletrônica). Isso foi devido, por um lado, às novas concepções e modelos sobre o funcionamento cerebral e às técnicas e aos instrumentos sofisticados que ampliaram a capacidade de observar e medir as miríades de manifestações das emoções. Por outro lado, a direção das pesquisas sobre emoções, influenciada por mudanças sociais recentes, voltou-se para as relações entre emoções e doenças cardiovasculares, respiratórias, infecciosas, disfunções imunológicas, progressão de câncer e sobre o papel das emoções na atenção e na percepção, na memória, na defesa psicológica, no bem-estar subjetivo, nas atitudes e na persuasão, no raciocínio e na tomada de decisão, no significado de comportamentos expressivos automáticos, no contágio emocional¹², nas relações interpessoais, nos processamentos políticos da informação (CACIOPPO, J. T. e GARDNER, W. L., 1999).

Diferentes pesquisadores das neurociências apresentaram resultados que impactaram o debate sobre as relações entre emoções e racionalidade, por exemplo, as afirmativas:

(1) não existe racionalidade humana isenta de emoção; o fundamento emocional da racionalidade é sua condição de possibilidade (p.e., MATURANA, 1998; DAMÁSIO, 1996);

(2) a emoção envolve um tipo de cognição (p.e., BUCK, 1999; LeDOUX, 1998);

(3) o tipo de cognição emocional precede o tipo de cognição racional, no tempo geológico da evolução biológica humana e também na fração de segundo da ordem cronológica do tempo presente em que ocorre a percepção e forma-se a memória (LeDOUX, 1998);

¹² Essa expressão refere-se à influência da expressão emocional espontânea ou não em outras pessoas, que “captam”, mais ou menos inconscientemente a emoção expressa, à “transmissão” mais ou menos automática de emoções entre indivíduos em interação, seja como observadores ou co-participantes de um evento ou situação, em que um deles expressa claramente uma emoção, segundo HATFIELD, E., CACIOPPO, J. T. & RAPSON, R. L. : *Emotional contagion*. Cambridge, U.K.: Cambridge University Press, 1994.

(4) emoções são “marcadores somáticos” (biologicamente) indispensáveis para decisões (BECHARA e DAMÁSIO, 2005; DAMÁSIO, 1996).

Entretanto, o que é denominado emoção nem sempre coincide, mesmo entre autores de uma mesma área do conhecimento, por exemplo, da neurobiologia. Tampouco coincide com o que é também denominado emoção em outra área, por exemplo, da psicologia. O que se conceitua por emoção varia de autor para autor e ainda hoje não há, na literatura especializada, critério formal para o que seja ou o que não seja emoção. Isso torna seu estudo mais difícil e confuso (RUSSELL, 2003; SUTTON e WHEATLEY, 2003; LeDOUX, 1998).

Também não existe consenso a respeito de quantas sejam as categorias de emoções e de como elas se organizam, de como se diferenciam do que se denomina de sentimentos e de afetos. E nem sempre é claro de que modo o que é designado por emoção na dimensão biológica está relacionado com o que é designado por emoção na dimensão cultural ou histórica.

Teorias mais recentes sobre a cognição em geral e a afetividade em particular buscam integrar métodos e técnicas provenientes de diversas disciplinas, em uma perspectiva sistêmica e complexa; procuram ultrapassar abordagens reducionistas, sejam elas de características biológicas, fenomenológicas ou hermenêuticas, todas elas consideradas necessárias, porém, cada uma delas, insuficiente para investigar a mente humana (p.e. LEWIS, 2005; SUTTON e WHEATLEY, 2003; BUCK, 1999; MATURANA, 1995; BATESON, 1972). Essas teorias podem contribuir para uma orientação conceitual mais abrangente da afetividade na pesquisa em ensino.

1.5 O QUE DIZ A LITERATURA DE PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS?

Ensinar é uma prática emocional¹³, envolve tanto a compreensão como o trabalho emocional¹⁴ afirma HARGREAVES (1998:838). As emoções desempenham um papel chave no crescimento profissional e pessoal de professores (DAY e LEITCH, 2001).

Entretanto, ainda frequentemente, razão e emoção são vistas como estados incompatíveis do comportamento humano, como terminais opostos de um *continuum* e sob a metáfora de “senhora e escrava”. Portanto, é comum relacionar a qualidade e a intensidade da racionalidade à ausência de emotividade. Se pesquisadores que se orgulham da sua racionalidade e de sua lógica percebem as emoções como algo fora do controle racional, destrutivo, primitivo e infantil, mais do que algo pleno de pensamentos, civilizado e adulto, não é surpreendente que exista relativamente pouca pesquisa sobre as emoções de professores e de outros trabalhadores. (ASHFORTH e HUMPHREY, 1995)¹⁵.

Assim, diferentes autores afirmam a limitação da amplitude da literatura empírica sobre emoções no ensino (VAN VEEN e LASKY, 2005; ZEMBLYAS, 2004; SUTTON e WHEATLEY, 2003). Além disso, a que existe é proveniente, na maior parte, de pesquisas embutidas em estudos sociológicos da vida de professores, estimulados pelas mudanças resultantes de reformas escolares. É nessa condição que, desde a última década, a relevância da investigação dos aspectos emocionais tem sido apontada por diferentes autores. HARGREAVES (1998), por exemplo, alerta para a importância das políticas públicas considerarem as emoções nas reformas educacionais e para o engajamento de modo crítico,

¹³ ...”prática que produz alterações esperadas ou inesperadas nos fluxos interior e exterior da experiência ... A prática emocional torna as pessoas objetos problemáticos para si mesmas. A prática emocional irradia por todo o corpo da pessoa e fluxos da experiência , dando culminância emocional a pensamentos, sentimentos e ações”. (DENZIN, N.: *On understanding emotion*. San Francisco: Josses Bass, 1984. p. 89).

¹⁴ “o trabalho requerido para induzir ou suprimir sentimentos com o fim de manter a expressão aparente do tipo de sentimento que produzirá o estado mental desejado em outros”. (HOCHSCHILD, 1993, interpretado por HARGREAVES 1998: 840). Hargreaves, entretanto, pensa que Hochschild superestima o lado negativo do fenômeno e o valor de troca do trabalho emocional (como no valor de proveito do sorriso de um vendedor) às expensas do valor de uso de tal trabalho (o que determinado trabalho cria e recria em uma pessoa e nos outros).

¹⁵ Segundo SCHEFF (1997), os estudos sobre emoções tornaram-se importantes na sociologia quando Elias, Lynd e Sennett se detiveram na análise sociológica de *uma* emoção específica. Antes do trabalho destes três sociólogos sobre o conceito de vergonha, os estudos sobre emoção pairavam apenas como uma sombra no pensamento sociológico.

sem sentimentalismos ou auto-indulgência, na arena emocional da educação, uma vez que a aprendizagem, o ensino, e sua administração são atividades que envolvem grandes quantidades de trabalho emocional.

Nas duas últimas décadas, houve certa renovação do interesse pelo estudo da afetividade no ensino. Em 2005, o número 21 da revista *Teaching and Teacher Education* (0742-051X) apresentou artigos que incorporam diferentes abordagens teóricas com o objetivo de aprofundar a compreensão das relações entre identidade profissional, mudanças educacionais e emoções de professores, tendo em comum o foco no contexto social a que pertencem. No editorial, Van VEEN e LASKY assinalam o aumento de consideração da relevância da pesquisa do papel das emoções no ensino e na vida profissional de professores: o termo “emoção” apareceu pela primeira vez nos descritores de sessões do encontro anual da Associação Americana de Pesquisa Educacional – AERA, em 2005.

Em 2003, a revista *International Journal of Science Education* (ISSN: 0950-0963) dedicou o número 9 especialmente ao tema afeto. Os editores argumentam que “*existe muito mais do que cognição em educação em ciências*” e que “*a cognição envolve afeto*”. Apesar da crença amplamente difundida de que as emoções sejam uma parte central na aprendizagem e no ensino, o trabalho investigativo sobre o afeto em educação em ciências é escasso. Os quatro artigos do número são apresentados para refletir a diversidade de estudos e abordagens nesse tema, “*na esperança de demonstrar pensamento provocativo e desafiador*”. (ALSOP e WATTS, 2003:1044-1045). Esses artigos tratam de pesquisas sobre a inclinação (tendência vocacional) dos alunos para Ciências, processos motivacionais de alunos, emoção de professores nas interações com alunos durante um curso e de atividades de Ciências como apoio em um programa de ensino e suporte psicológico para alunos traumatizados.

Em 1996, a revista *Cambridge Journal of Education* (ISSN: 0305-7647 para versão impressa e ISSN: 1469-3577 para versão eletrônica) dedicou o número 23 para o tema das

emoções no ensino e na vida profissional de professores, particularmente professoras de crianças, diretoras e acadêmicas de faculdades de Educação. Os artigos tratam da autoconfiança e da vulnerabilidade resultantes do compromisso com os alunos; de conflitos de valores e de intensidade emocional no contexto de amplas reformas escolares; de estratégias de diretoras para lidar com demandas de pais e preservação de auto-estima; de satisfação em tipos de trabalho administrativos escolares; de conseqüências na divisão por gênero no trabalho em universidades.

De certa forma, a temática não é nova, e já surgiu muito antes nos horizontes da pesquisa educacional. NESPOR (1987), por exemplo, lembra que algumas das influências das emoções e avaliações sobre o ensino são bem documentadas: muito da literatura sobre as expectativas dos professores são relativas às conseqüências de sentimentos, às vezes não reconhecidos, sobre os estudantes.

Embora nada pareça mais racional e menos emocional que o planejamento de ensino, o planejamento de metas, atividades, efeitos ou resultados do ensino começa com a paixão e o entusiasmo dos próprios professores sobre idéias, tópicos, materiais e métodos, com os conhecimentos e os sentimentos sobre seus alunos, com suas compreensões intuitivas do que seria mais apropriado para entusiasamá-los e engajá-los no ensino proposto (HARGREAVES, 1998).

A importância das emoções é menos óbvia quando se trata das concepções do professor sobre os temas dos conteúdos. Todavia, os valores projetados pelos professores sobre os conteúdos do curso sempre influenciaram como eles ensinam esses conteúdos. Os conflitos entre afeto e razão são importantes na seleção de conteúdos e no planejamento de ensino. BORGES E NEVES (2003) apresentaram evidências de que professores mantêm lealdades distintas para com grupos temáticos, indicadas pela preferência declarada pelos professores em relação aos temas que o aluno deve ou não estudar. O resultado da pesquisa

desses autores indica uma aparente hierarquização na lealdade para com os grupos temáticos que compõem o currículo do Ensino Fundamental. Essa hierarquização parece priorizar os temas mais ligados a uma visão instrumental do ensino de ciências. A atitude do professor em relação aos temas de ensino certamente é influenciada por fatores idiossincráticos e culturais. Tais atitudes se ligam a crenças e valores culturalmente adquiridos e desenvolvidos, são influenciadas pelas modalidades de conhecimento mais elementares e mais fortemente influenciadas pelo conteúdo emocional de experiências cognitivas com a aprendizagem ou estudo do tema, seja enquanto aluno ou enquanto professor.

Essas contribuições são relevantes, porém não suprem as lacunas que SUTTON e WHEATLEY (2003) já apontavam, em uma revisão da literatura internacional a respeito de emoções de professores e ensino. Nessa revisão, analisam vários modos pelos quais as emoções podem influenciar cognição, motivação e comportamento, tanto dos professores quanto de seus alunos. E afirmam que pouco se conhece sobre: o papel das emoções na aprendizagem do ensinar; de que modo experiências emocionais dos professores relacionam-se com suas práticas de ensino; como o contexto sociocultural do ensino interage com as emoções dos professores; de que modo os professores regulam suas emoções; a relação entre as emoções e a motivação dos professores e como experiências emocionais integram o desenvolvimento dos professores. Também propõem uma agenda para pesquisas futuras relacionando emoções ao manejo de sala e à disciplina; à adoção e ao uso de estratégias de ensino; ao aprendizado do ensino e à motivação dos professores.

SUTTON e WHEATLEY (2003) ainda realçam que, embora várias pesquisas tratem da dimensão emocional no trabalho do professor, poucos dos pesquisadores definem emoções ou declaram o referencial teórico para tratá-las. Foi o que também verificamos em nossa própria revisão.

HARGREAVES (2000a), interessado em uma compreensão da emoção humana que reconheça formas de emocionalidade culturalmente diferentes, embutida no debate político da vida organizacional, propõe um referencial que ultrapasse o fechamento dos enfoques individualistas, que considere a emoção não apenas como matéria de competência ou de escolhas pessoais, nem somente como “produto das circunstâncias do trabalho”, mas como fruto de interações do indivíduo em determinado contexto.

Nessa perspectiva, mais recentemente, vários autores abordam, por exemplo, aspectos emocionais das interações entre professores e alunos (ZEMBLYAS, 2004; SANTOS e MORTIMER, 2003; HARGREAVES, 2000a); da satisfação no trabalho (SCOTT e DINHAM, 2003; DINHAM e SCOTT, 2000); da identidade profissional (LASKY, 2005; KELCHTERMANS, 2005; VAN VEEN e outros 2005; ZEMBLYAS, 2005; SCHMIDT, M. 2000); ou da carreira e permanência na profissão (HARGREAVES, 2000b). Outros focam na compreensão que os professores têm de suas emoções e o modo como as regulam (SUTTON, 2004; WINOGRAD, 2003; LIGHTHALL e LIGHTHALL, 1998). Todos reiteram a importância e a complexidade das relações entre emoções e o ensino.

1.6 PORQUE E DE QUE MODO CONTRIBUIR PARA A FORMAÇÃO DOS PROFESSORES?

Uma vez que as emoções e os sentimentos são experienciados subjetivamente, aprendemos sobre elas por meio da educação, que envolve a comunicação. Conhecê-las de modo não-intuitivo, descritivo — ser capaz de comportar-se adequadamente do ponto de vista social em relação a elas, atribuir-lhes signos adequados e compreendê-las — requer o mesmo tipo de aprendizado necessário para os eventos externos ao organismo (BUCK, 1999).

As experiências subjetivas não são diretamente acessíveis aos outros, daí a educação da afetividade requerer comunicação acurada. As pessoas aprendem sobre seus sentimentos e

alterações fisiológicas corporais básicas relacionadas às emoções por meio de retroalimentação social do comportamento que as expressa, da imitação de modelos, do treinamento e da disciplina para modificá-las. Portanto, o desempenho emocional de uma pessoa depende de seus conhecimentos e habilidades em identificar, compreender e expressar sua afetividade em determinados contextos sociais. O desenvolvimento inadequado desses conhecimentos e habilidades contribui significativamente para patologias (BUCK, 1999: 9; 1988:193).

Reconhecer um sentimento no exato momento em que acontece, lidar com os próprios sentimentos, orientar as emoções para metas ou projetos de realização, saber lidar com adiamento de impulsos e gratificações, exercer controle sobre impulsos e frustrações, sentir empatia e ser capaz de reconhecer as expressões emocionais de outras pessoas, ter habilidade em lidar com as emoções de outras pessoas são aprendizados importantes para a saúde individual e coletiva.

Essas habilidades são necessárias para o ofício de ensinar, mas pouca importância lhes é dada na formação inicial e no desenvolvimento profissional de professores do Ensino Médio. Talvez isso aconteça com base em pressupostos ilusórios, por exemplo, de que possam ser tratadas à parte da formação no conteúdo específico da disciplina que irão lecionar ou, implicitamente, de que esses sejam aspectos resolvidos para uma pessoa adulta que se disponha a ensinar.

Perguntamos: de que modo um(a) professor(a) do Ensino Médio reconhece e trabalha a afetividade do aluno, sem conhecer os fenômenos e a dinâmica da afetividade humana em geral, e a sua própria? Embora professores, em sua formação inicial, sejam ensinados sobre emoções e sentimentos de alunos, particularmente de crianças e adolescentes, são deixados à sua própria sorte e esforço autodidático para desenvolver algum conhecimento a respeito de seus próprios sentimentos, na convivência dentro das tradições da profissão. Nas

circunstâncias atuais, ressentem-se declaradamente da falta de preparo, inclusive emocional, para o perfil de educadores que lhes é cobrado.

Aprender a reconhecer e refletir sobre os próprios estados emocionais, durante a formação inicial ou mesmo na continuada, pode contribuir para melhoria do exercício da profissão de ensinar e das condições de trabalho dos professores. WINOGRAD (2003) afirma a importância que essa contribuição possa ter, especialmente para ultrapassar instâncias auto-acusatórias e agir positivamente nas mudanças pessoais e sociais.

Assim, os pressupostos iniciais neste trabalho foram: os aspectos emocionais estão sempre presentes em procedimentos de ensino; as emoções não somente põem conhecimentos em ação, como também levam à construção de novos conhecimentos; a expressão das emoções é aprendida em contextos sociais e culturais específicos e, em geral, é regulada segundo normas mais implícitas. Procuramos trazer à tona aspectos dessa emocionalidade no ato de ensinar, aparentemente ausente das salas de aula no Ensino Médio: que emoções professores do Ensino Médio sentem, percebem e expressam, em situações de ensino ou de reflexão sobre suas práticas de ensino? De que modo essas emoções influenciam ou participam de suas ações, ao ensinar?

Isso nos colocou diante de problemas teóricos e práticos:

(1) A necessidade de uma revisão de concepções de mente, consciência, razão e emoção, com o objetivo de selecionar referenciais que conceituassem emoção e definissem seu papel relacionando os conceitos anteriores de um modo coerente, para elaborar um quadro teórico e fundamentar escolhas metodológicas desta pesquisa.

(2) A necessidade de elaborar uma abordagem articulando diferentes métodos, de modo a abranger os diversos componentes do processo emocional e suprir lacunas existentes em pesquisas anteriores, mais baseadas em análise de entrevistas, narrativas, relatos e registros em diários, conforme SUTTON e WHEATLEY (2003) salientavam em sua revisão.

Então, procuramos identificar aspectos emocionais em procedimentos de ensino de professores de Ciências do Ensino Médio por meio de técnicas que fossem também promissoras para (1) captar eventos transientes e efêmeros da interação entre processos cognitivos e emocionais (2) captar aspectos individuais, sociais e culturais dos processos emocionais e (3) ampliar a compreensão desses aspectos, pelos próprios professores, e do modo de lidar com sua emocionalidade, ao ensinar.

No próximo capítulo, trataremos do quadro teórico que fundamentou a orientação conceitual e metodológica deste trabalho.

II. REFERENCIAIS TEÓRICOS

No capítulo anterior, justificamos a relevância de pesquisar as emoções de professores em ações pedagógicas concretas, particularmente em ambientes de ensino onde ela parece estar ausente, a exemplo das salas de aula de Ciências no Ensino Médio.

Neste capítulo, por meio de uma revisão teórica, apresentamos tendências contemporâneas na concepção de emoção e de suas relações com a cognição, contrastadas com um panorama de tradições longas e diversas do estudo das emoções. Identificamos e articulamos teorias complementares para abranger processos da afetividade e da cognição em geral. Assumimos que “o mental” abrange o racional e o emocional; o conhecimento compreende o implícito e o explícito; e que há vários níveis e modos de estar consciente. Identificamos um modelo de processos múltiplos e integrados para “emoção”. Concluímos apresentando as diretrizes advindas desse referencial para metodologia desta pesquisa.

2.1 MENTE, CONSCIÊNCIA, EMOÇÃO E COGNIÇÃO

Não há teoria científica consensual que dê conta do universo da mente humana. Mente, consciência, cognição, emoção e conseqüentemente, ensino e aprendizagem são palavras relacionadas a visões de mundo radicalmente diferentes, que rotulam conceitos oriundos de diferentes tradições de pesquisa. Para abarcar processos da afetividade e da cognição em geral, o substrato biológico e o cultural da sua manifestação, foi necessário articular teorias complementares do funcionamento mental.

A investigação das emoções não se ajusta a uma concepção racionalista, que sobrepõe mente e raciocínio e a coloca em um plano sobrenatural, desencarnado, nem a concepções empiristas que concebiam a mente transparente para si mesma, com os atos mentais

completamente iluminados pela consciência, a exemplo de Locke (REBER, 1997). Teorias mais interacionistas ou mais holistas, que concebiam a mente a partir de um substrato biológico e sócio-cultural, como entidade individual (p.e., PIAGET, 1967) coletiva (p.e., MATURANA, 1995, 1997) ou até estendida a toda a biosfera (BATESON, 1972) são mais compatíveis com a investigação das emoções.

Por milênios, desde o tempo dos antigos gregos, os pensadores distinguem sentimento de pensamento, emoção de percepção, memória, atenção e outros processos cognitivos. Mente, entendida como intelecto, e consciência, entendida como o único conteúdo dessa mente, caracterizaram o ser humano, colocando-o em um plano diferente daquele de outras espécies animais. Esse entendimento, para muitas pessoas, até os dias de hoje, coloca a mente e a consciência no plano da humanidade e a emoção no plano da animalidade, assim bem distintos e diferentemente valorizados.

Segundo LeDOUX (1996: 24-39), dada a longa tradição de separação entre razão e paixão, não é surpreendente que exista um campo chamado de cognição, que tenta compreender como chegamos a conhecer o mundo e a usar nossos conhecimentos para nele viver, estudando a racionalidade em si, independente da emoção. A ciência cognitiva emergente em meados do século passado, descrita como “nova ciência da mente”, é a ciência de uma parte da mente, a que lida com pensamento, raciocínio, intelecto. Um motivo dessa separação é que, no começo do século XX, o pensamento é concebido como um tipo de lógica, uma espécie de linguagem. A metáfora computacionista pareceu mais aplicável a processos lógicos do que às chamadas “ilógicas” emoções. Mas nem a cognição é completamente lógica, nem a emoção ilógica. Tversky e Kahneman¹⁶, por exemplo, mostraram como as pessoas usam seu conhecimento implícito do mundo e, freqüentemente, se apóiam em conjecturas, ao invés de princípios da lógica formal, para resolver problemas do

¹⁶ KAHNEMAN, D., SLOVIC, P. e TVERSKY, A.: *Judgment under uncertainty: Heuristics and biases*. UK: Cambridge University Press, 1982; citados por LeDOUX, 1996:36.

seu cotidiano (KAHNEMAN, 2002). Outra razão é que emoções são vistas como estados subjetivos da consciência. Computadores processam informações, ao invés de terem experiências. A emoção não se encaixou confortavelmente no programa da ciência cognitiva como ciência do processamento da informação, ao invés de ciência de um conteúdo consciente. Sob uma perspectiva funcionalista, os cientistas cognitivistas investigam a organização funcional da mente sem referência ao substrato material em que acontece, concebendo-a como um “programa que poderia ser rodado em qualquer máquina, mecânica, eletrônica ou biológica”. Inicialmente baseados apenas em modelos computacionais, mais interessados em processos inconscientes do que em seu produto, o conteúdo consciente, deixam de lado a consciência e aqueles estados conscientes chamados de emoções.

Na década de 80, aconteceu uma renovação do interesse e do foco da pesquisa sobre processos cujas funções básicas operam de modo bastante independente da consciência. O que emerge dessas pesquisas não é um quadro simples: memória, aprendizagem e percepção implícitas, que compõem o que Kihlstrom intitulou inconsciente¹⁷ cognitivo, são processos complexos cujas propriedades estão delicadamente entrelaçadas com aquelas de processos mais familiares, que operam dentro dos parâmetros de controle da consciência. As idéias sobre processamento inconsciente — o reconhecimento de que só porque o cérebro pode fazer algo, não quer dizer que saiba (tenha acesso a) como o fez — e a compreensão de que a mente é mais do que cognição (no sentido restrito de raciocínio, intelecto) colocaram novamente¹⁸ as

¹⁷ Não é o mesmo que inconsciente freudiano. O psicólogo John Kihlstrom cunhou o termo inconsciente cognitivo para descrever o processo subterrâneo que tem sido a principal preocupação da ciência cognitiva: o inconsciente cognitivo “resolve” problemas geométricos, gramaticais, julgamentos complexos sobre a origem mental de crenças e ações, etc., sem que os como e porquês sejam necessariamente objetos de reflexão consciente.

¹⁸ No sentido de que, se consciência era vista como o conteúdo mental e como propriedade unicamente humana, outros animais seriam inconscientes e desprovidos de mente. Depois de Descartes, Freud, formalizando o inconsciente como sede de emoções e instintos primitivos, começou a destronar a consciência como única ocupante da mente, estabelecendo certa ligação entre humanidade e animalidade. Behavioristas também estabeleceram essa continuidade, mas só em relação ao comportamento, pondo a mente de lado. A ciência cognitiva inicialmente ressuscitou a mente como razão e lógica. A idéia da mente como máquina foi mais apelativa/operativa do que como órgão biológico com história evolucionária.

partes mais importantes da dinâmica mental humana e de outros animais em um *continuum* e encorajaram alguns cientistas cognitivistas a estudar as funções mentais no contexto da corporeidade que abriga essas funções, mais do que como abstrações completas.

Segundo REBER (1997:137), tanto a tradição racionalista quanto a empirista criticam a alegação de que a aprendizagem implícita incorpore abstração inconsciente, motivadas, ao menos em parte, por profundas considerações filosóficas a respeito daquilo que, em princípio, seja possível do ponto de vista cognitivo. É como se aqueles cujos pensamentos são imbuídos de uma dessas orientações não os reconhecessem nem categorizassem como tal.

REBER (1997), então, amplia a abrangência do conceito de consciência e propõe a existência de dois tipos, C₁ e C₂. A primeira, um sistema *bottom-up* que detecta co-variação entre eventos, origina a sensação de *self* e distinção do não-*self*, coordena comportamentos, é a que responde pelo aprendizado implícito. A segunda, a mais recente filogeneticamente, um sistema *top-down* que estrutura e modula outros processos em funcionamento, incorpora numerosas funções cognitivas que possibilitam modular e refinar ações do *self*. Essa foi a que atraiu tanto interesse ao longo de milênios, por sobressair-se mais, introspectivamente. Processos cognitivos tais como resolver um quebra-cabeças, girar uma imagem mentalmente, decifrar um mapa, não são apenas passíveis de introspecção por C₂, são intimamente ligados a ela. Mas o aprendizado implícito é processo fundador e central nas funções de toda espécie (de animal) complexa. Dependente de estruturas filogeneticamente mais antigas, suas características essenciais podem ser observadas em comportamentos que vão do condicionamento clássico a processos de socialização. E embora os modos cognitivos implícitos e explícitos sejam dissociados um do outro, os padrões de dissociação não são demarcações claras entre sistemas, ao contrário, refletem continuidade.

Também para LeDOUX (1996: 29-30), a consciência (no sentido de “dar-se conta de”) e sua parceira, a linguagem, são “crias novas” da construção da evolução biológica. Ao longo

da evolução, o processamento inconsciente é a regra, mais do que a exceção. E a moeda do domínio mental inconsciente, evolutivamente mais antigo, é o processamento não-verbal.

Ainda para DAMASIO (2000: 294-295), a consciência não é um bloco monolítico e pode ser descrita em três níveis sucessivamente dependentes: central, ampliado e moral. O encadeamento de precedências é: a sinalização neural inconsciente de um organismo individual gera o *proto-self* que possibilita o *self* central e a consciência central, que por sua vez, possibilitam o *self* autobiográfico, o qual possibilita a consciência ampliada. No final dessa cadeia, a consciência ampliada possibilita a consciência moral.

A consciência ampliada (que nós costumamos entender como “capacidade de pensar o pensamento, imaginar, planejar”) permite aos organismos humanos atingir o ápice de suas capacidades mentais, por exemplo: criar artefatos, levar em consideração a mente de outra pessoa, sofrer uma dor em vez de apenas sentir a dor e reagir a ela, construir um senso do bem e do mal distinto do prazer e da dor, levar em conta os interesses de outra pessoa e da coletividade, perceber a beleza em vez de apenas sentir prazer. Do notável conjunto de capacidades possibilitadas pela consciência ampliada, duas em particular merecem destaque: primeira, a capacidade de elevar-se acima dos ditames da vantagem e da desvantagem impostos pelas necessidades de sobrevivência e, segunda, a percepção crítica de discordâncias, que leva à busca da verdade e ao desejo de criar normas e ideais para o comportamento e para a análise dos fatos. Essas duas capacidades não são apenas as melhores candidatas ao ápice da distinção humana, mas são também as que possibilitam a função verdadeiramente humana, captada pela singular expressão consciência moral.

Com base nesses autores, admitimos a existência de diferentes níveis de consciência e, portanto, diferentes modos de manifestar-se e/ou perceber-se consciente, desde estar acordado, estar atento, sensível e disposto, dar-se conta de que sabemos algo, e poder comunicar esse algo, até sentir necessidade interior de agir coerentemente com a crença em

um princípio ético e submeter-se a norma de conduta moral. Concebemos a mente como uma propriedade emergente do funcionamento do cérebro em seres humanos que ontogeneticamente se desenvolvem em redes de interações sociais, essas, por sua vez, histórica e culturalmente desenvolvidas. Esse conceito não pode ser reduzido ao de cognição nem ao de consciência, tampouco ao de emoção, embora se sobreponha a eles em alguns aspectos.

Para explicar a interdependência entre o mental, o racional e o emocional, entre os diferentes níveis de consciência e tipos de cognição, ao invés de uma visão de componentes com existência separada e relações físicas lineares, baseada na lógica clássica, analítica, proposicional, que obriga a escolha de uma hierarquia do tipo *bottom-up* ou de uma do tipo *top-down*, preferimos uma dependência causal entre os fenômenos que ambas explicam baseada em uma lógica dialética, mais ampla e inclusiva, capaz de abranger essas alternativas aparentemente opostas sem exclusão nem contradição.

2.2 RELAÇÕES ENTRE EMOÇÃO E COGNIÇÃO

Teóricos da emoção e neurocientistas têm pesquisado emoções e suas relações com a cognição e com o comportamento, por décadas. O objetivo inicial da psicologia da cognição era investigar os modos como o ser humano obtém, armazena, modifica e interpreta a informação, geralmente com inspiração em metáforas computacionistas de processamento da informação. A investigação da emoção era mais restrita aos campos de outras disciplinas da psicologia: social, clínica, do desenvolvimento, da personalidade, do comportamento. A emergência de novas abordagens para a investigação da cognição por neurocientistas salientou a articulação entre emoção e cognição. Porém, segundo LEWIS (2005) a comunicação entre esses pesquisadores de diferentes tradições permaneceu restrita. Uma

razão é que teóricos da emoção e os neurocientistas vêem relações de causa e efeito e relações de parte e todo em termos quase incomensuráveis. Teóricos da emoção fundamentam-se em pressupostos causais freqüentemente simples, lineares e cognitivistas e isso enfatiza totalidades psicológicas (sistemas monolíticos tais como atenção, memória, emoção) sem explicar como derivam da interação de componentes. Pressupostos dos neurocientistas incorporam mais complexidade, inclusive relações causais bidirecionais, porém focam quase exclusivamente em componentes (por exemplo, estruturas e subsistemas neurais) enquanto ignoram propriedades de construtos psicológicos globais. Assim, processos causais complexos permanecem elusivos para os teóricos da emoção, enquanto totalidades significativas do ponto de vista psicológico permanecem elusivas para os neurocientistas e ainda há pouco campo comum para uma modelagem integradora.

Em uma visão intuitiva bastante disseminada de emoções, a percepção (entendida como um componente da cognição) de uma situação seria antecedente causal do efeito emoção: por exemplo, ao percebermos um cão agressivo, sentimos uma emoção pertinente, medo, que, então, engendra várias mudanças corporais, por exemplo, alteração da frequência cardíaca, da tensão muscular, sudorese, palidez, tremor. Esse seria um modelo do tipo estímulo → resposta, sendo a interpretação do estímulo uma espécie de “caixa preta” mental intermediária do comportamento observado.

No séc. XIX, William James e Carl Lange propuseram uma explicação oposta: a emoção emerge da percepção das mudanças corporais, enfatizando a importância dessas mudanças nas vísceras, na pele, nos músculos, etc. Um coração disparado, tremor nas pernas e suor em profusão não seriam os sintomas e sim as causas psicológicas do medo. Provavelmente, seguiam uma linha de pensamento arquitetada por Spinoza, dois séculos antes (DAMASIO, 2003:17).

Mas, partes internas do corpo, por exemplo, coração, e mesmo externas, por exemplo, pele, não “sentem” diretamente o exterior nem o interior do corpo. Nervos sensoriais passam por estruturas cerebrais filogeneticamente mais antigas, associadas a respostas autonômicas reflexas mais rápidas. Portanto, em uma visão mais atual desse tipo de concepção, o neocórtex cerebral, filogeneticamente mais recente, e tradicionalmente mais associado ao pensamento e a respostas mais lentas, é entendido como interpretador dessas mudanças corporais.

Visões cognitivistas argumentam: as emoções que experienciamos dependem de como pensamos sobre o significado dos eventos e de como compreendemos suas repercussões para nós mesmos. Porém, essa forma de avaliação e interpretação, por si só, não dá conta de sustentar uma mudança de processos emocionais completa. Um problema para essas visões cognitivistas é, por exemplo, experimentos que encontraram julgamentos afetivos mais rápidos do que o intervalo de tempo necessário para avaliar uma situação e reconhecer seu eliciador (como no caso de alguém que tem uma resposta emocional positiva diante da imagem de uma pessoa amada, antes mesmo de reconhecer quem é). Muitas dessas avaliações são inconscientes e precedem, no tempo, o reconhecimento do objeto. Assim, visões mais funcionalistas definem emoções como sinais para a consciência que alertam o indivíduo a reavaliar ou acessar o sentido e a relevância de eventos no presente.

Entre as diversas abordagens cognitivistas, é bem estabelecido que para um determinado estado emocional, é necessária a percepção, interpretação e avaliação de uma situação ou objeto, em termos da relevância pessoal, uma espécie de estimativa pessoal de custo e benefício, especificamente em relação a metas, valores e envolvimento do ego, de bem-estar, da capacidade de lidar com essa situação ou objeto, inclusive segundo limites ou normas culturais¹⁹. Essa avaliação produz um sentido que, por sua vez, organiza e direciona a

¹⁹ *Appraisal*

cognição e a ação apropriadas. Daí essa forma de cognição ser vista como antecedente causal da emoção. Porém, outras abordagens das relações entre emoção e cognição focam na função cognitiva das emoções e mostram que as emoções, por sua vez, influenciam, em outra direção, diversos processos cognitivos: atenção, memória, conteúdo dos pensamentos, raciocínio e a organização cognitiva em geral. Daí emoções serem vistas como antecedentes causais da cognição.

Esse debate entre a primazia da cognição (LAZARUS, 1984) e a primazia da emoção (ZAJONC, 1984) mergulhou em controvérsia de definições. De certa forma, perde um pouco do sentido diante da concepção de que emoções não se reduzem a estados transientes e descontínuos do organismo e do entendimento de que vivemos sob um fluxo contínuo de emoções. (ELLSWORTH, 1993). Mais recentemente, foi retomado, por exemplo, por STORBECK, ROBINSON e McCOURT (2006) em defesa da precedência da cognição, sob o argumento de que não é possível ter preferências afetivas sem certo grau pré-consciente de categorização. Uma identificação e categorização semântica do objeto/evento são necessárias para a estimativa de sua significância afetiva. Entretanto, afirmam esses autores, é possível ter preferências afetivas sem ter conhecimento consciente do que seja um objeto, como sugerido por Zajonc, pois aspectos importantes da categorização e identificação ocorrem de modo inconsciente.

O domínio dos processos emocionais é o da relatividade. Um mesmo evento pode ser associado a mudanças emocionais diferentes, em pessoas diferentes. A intensidade e a qualidade de uma mudança de estado emocional podem ser mais devidas ao sujeito do que às características de uma situação perturbadora pois depende, por exemplo, da qualidade e da intensidade do estado somático²⁰ antecedente, o qual pode ser fraco, ou forte, congruente ou não com o conseqüente. A sinalização de estados somáticos para o cérebro é mais forte

²⁰ Do gr. *sôma*, que significa corpo, referente ao corpo material em oposição ao espírito. Damásio (1996:205) usa o termo na “*acepção mais genérica*” (aquilo que pertence ao corpo) e inclui tanto as sensações viscerais como as não-viscerais.

quando esse substrato antecedente é mais forte e congruente com o estado somático disparado. (BECHARA E DAMASIO, 2005).

Um mesmo tipo de emoção, bastante caracterizado, por exemplo, o medo, pode determinar mudanças fisiológicas bem diferentes, por exemplo, aceleração dos batimentos cardíacos ou a diminuição da frequência cardíaca e até uma síncope. (CACIOPPO E GARDNER, 1999).

Um corpo emergente de pesquisas aponta vários modos pelos quais processos emocionais interagem com a cognição, a influenciam e são por ela influenciados.

Emoções nunca são “neutras”, tem sempre alguma valência positiva ou negativa. Em cada situação, processos emocionais desencadeiam preferências e tendências de ação, sob um tipo de avaliação pessoal do prazer e do desprazer, do apetitivo e do aversivo, dos aspectos positivos e negativos, sejam do ponto de vista de bem-estar corporal, cognitivo, social ou moral. Todavia, esse sistema não é bem um contínuo entre o bom e o ruim, a atração e a evitação. A métrica desse sistema deriva de múltiplas formas de avaliação do funcionamento distinto e complementar dos sistemas de afetos positivos e negativos: um mesmo estímulo pode ativá-los de modo excludente, ou simultâneo e, nesse caso, com a mesma intensidade ou com intensidades inversas em cada um. Afetos negativos funcionam como um mecanismo de ajuste e modificação das tendências de ação. Afetos positivos, ao contrário, funcionam como um apelo para permanência em um comportamento ou para ampliação da exploração do ambiente. O funcionamento distinto desses dois sistemas proporciona uma organização complementar adaptativa da motivação, um tipo de disposição positiva perpassada por uma predisposição defensiva e autopreservativa. (CACIOPPO E GARDNER, 1999).

Afetos negativos perturbam o raciocínio e a atenção focada em situação divergente da que provocou a emoção. Afetos positivos ampliam o escopo da atenção e o repertório de

pensamento-ação, são mais uma “fonte” do que um “aditivo” que amplia a criatividade. (FREDRICKSON e BRANIGAN, 2005).

Emoção é fundamental para que algo se torne proeminente no campo perceptual e tem papel importante nas diversas dimensões da atenção. (FRIDJA, 2005; STEINBOCK, 2004). Estamos o tempo inteiro submetidos a miríades de estímulos externos e internos. Muitos sinais correspondentes afluem no cérebro. Como o cérebro atende uma fração deles e ignora outras é um começo da cognição. De certa forma, esses sinais são “filtrados” inicialmente em estruturas cerebrais subcorticais e paleocorticais. As informações sensoriais são processadas no córtex cerebral apenas se acompanhadas de influências de ativação não específica, por exemplo, pela formação reticular (FR). A formação reticular não “sabe” o que é o estímulo sensorial. A regra básica de seu funcionamento é passar ou não o sinal do estímulo e, se ele é fraco ou repetitivo, é ignorado. A formação reticular, o hipotálamo, a amígdala e outras estruturas límbicas constituem um filtro para o impacto do sinal de um estímulo para uma dada pessoa. Assim, as emoções potencializam a atenção. A qualidade e intensidade de atenção “filtram” os sinais de estímulos e influenciam a percepção. Organismos atentam a certos estímulos em preferência a outros pela educação da atenção (BUCK, 1998).

Emoções e memória interagem tão intimamente que se torna impossível compreender uma sem considerar a outra. A memória é mais ativada por episódios de maior intensidade emocional. Emoções marcantes privilegiam aspectos centrais de um episódio em detrimento de detalhes secundários. Um estado emocional do presente influencia a recuperação de um episódio pela memória, de modo congruente ou incongruente. O modo congruente refere-se à interação entre o conteúdo emocional da lembrança com o estado emocional durante a sua evocação. Por exemplo, em um estado de satisfação e bem-estar pode ser mais fácil lembrar-se de casos alegres do que tristes. O modo incongruente refere-se, por exemplo, a um tipo de

esforço deliberado, por exemplo, aquele feito por atores para representação de um estado emocional, ou para atuar na transformação de um estado emocional (SUTTON, 2003).

As emoções são um fator importante em processos de decisões. OVERSKEID (2000) afirma que pessoas decidem com base em preditores de bem-estar mesmo quando não estejam racionalmente corretas. A adesão a essa predição resultaria de uma tendência de comportamento para escapar de problemas, pela escolha daquilo que as faz sentirem-se melhor. Isso explicaria a tendência humana de tentar prever o imprevisível e as manifestações de intuições fortes, em situações de experimentos de tentativa e erro.

BECHARA e DAMASIO (2005) afirmam que a tomada de decisão é influenciada por sinais marcadores provenientes de processos biológicos de regulação, inclusive aqueles que se expressam claramente e se manifestam subjetivamente em estados emocionais. Baseados em experimentos com pessoas normais e pacientes com lesões cerebrais²¹, esses autores apresentam dados neurológicos e comportamentais para evidenciar a dependência que as decisões racionais e bem fundamentadas têm de processos emocionais precisos. Argumentam que:

1. Conhecimento e raciocínio, sozinhos, são usualmente insuficientes para tomada de decisões adequadas; o papel das emoções na tomada de decisões tem sido subestimado.

2. A emoção é benéfica quando é integrada na tomada de decisão na ação [em curso] e eruptiva quando não relacionada ao que se passa nessa ação, relacionada à outra situação²².

²¹ Danos bilaterais no córtex Vento-Medial pré-frontal, relacionados ao prejuízo de processos emocionais, especificamente na tomada de decisões pessoais e sociais.

²² A noção popular de que as emoções escurecem a mente e interferem com julgamentos acertados tem fundamento, mas não em qualquer situação. Por exemplo, se alguém no trânsito, atrasado para um compromisso, tem de decidir entre acelerar ou não, seus pensamentos acerca de chegar a tempo, de ser parado pelo policiamento, levar multa, ou sofrer um acidente disparam estados somáticos e, consciente ou inconscientemente, interferem na tomada de decisão adequada, com base em previsão de bem-estar. Essa interferência pode ser favorável. Mas, nesse instante, a notícia ao telefone da morte de um parente próximo, por exemplo, pode romper os processos em curso da decisão a ser tomada. Nesse caso, o estado emocional disparado não terá a ver com a especificidade da situação no interior da qual a decisão se dá.

3. A implementação de decisões engaja diferentes circuitos neuronais dependendo da sua ocorrência sob certeza ou sob incerteza e ambigüidade.

A hipótese do marcador somático (DAMASIO, 1996)²³ refere-se à tomada de decisões na ação, embebidas na ação, com a tarefa “em mãos”. Estados somáticos podem ser induzidos por indutores primários ou secundários. Indutores primários são eliciadores de estados prazerosos ou aversivos que, uma vez apresentados, imediata e obrigatoriamente, disparam uma resposta somática²⁴. Indutores secundários são entidades geradas pela evocação de um evento emocional pessoal ou hipotético, por meio de pensamentos, da memória de indutores primários que, quando trazidos à memória de trabalho²⁵, eliciam um estado somático. O estado somático enactado²⁶ pode, então, consciente ou não-conscientemente, influenciar a atividade em regiões cerebrais:

1. envolvidas no mapeamento cerebral dos estados corporais, isto é, na sustentação de padrões de estados somáticos que contribuem na geração de sentimentos;

2. envolvidas no disparo de estados somáticos de modo que o limite para disparar os estados somáticos subsequentes é aumentado ou diminuído;

²³A hipótese do marcador somático atribui a falta de habilidade de pacientes neurológicos em tomar decisões adequadas no cotidiano da sua vida a tipos de lesões cerebrais que prejudicam os mecanismos emocionais que assinalam rapidamente as conseqüências prospectivas da ação. Embora não tenham comprometimentos em resolver testes intelectuais, nem defeitos na compreensão ou expressão da linguagem, na memória de trabalho, ou em atenção focada ao resolver testes laboratoriais de medida de desempenho intelectual, esses pacientes persistem na tomada de decisões desvantajosas para si mesmos, em situações tais como: escolher os amigos, que atividades farão durante o dia, um local para jantar ou até o tipo de cereal para o café da manhã.

²⁴ Exemplo de indutor primário pode ser encontrar ou prever um objeto ou situação relacionada ao medo. Também podem ser conceitos ou conhecimento que, por meio da aprendizagem, disparam respostas automáticas. Exemplos desse tipo de conhecimento seriam saber que um prêmio na loteria foi ganho, que as economias “foram para o brejo” na quebra de um banco ou encontrar a solução de um problema, aquela manifestada, por exemplo, com uma reação do tipo “a. hã”, ao resolver uns quebra-cabeças.

²⁵ “Capacidade de reter informação durante um período de muitos segundos e a manipular mentalmente”. (DAMÁSIO, 1996: 66).

²⁶ Enacção é um neologismo, inspirado da língua inglesa corrente, ao invés do grego. Frequentemente se usa no sentido de trazer à mão ou fazer emergir. (VARELA, F. J. G.: 1997:58.)

3. envolvidas na memória de trabalho (DAMASIO, 1996) de modo que uma representação particular é fortalecida ou enfraquecida, (endossando ou rejeitando objetos ou respostas trazidas à mente, ajudando no cruzamento de opções ou planos de ação);

4. concernentes a respostas motoras e ações comportamentais.

A ação ortogonal dos estados somáticos na seleção da resposta é via liberação de neurotransmissores no telencéfalo e no diencéfalo, que inclui os gânglios basais e o tálamo. Os corpos celulares de neurônios de todos os sistemas mais importantes de neurotransmissores (dopamina, serotonina (5-HT), noradrenalina e acetilcolina) estão localizados no tronco encefálico; os axônios destes neurônios sinapsam com outras células por todo o telencéfalo. Quando sinais do estado somático chegam aos corpos celulares desses neurônios, a sinalização influencia o padrão de neurotransmissão liberado no terminal. Então, mudanças nesses neurotransmissores induzidas por sinais do estado somático modulam a atividade dos neurônios telencefálicos subservientes do comportamento e da cognição, um mecanismo dos estados somáticos de exercerem efeitos enviesados nos comportamentos, sentimentos e padrões cognitivos.

Quando estados somáticos de indutores primários e secundários não podem ser detectados como mudanças em parâmetros fisiológicos dentro do próprio corpo, eles podem ser detectados pelo menos como mudanças na atividade de diferentes sistemas neurotransmissores. Em outras palavras, ao invés de ter estados somáticos expressos no corpo em geral, a ativação da representação de estados somáticos no tronco cerebral e/ou córtex pode induzir mudanças na liberação de neurotransmissores, sem engajamento imediato do restante do corpo. Estados somáticos disparados por indutores primários ou secundários podem ser detectados então como mudanças na atividade de diferentes sistemas neurotransmissores, com ou sem mudanças em parâmetros fisiológicos mais viscerais. O primeiro caso, com mudanças em parâmetros fisiológicos mais viscerais é tão mais

proeminente quanto mais as decisões se deslocam do campo das certezas para o campo da incerteza e da ambigüidade.

À medida que a pesquisa em neurociência cresceu e se desenvolveu com novas técnicas e instrumentos de pesquisa do cérebro humano em funcionamento, tornou-se cada vez mais aparente que a divisão entre emoção e cognição não é mais tão clara como sugeriram pesquisadores da filosofia e psicologia. As estruturas de processamento neural das emoções e as conseqüências desse processamento ultrapassam o que ainda é comumente designado por “sistema” límbico. O que acontece nas estruturas cerebrais relacionadas aos sistemas afetivos tem conseqüências em outras partes do sistema nervoso e do corpo em geral. Emoções são a expressão mais complexa dos sistemas regulatórios homeostáticos do organismo humano. A função das emoções na biorregulação tem sido corroborada por evidências empíricas das interações entre os sistemas nervoso, endócrino e imune. (COSENZA, 2005; DAMASIO, 2003; BUCK, 1998).

Certos eventos e/ou objetos podem provocar respostas autonômicas reflexas e rápidas, mas o modo como são percebidos, interpretados e avaliados pode ter impacto profundo tanto nos estados internos quanto na sua expressão e nos comportamentos relacionados. Em relação à emoção “medo”, por exemplo, LeDOUX (1996) demonstrou dois caminhos neurofisiológicos diferentes para respostas rápidas e mais lentas, conseqüência de uma compreensão da evolução do cérebro humano. Estruturas cerebrais filogeneticamente mais recentes tendem a ter um papel inibidor (por exemplo, quando estimamos a diferença de intensidade de um susto com o barulho de uma porta que bate, sem saber que isso acontecerá ou sob a percepção de que isso vai acontecer, mesmo que não possamos impedir).

A interpretação de uma dada situação em termos da sua significância ou relevância para os objetivos, preocupações ou desejos dos envolvidos é um dos modos de influência cultural presente nos processos emocionais. (SUTTON e WHEATLEY, 2003; BUCK, 1988).

Por meio de procedimentos intencionais, conscientes, treinamento e prática, é possível influenciar processos emocionais. Regulação emocional refere-se aos processos conscientes e inconscientes pelos quais os indivíduos influenciam quais emoções têm, quando as têm e como as expressam (SUTTON, 2004). A habilidade humana de regular processos e estados emocionais é uma adaptação crítica para interações com o ambiente, em geral, e o funcionamento social, em particular. Essa regulação emocional, em si, não é algo positivo ou negativo, uma vantagem ou desvantagem. A relevância e a congruência de metas que participam da regulação emocional, para um mesmo estímulo, podem diferir muito. Compare-se, por exemplo, o comportamento de um cirurgião e o de um torturador diante da necessidade de regular emoções espontâneas relacionadas a procedimentos invasivos, no caso de um paciente e no de uma vítima. O resultado da regulação emocional pode ser satisfatório nos dois casos, mas a relevância e congruência das metas são muito diferentes: o médico visa à sobrevivência e cura do paciente e o torturador, obter uma informação ou uma vingança de um modo que põe a integridade e sobrevivência da vítima em risco.

A expectativa de comportar-se segundo normas culturais de expressão emocional ou de representações emocionais idealizadas da identidade profissional, assim como o esforço de entender e interagir com pessoas que se expressam emocionalmente segundo normas culturais diferentes podem custar estresse e esgotamento profissional de muitos trabalhadores que lidam com público, entre eles, professores.

Os processos emocionais e cognitivos parecem estar relacionados em todos os estágios e domínios: sua distinção pode ser difícil. Do mesmo modo que cognição inclui componentes tais como memória, raciocínio, atenção, percepção, o conceito de emoção pode ser complexo e incluir vários componentes (PHELPS, 2006). O que o senso comum costuma denotar por emoções não são entidades discretas, como as estrelas; elas seriam mais bem explicadas como

constelações, como configurações de diversos componentes, definidas de uma perspectiva arbitrária, e até reconhecidas de modo diferente, por diferentes culturas (RUSSELL 2003).

Segundo SUTTON e WHEATLEY (2003: 329):

“Embora pesquisadores da psicologia social e da psicologia da personalidade (acrescentamos: e da neurobiologia) não concordem a respeito do que sejam as emoções, muitos teóricos as conceituam como processos de componentes múltiplos. Os processos emocionais consistem de uma rede de mudanças em uma variedade de subsistemas ou componentes do organismo, que incluem estimativa pessoal da relevância de uma dada situação, mudanças fisiológicas, experiência subjetiva, expressão das emoções e tendências para ação.”

Concluimos que “emoção” é uma palavra curta para designar uma variedade de fenômenos biológicos, experienciais, comportamentais e de desenvolvimento social. Seu significado deve compreender (a) estados corporais fisiológicos desencadeados por interações cérebro-corpo e entre partes do cérebro; (b) a experiência subjetiva ou resultado mental dessas mudanças; (c) expressão (d) a regulação individual e social, ao longo do desenvolvimento, desses níveis anteriores. Acreditamos que a compreensão desses fenômenos requer a consideração de uns em função dos outros. Foi com essa idéia em mente que partimos para escolha de um modelo mais integrado para conceituar e abordar o objeto desta pesquisa.

2.3 UM DENOMINADOR COMUM PARA CONCEITUAR EMOÇÕES

Como existe uma tradição rica em definições para emoção, o significado dessa palavra pode variar muito, abranger ou ser abrangido pelo significado dos termos “sentimento” e “afeto”. Portanto, o sentido que lhe é atribuído deve ser inferido a partir do relato do autor e entendido no contexto de uma tradição de pesquisa. Faz muita diferença, por exemplo, se o autor considera que estados e processos emocionais tenham existência permanente e contínua ou que emoção seja um fenômeno restrito a episódios em intervalos discretos, como é

freqüente no senso comum. Há autores que contrastam emoção e sentimento restringindo o significado da primeira às mudanças corporais decorrentes dos mecanismos de regulação homeostática e o do segundo à percepção da sensação dessa mudança, ainda que de modo subconsciente, “*alguma variação da experiência subjetiva entre a dor e o prazer tal como ocorre nas emoções*” (DAMASIO, 2003:3). O termo afeto, em geral, tem conotação mais ampla do que sentimento, incluindo, por exemplo, sensações de necessidades básicas do organismo que orientam o comportamento, tais como estar faminto, sedento, carente.

Para MATURANA (1998:98), o que conotamos com a palavra emoções são disposições corporais dinâmicas que especificam os diferentes domínios de ação em que se move um organismo. Distinguimos²⁷ emoções fazendo uma avaliação do domínio de ações em que se encontra uma pessoa ou um animal, ou fazendo uma avaliação do domínio de ações que sua corporalidade denota. Quando muda a emoção, muda o domínio de ação. O emocionar, como um fluir de uma emoção a outra, é um fluir de um domínio de ações a outro.

Segundo DAMASIO (2003:53), emoção é uma complexa coleção de respostas químicas e neuronais que formam um padrão distinto em um cérebro normal, que detecte um objeto ou evento cuja presença, no presente, ou em evocação, dispara essa emoção. Essa resposta é automática. O cérebro é preparado para responder a certas emoções com um repertório de ações. Entretanto, a resposta cerebral a estímulos emocionalmente competentes não se reduz ao estruturado filogeneticamente e inclui outras, aprendidas em uma vida de experiências. O resultado é uma mudança no estado corporal e das estruturas cerebrais que mapeiam o corpo e sustentam o pensamento. A consequência é a colocação do organismo em circunstâncias que conduzem à sobrevivência e o bem-estar.

²⁷ “O ato de designar qualquer ser, objeto, coisa ou unidade, está vinculado a um ato de distinção, que destaca o designado e o distingue de um fundo. Toda vez que fazemos referência a algo, de modo implícito ou explícito, estamos especificando um critério de distinção, que designa aquilo de que falamos e especifica sua propriedade como ser, unidade ou objeto (MATURANA, 1995:83).”

Emoções mais transientes e episódicas diferem do que chamamos de humor, que se refere à sustentação de um tipo de emoção durante um intervalo de tempo mais longo, muitas horas, dias ou meses, e de temperamento, que se refere ao engajamento repetitivo em uma mesma emoção.

Há diversas categorizações para emoções, segundo diferentes critérios, mais inatas, transculturais e perceptíveis ou mais aprendidas, intraculturais e sutis. Muitas das tipologias tradicionais são derivadas de abordagens que definem e diferenciam emoções com base nos processos cognitivos mais complexos e raramente consideram os mecanismos fisiológicos ou neurológicos. Algumas se concentram mais em como a estimativa das condições ambientais e da relevância dos objetivos pode ser associada com a manifestação de emoções específicas. Essas categorizações mudam à medida que o conhecimento também se modifica e, além disso, as fronteiras das categorias não são rígidas.

DAMASIO (2003:43) tipifica emoções em categorias não-exclusivas, segundo critérios de saliência perceptiva, se mais proeminentes ou mais sutis; e de organização ou desenvolvimento, se mais inatas ou mais aprendidas:

1. emoções de fundo (*background*). Como o termo sugere, essas não são manifestações proeminentes no comportamento observável, embora sejam muito importantes. Podemos ser diferentemente perceptivos a elas, por exemplo, quando ouvimos uma fala atentos ao significado das palavras tal como existe em um dicionário ou ouvindo a música das sentenças, a entonação e sonoridade da fala, a prosódia. São as alterações de padrões básicos de estados corporais mapeados de modo coordenado pelo cérebro, que produz um fluxo permanente e dinâmico da “paisagem corporal”, uma representação incessantemente renovada e acessível, influenciada por substâncias químicas produzidas em diferentes partes do corpo (hormônios, neurosecreções, etc.). Essas mudanças dos estados corporais resultam de complexas

interações relacionadas ao metabolismo, aos reflexos básicos²⁸, ao sistema imune, aos comportamentos relacionados à dor ou prazer, à aproximação ou evitação, aos apetites e motivações gerando, a cada instante, algo entre bem-estar e mal-estar. É para onde dirigimos atenção quando nos dispomos a responder para além de um mero cumprimento, quando alguém nos pergunta: — *Como está você?* As emoções de fundo são sentidas em tom e ritmo minimalista, o sentimento da própria vida, de existir. Provavelmente, são elas que existem durante a maior parte do tempo, ora um tanto agradáveis, ora um tanto desagradáveis, nem demasiadamente positivas nem demasiadamente negativas.

2. **emoções primárias** (inatas, pré-organizadas, jamesianas). Essas são mais facilmente identificáveis uma vez que as circunstâncias em que se manifestam e os padrões de comportamento que as expressam são mais transculturais para a nossa espécie e elas se manifestam também em animais. A categorização dessas emoções varia entre 5 e 8 tipos, mais freqüentemente designados por alegria, tristeza, medo, raiva, nojo, e às vezes, surpresa, expectativa e aceitação (DAMASIO, 2003: 44; LeDOUX, 1996:113-114).

3. **emoções sociais** (DAMASIO, 2003:43), também chamadas de **emoções secundárias** (DAMASIO, 1996:163), as que ocorrem mal começamos a ter sentimentos e formar ligações sistemáticas entre categorias de objetos e de situações com emoções primárias, por exemplo: vergonha, culpa, orgulho, ciúme, simpatia, etc.

DAMÁSIO (2003:86) reserva o termo **sentimento**²⁹ para a percepção das emoções: “*um sentimento é constituído pela percepção de um dado estado corporal, em determinada circunstância, em consonância com a percepção de certo modo de pensar e com pensamentos sobre certos temas*”. O sentimentos são gerados porque o cérebro monitora o organismo inteiro, local e diretamente pelos nervos, e global e indiretamente pela corrente sanguínea,

²⁸ Tais como o *startle reflex*, ou reflexo de Moro.

²⁹ Ao distinguir emoções de sentimentos, Damásio chama atenção para o fato de que, em alguém sadio, atento e desperto, todas as emoções originam sentimentos, mas nem todos os sentimentos provêm de emoções.

mapeando detalhes e variações dos estados fisiológicos do corpo. A fazer isso, produz padrões de atividades e inatividades neurais, representações integradas da dinâmica da própria vida — os mapas neurais. Esses não constituem representações ponto a ponto, e dependem da estrutura individual. E, a partir dos mapas neurais, são elaboradas imagens mentais³⁰, de um modo ainda não explicado pela neurobiologia. Se emoção é um padrão de alterações corporais associadas a imagens mentais, “*a essência do sentir a emoção é a experiência dessas alterações em justaposição com as imagens mentais que iniciaram o ciclo*”. (DAMASIO, 1996:175).

Os sentimentos são as experiências subjetivas da intensificação ou mudança de emoções. A mente está engajada em rastrear permanentemente os diversos estados corporais. Seu foco primário é o próprio corpo, e a história das mudanças de estados corporais está relacionada à regulação e conservação das condições ótimas de manutenção da vida. “*Sentir os estados emocionais, o que equivale a afirmar que se tem consciência das emoções, oferece-nos flexibilidade de resposta com base na história específica de nossas interações com o ambiente*” DAMASIO (1996:162).

DAMASIO (1996:180) indica a existência de muitas variedades de sentimentos e os categoriza em termos de intensidade e abrangência:

1. **Sentimentos de fundo** (*background*), que têm origem nas emoções de fundo. Corresponde ao que sentimos dos estados corporais durante os intervalos entre o que experienciamos como emoções quando comumente dizemos que estamos emocionados. Sem esses sentimentos de fundo, o âmago da representação do eu é destruído. É dessa forma que estamos, constantemente, sob estados emocionais.

³⁰ Um sinônimo de imagem, para Damásio é padrão mental, construído com sinais provenientes das modalidades sensoriais e não apenas visuais. É diferente de padrão neural, embora ambos sejam designados pelo autor como representações, no sentido de “padrão que é conscientemente relacionado a algo”. As imagens podem ser conscientes ou inconscientes. As imagens conscientes podem ser acessadas apenas na perspectiva de primeira pessoa, os padrões neurais apenas na perspectiva de terceira pessoa.

2. **Sentimentos de emoções universais básicas**, que se originam das emoções primárias, medo, raiva, alegria, tristeza e nojo.

3. **Sentimentos de emoções universais sutis**, variantes da categoria anterior, tanto do ponto de vista cognitivo, da intensidade e da associação das experiências subjetivas, quanto do estado emocional corporal associado, por exemplo, a melancolia como variante da tristeza ou o pânico como variante do medo.

A princípio, e em princípio, consideramos a obra do neurologista DAMASIO (1996, 2000, 2003) em busca de definições e categorizações que pudessem nortear este trabalho. Entretanto, em seu livro mais recente, dedicado aos sentimentos, *“Looking for Spinoza. Joy, Sorrow and the Feeling Brain”*, ele evita categorizá-los e muda a denominação das categorias de emoções em relação ao primeiro livro, *“O erro de Descartes”*.

O essencial é que concordamos com esse autor: quando distingue níveis de estados emocionais, do mais “biológico” ao mais “cultural”; quando aponta a existência contínua de um fluxo de estados emocionais; quando define e distingue sentimentos como a percepção de emoções e determinados pensamentos, relacionada a um estilo de pensar; quando realça a importância dos sentimentos e das emoções de fundo, mais comuns e frequentes em nosso cotidiano, embora menos observáveis e perceptíveis do que emoções primárias e tradicionalmente chamadas de básicas.

Nessa revisão teórica, fizemos um esforço de integrar sensibilidade corporal, processos cognitivos e uma teoria de consciência para articular emoção e razão. Assumimos que a dinâmica corporal inclui um fluxo contínuo de diferentes emoções. (DAMASIO, 2003; BUCK, 1999). Ter uma emoção (estado corporal) é diferente de expressá-la (comportamento não-verbal, por exemplo); de senti-la (representação neural subconsciente); de dar-se conta de que a sente (representação consciente) e ainda de verbalizar o que se sente (atribuir signo).

Embora cada uma dessas manifestações possa acontecer de modo independente da outra, normalmente elas interagem de modo contínuo e complexo.

Ainda na busca de uma conceituação para emoções, encontramos um modelo que atende ao nosso objetivo de abranger os múltiplos componentes de processos emocionais. É o que expomos a seguir.

2.4 UM MODELO DE PROCESSOS MÚLTIPLOS INTEGRADOS PARA EMOÇÃO

O psicólogo Ross BUCK (1998,1999) propõe uma teoria interacionista e desenvolvimentista³¹ que leva em conta os aspectos biológicos, cognitivos, sociais e culturais das emoções. Trata-se, segundo o próprio autor, de uma metateoria, não testável em si mesma, mas no sentido de que abrange e relaciona outras teorias sobre fenômenos mais específicos. Por exemplo, integra teoria de emoção com a teoria perceptual de Gibson. Também integra e compatibiliza a teoria perceptual de GIBSON (1979) e as teorias de Piaget sobre conhecimento: a teoria de Gibson é aplicável no entendimento do conhecimento sincrético (*Knowledge-by-acquaintance*) e a de Piaget no conhecimento mais do tipo analítico (*Knowledge-by-description*). A teoria oferece uma concepção epigenética e integrada de motivação, emoção e cognição. Esses três conceitos são definidos uns em função dos outros, sob o argumento de que cada um desses aspectos das ações humanas envolve os outros dois.

A seguir, apresentamos resumidamente essa teoria, nos itens 2.4.1 a 2.4.4.

2.4.1 Motivação, emoção e cognição

³¹ No sentido de que essa é uma explicação sistêmica, uma tentativa de compreender a influência recíproca entre as partes de um sistema e entre sistemas e seu entorno, em oposição a uma explicação mais linear, que considera as possíveis relações de “causa e efeito” com base na contigüidade da ação com eventos antecedentes e/ou conseqüentes.

Cognição é, de modo geral, conhecimento envolvendo experiências primárias que, orientadas pelos sistemas motivacionais-emocionais, são reestruturadas espontaneamente no curso do desenvolvimento. Buck distingue três níveis e duas formas de cognição. Os três níveis são (1) estar sensível e disposto, “atenado”, isto é, com atenção orientada, percepção direta, não trabalhada; (2) estar familiarizado, treinado, condicionado; e (3) compreender na linguagem. As duas formas de cognição são (1) a cognição *sincrética*, que é holística, direta, imediata, “familiaridade”, conhecimento na forma de matéria prima pessoal auto-evidente; (2) a cognição *analítica* (razão), que é sequencial, seriada, processadora da informação de modo linear e mediada.

A distinção entre cognição sincrética e cognição analítica está relacionada, mas não é idêntica, à distinção entre *knowledge-by-acquaintance* e *knowledge-by-description*. *Knowledge-by-acquaintance* é uma forma de estar ciente de modo ainda encarnado, a experiência imediata e auto-evidente de eventos no ambiente interno ou externo do organismo. É difícil de ser “colocada em palavras”. Por exemplo, a experiência imediata de alguém ao ver uma cor azul ou provar uma fruta. *Knowledge-by-description* é uma forma de avaliação, a estimativa e representação desses eventos, obtida por interpretação da percepção imediata. É mais fácil de ser comunicada simbolicamente. Por exemplo, as experiências anteriores podem ser marcadas e expressas como “água-marinha” e “gosto de pêra”.

Representar cerebralmente características do meio interno ou externo é a essência da cognição, possível para animais e humanos. Esta capacidade é integrada em um sistema que lida com outras capacidades e experiências dos animais. Esse sistema cognitivo tem sua fonte nos sistemas motivacionais biologicamente estruturados, que evoluíram fundamentando a representação interna de eventos/objetos no organismo, por exemplo, por meio de uma motivação intrínseca para lidar satisfatoriamente com o ambiente ou pelo sentimento de curiosidade. Tanto em animais quanto em humanos, esse sistema é organizado pela estrutura

da realidade experienciada pelo indivíduo. Mas, nos seres humanos, uma fonte adicional de organização é a linguagem, um sistema de controle de componentes qualitativamente diferente. A linguagem nos liberta da experiência imediata e pessoal, possibilitando o pensamento sobre experiências nunca vivenciadas, as quais podem não acontecer de fato, a característica essencial na distinção da motivação e emoção humanas da motivação e emoção de outros animais.

O esquema mostrado na figura 1 resume o modelo proposto.

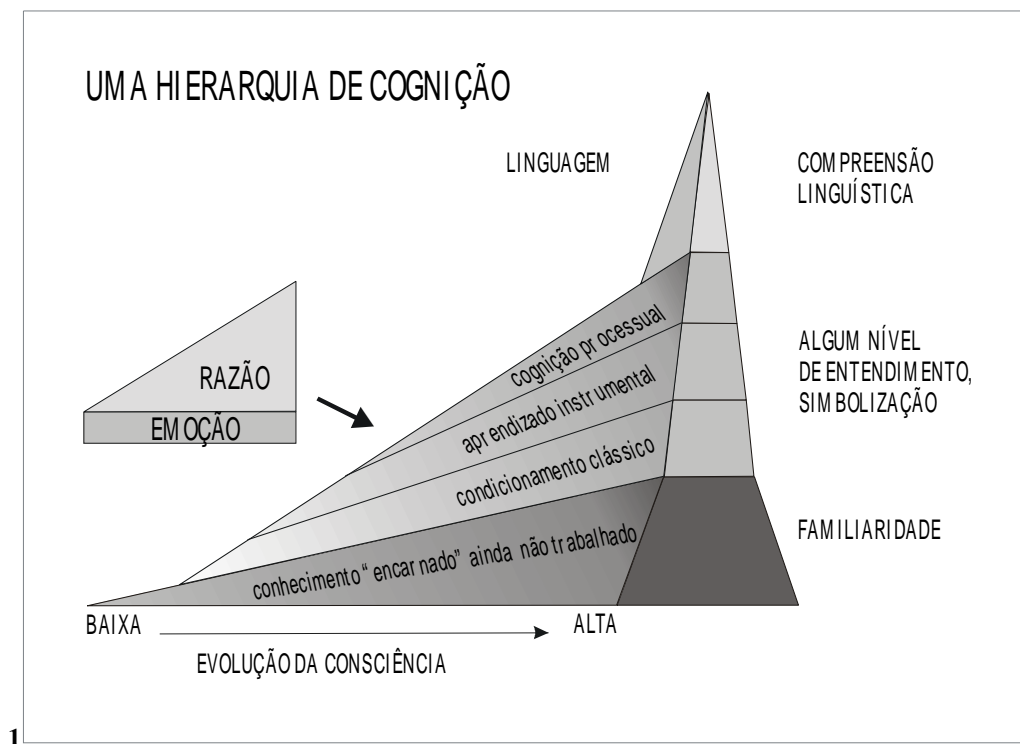


FIGURA 1 – Hierarquia da cognição segundo Ross Buck.

O esquema representa também o envolvimento entre emoção e razão. Se considerarmos um contínuo entre emoção e razão representado na abscissa, e a influencia relativa entre eles, na ordenada, estariam posicionadas mais à esquerda do gráfico: situações/eventos mais emocionais; criaturas que os biólogos consideram mais simples, filogeneticamente mais antigas; fases iniciais do desenvolvimento humano (infância); e mais à direita do gráfico: situações mais racionais, criaturas mais complexas, adultos plenamente desenvolvidos.

A cognição sincrética abrange não só a percepção imediata de dados sensoriais do ambiente externo, mas também a interocepção³² de estados internos, em particular a experiência subjetiva de desejos e sentimentos. Estados motivacionais-emocionais tornam-se “objeto” da cognição analítica, do mesmo modo que eventos externos percebidos. Essa “precedência” não implica que o conhecimento analítico deixe de influenciar o conhecimento sincrético, pelo contrário. A interação entre essas duas formas de conhecimento incrementa a capacidade de auto-regulação e a adaptação do organismo.

Motivação é o potencial para ativação e direcionamento de um comportamento definido por um sistema de controle do comportamento³³. A motivação se manifesta na emoção. Emoção é a manifestação desse potencial, o *readout* (decodificação do sinal de saída) ativado por um estímulo que provoque a mudança”. Usando a metáfora da energia potencial, jamais “vista”, mas manifestada em diferentes formas de energia, para explicar motivação e manifestações de emoção, Buck afirma que motivação e emoção seriam como as duas faces de uma mesma moeda, dois aspectos dos sistemas motivacionais-emocionais.

A maioria das tipologias para emoções usam abordagens *top-down*, isto é, definem e diferenciam emoções baseadas em processos cognitivos de ordem mais elevada, raramente abordando mecanismos fisiológicos e neurológicos, concentrando-se em como a interpretação e avaliação de eventos do ambiente dão origem a emoções específicas tais como raiva, medo ou alegria. A teoria de Buck inclui uma abordagem do tipo *bottom-up*, baseada na noção de que afetos biológicos³⁴ (*biological affects*) constituem mecanismos motivacionais inatos, sistemas primários que podem ser engajados em outros sistemas com funções processadoras

³² Em um sentido mais geral de percepção de estados corporais internos, mais amplo do que o empregado em neurologia e fisiologia, geralmente restrito à percepção das alterações das vísceras.

³³ Exemplos de sistemas de controle de comportamento são os sistemas processadores mais específicos - simep e os sistemas processadores mais gerais: os sistemas de condicionamento e de aprendizagem, os sistemas lingüísticos e os sistemas de influência social.

³⁴ Os afetos — *affects*— sensações, senso, pressentimentos, sentimentos e desejos experienciados subjetivamente, o conhecimento sincrético do estado emocional, mais relacionado a mudanças neuroquímicas.

mais gerais. Buck parte do pressuposto de que muitas criaturas vivas, entre elas os seres humanos, manifestam tendências de comportamentos importantes para a sobrevivência do indivíduo e da espécie, baseados em sistemas cerebrais que ele denomina sistemas motivacionais-emocionais.

Emoções são manifestações dos sistemas motivacionais, uma espécie de “relatório em andamento” do estado desses sistemas que, por sua vez, influenciam os sistemas adaptativos homeostáticos, cognitivos e expressivos necessários à manutenção das condições de sobrevivência. Essas manifestações tomam três formas ou modos de desempenho, funcionalmente independentes e sumarizados no quadro 1.

QUADRO 1 – Tipologia para manifestações dos simep proposta por BUCK (1999)

MODELO DOS SISTEMAS MOTIVACIONAIS-EMOCIONAIS			
Fonte de Manifestação	Processo de Manifestação	Desempenho da manifestação	Função da Manifestação
Motivação Potencial para comportamento inerente em sistemas neuroquímicos. (simep: sistemas motivacionais emocionais primários)	Emoção Realização do potencial motivacional ativado por estímulos de mudança	Emoção I (excitação) Respostas do estado de consciência chamado de vigília e alerta por meio dos sistemas imune, endócrino e nervoso autônomo. Por exemplo, as respostas de luta ou fuga em situações de emergência.	Adaptação/ homeostase
		Emoção II (expressão) Respostas intersubjetivas do comportamento expressivo. Por exemplo, as expressões envolvidas na coordenação do comportamento sexual e na sinalização de dominância ou de submissão, feromônios, posturas, gestos, expressões faciais e semelhantes.	Comunicação/ Coordenação social
		Emoção III (sentimento) Experiência subjetiva mais relacionada à cognição sincrética: impressões, sentimentos e desejos experienciados subjetivamente - afetos. Evoluiu em resposta às mudanças que refletem necessidades do organismo em conhecer certos processos do corpo importantes na auto-regulação. Por exemplo, sentir-se triste.	Auto-regulação

Isso implica que a experiência subjetiva não seja um epifenômeno³⁵, nem seja baseada em retroalimentação visceral — autonômica ou facial — somática. O afeto experienciado subjetivamente é baseado em um sistema perceptual interno com funções vitais próprias, e, em última instância, em sistemas neuroquímicos centrais.

A experiência sincrética do afeto é por ele considerada como uma percepção direta (no sentido de Gibson) de oportunidades-de-ação (*affordances*) corpóreas por meio de sistemas interoceptivos perceptuais. A manifestação dos sistemas motivacionais-emocionais na cognição sincrética facilita sua apreensão e tratamento pela cognição analítica. Desse modo, “sabemos que estamos com fome”, não por meio de contrações do estômago ou sinais de déficit dos tecidos do organismo, mas por meio de um modo mais direto, embora menos compreendido, de conhecimento sincrético.

Embora funcionando independentes uma das outras, e nem sempre variando juntas, as manifestações I, II e III são todas reflexos de um mesmo estado motivacional-emocional, de modo que, cedo na vida, são estreitamente correlacionadas. Expressão e excitação, por exemplo, são freqüentemente observadas juntas, em crianças. Entretanto, os três tipos de desempenhos das manifestações — emoção I: excitação, emoção II: expressão e emoção III: sentimento — são diferenciadamente acessíveis (do ponto de vista da própria pessoa ou de um observador externo) no processo de aprendizado social, de tal forma que no curso do desenvolvimento tornam-se relacionados uns com os outros de modo cada vez mais complexo.

2.4.2 Hierarquia dos sistemas motivacionais emocionais

³⁵ Fenômeno secundário ou acessório que acompanhe fenômenos corpóreos (em uma visão dualista de mente/corpo)

Outro fundamento importante dessa teoria é a noção da interação entre sistemas processadores mais específicos e outros, mais gerais, que acontece em um contexto de desenvolvimento e de aprendizado, de modo que sistemas mais gerais de afetos podem ter evoluído de sistemas motivacionais mais específicos.

Os “*primes — primary motivacional-emocional systems*”, os sistemas motivacionais-emocionais primários — simep — são processadores de finalidades específicas, associados a sistemas cerebrais neuroquímicos específicos, filogeneticamente estruturados (inatos) e hierarquicamente organizados, incluindo estruturas cerebrais subcorticais e paleocorticais: instintos, reflexos, *drives*³⁶, afetos e motivação mais intrínseca (*effectance motivacion*). No curso do desenvolvimento, interagem com sistemas processadores de finalidades mais gerais relacionados ao condicionamento, à aprendizagem, a níveis de cognição mais complexos e, nos seres humanos, à linguagem.

O tipo mais simples de simep são reflexos e, a seguir, os padrões de comportamento fixos geralmente designados por instintos, tais como os de migração de algumas espécies de aves e peixes. O nível seguinte, o dos *drives*, já envolve mais flexibilidade. As sensações de fome, sede, frio ou dor são marcadas por mensagens corporais específicas. Essas sensações ativam comportamentos da exploração do ambiente e, quando saciadas, reforçam condicionamentos importantes na sobrevivência do indivíduo. Portanto, envolvem necessidades corporais básicas assinaladas para o organismo por afetos e comportamentos voltados para a saciedade. O próximo nível, dos afetos primários, alegria, tristeza, medo, raiva e nojo, assinalam estados corporais fisiologicamente distintos, mas não influenciam o comportamento tão diretamente. Ao contrário de outros teóricos, Buck acredita que tendências de comportamentos específicas não são diretamente ativadas por esses estados, e os indivíduos, dentro desses estados, terão sempre uma chance de escolha entre alternativas

³⁶ Perturbações corporais resultantes de necessidades dos tecidos e órgãos tais como ar, comida, água, sexo, sono, regulação da temperatura, dor, evitação (autoproteção).

de comportamentos diferentes. Por exemplo, os comportamentos derivados de raiva sentida diante de uma pessoa de pequeno porte serão diferentes daqueles sentidos diante de uma pessoa de grande porte, em contextos diferentes.

No curso do desenvolvimento, os simep amadurecem de um modo que facilita sua modulação e controle pelos sistemas processadores de finalidades mais gerais, incorporando aprendizado e cognição. A hierarquia dos simep para os sistemas processadores mais gerais representa tanto o desenvolvimento ontogenético quanto o filogenético. À medida que se avança nessa hierarquia a interação entre sistemas processadores mais específicos e mais gerais de condicionamento, aprendizagem e processamento cognitivo aumenta, de modo a favorecer cada vez mais esses últimos, refletindo a diferença entre comportamentos inatos e aprendidos.

A herança genética especifica sistemas moleculares neuroquímicos com funções adaptativas individuais e sociais, incluindo redes neuronais, sistemas de receptores, neurotransmissores, enzimas e moléculas agonistas e antagonistas importantes na regulação fisiológica. Mecanismos neuroquímicos centrais da experiência emocional atendem aos oito critérios propostos por Ekman (1994) para emoções mais básicas: ativação automática, antecedentes comuns, presença em outros primatas, rápida instalação, duração temporal instantânea, fisiologia distinta e manifestação (*display*) característica. Por um lado, esses mecanismos neuroquímicos são mais universais do que as expressões faciais transculturais associadas a esses critérios. Por outro lado, diversas expressões faciais associadas a esses mecanismos são deixadas de lado na categorização de emoções básicas, por serem divergentes das transculturais. A consideração desses mecanismos permite uma categorização das emoções mais abrangente e mais útil na análise dos sistemas processadores mais gerais de nível cognitivo, social e moral.

Os sistemas neuroquímicos desempenham funções relacionadas à sobrevivência do indivíduo, ao próprio bem-estar e funções pró-sociais (cooperativas). Os mais concernentes ao indivíduo, os de *arousal* (excitação, ativação, alerta), os de recompensa-punição e os agonistas (luta-fuga) podem ser associados aos afetos mais primários, biológicos e individuais. Esses são o alicerce de motivação e desempenho dos níveis superiores de afetos cognitivos tais como curiosidade, enfado, interesse e surpresa, envolvidos diretamente na motivação do desenvolvimento cognitivo. Os sistemas neuroquímicos pró-sociais incluem sistemas relacionados à ligação com o outro, ao sexo, ao cuidado parental e à brincadeira, constituindo os alicerces da motivação social e dos níveis superiores de afetos sociais, tais como orgulho, regozijo, culpa, vergonha, inveja, ciúme, pena, desdém, envolvidos diretamente na motivação do desenvolvimento social. Eles se influenciam e contribuem no desenvolvimento um do outro, de muitos modos. O desenvolvimento moral ocorre com base em ambos, sendo os julgamentos morais investidos de intensos afetos morais, por exemplo, indignação, admiração, veneração, gratidão, compaixão, humilhação, que refletem tanto considerações individuais quanto sociais. Portanto, afetos biológicos constituem a base fisiológica de afetos de níveis superiores: cognitivos, sociais e morais.

2.4.3 Emoção II: expressão

A expressão emocional tem raízes em sistemas neurais filogeneticamente antigos e não é privilégio dos seres humanos, existindo em outros animais. Mas no caso dos humanos, entra em cena a linguagem no controle pela inibição ou representação de emoções mediado pelo aprendizado de normas sociais. Expressar sentimentos em poesia é privilégio dos humanos.

A expressão emocional influencia e é influenciada pela educação. Desde cedo na vida, as expressões emocionais mais reflexas e espontâneas se desenvolvem em um aprendizado de variações sutis e infinitas, por regulação individual³⁷, dependente de temperamento, e por regulação social.

Sistemas neurais excitadores ou inibidores podem modular a expressão emocional, influenciados por fatores relacionados tanto a características inatas quanto às experiências sociais aprendidas por uma pessoa. Em ambos os casos, o processo é involuntário e baseado em estruturas cerebrais paleocorticais e subcorticais. Em contraste, as normas sociais de manifestação da expressão emocional a alteram de um modo que pode ser, pelo menos em algum nível, intencional. Por exemplo, uma pessoa pode qualificar uma emoção adicionando um “comentário” do sentimento, como quando alguém sorri após sentir uma emoção negativa do tipo tristeza, medo ou raiva. Esse sorriso é uma mensagem, algo do tipo “eu posso lidar com isso”, “sigo em frente de qualquer modo”, “não gostaria de ter ido tão longe”. De modo semelhante, podemos modular a expressão da emoção, aumentando ou diminuindo a intensidade do que de fato sentimos ou falsear a expressão do que sentimos, mascarando o que se sente e simulando o que não é sentido. (BUCK, 1998: 343).

Portanto, o comportamento não-verbal expressa emocionalidade, mas essa expressão pode ser coerente ou não com a experiência subjetiva (emoção III) e com as variações fisiológicas (emoção I) em cada momento. A expressão emocional é medida mais diretamente por comportamentos não-verbais, a exemplo de expressões faciais e postura, mas é importante distinguir o quanto sejam espontâneas (emoção II), isto é, que quem as expressa não se dê conta de que sua expressão é de interesse, pois o comportamento expressivo segue normas de

³⁷ Diferentemente, as variações fisiológicas escapam dessa coibição social, simplesmente por não serem de acesso direto para um observador. Por exemplo, enquanto constrange uma criança em sapatear ou gritar para manifestar sua raiva, um adulto não terá acesso à variação da condutividade da pele ou da atividade cardíaca dessa criança.

expressão aprendidas e pode ser alterado para seguir essas normas ou uma intenção deliberada.

2.4.4 Emoção III: a experiência subjetiva

Emoção III envolve sistemas de percepção interior ou sistemas de interocepção. Os *qualia* ou aspectos experienciais associados com esses sistemas perceptuais interoceptivos são sentimentos e desejos, os afetos. Esses, portanto, são formalmente definidos como o conhecimento sincrético dos sentimentos e desejos baseados em manifestações de sistemas neuroquímicos específicos, adaptações filogeneticamente desenvolvidas, importantes para a auto-regulação do indivíduo. Em outras palavras, a atividade de sistemas neuroquímicos específicos está associada com a interocepção de estados corporais internos que possibilitam a experiência subjetiva dos afetos.

Experenciamos os afetos de modo direto, imediato, auto-evidente e contínuo. Sempre é possível voltar atenção para o quanto estamos com fome, tristes, ou alegres. Entretanto, tendemos a notar apenas episódios mais intensos ou proeminentes desses estados ou de sua combinação.

Afetos não são acessíveis a outras pessoas, o que torna difícil estabelecer um vocabulário objetivo para descrevê-los. Também torna singular o modo como aprendemos sobre eles: indiretamente, por meio de uma educação que envolve necessariamente a comunicação emocional.

O desenvolvimento cognitivo e social de um indivíduo acontece na experiência com a realidade física e social. Em ambos, a influência é específica para um dado contexto: o indivíduo age de modo flexível de acordo com suas experiências aprendidas em situações

específicas, e com indivíduos específicos. Por exemplo, os padrões de influência social mudam à medida que diferentes relações pessoais e sociais sejam proeminentes.

Os simep seriam a fonte de motivação e emoção sociais, justo como o são das cognitivas. Afetos de níveis superiores, sociais, cognitivos e morais, são baseados em afetos biológicos, mas não estão sempre conosco, funcionalmente atuantes do mesmo modo que os biológicos, pois sua ocorrência é mais relativa às variações externas, outras pessoas, outros estímulos, ou situações que incluem eventos na imaginação e na memória. Necessitam mais experiência vis-à-vis a outros organismos ou ao ambiente para tornarem-se funcionais, com base nos sistemas motivacionais mais gerais de atração e de expectativa.

Buck sugere de que modo certos afetos biológicos pró-sociais primários, encontrados mesmo em outros primatas (macacos) e provavelmente canídeos (cães, lobos) fundamentam afetos sociais de níveis mais complexos, gerando uma tipologia de afetos sociais específicos que tendem a ser experienciados pelo indivíduo. Buck propõe duas metas fundamentais para a motivação social conseqüente dos sistemas de atração: a necessidade de sentir-se socialmente aceito e amado, assim como a de cumprir ou ultrapassar expectativas. As pessoas podem atingir ou não essas metas e comparar-se umas com as outras. As atribuições de sucesso ou fracasso a si mesmo, a outras pessoas e por outras pessoas, tanto em alcançar aceitação quanto em cumprir ou ultrapassar expectativas podem ser combinadas em diferentes circunstâncias. Quando uma pessoa atinge ou excede a expectativa de outras, o resultado pode ser chamado de orgulho do ponto de vista do eu dessa própria pessoa e de inveja do ponto de vista das outras, comparando-se elas mesmas com a primeira. Se a pessoa falha em atingir ou ultrapassar expectativas sociais, o resultado pode ser chamado de culpa do ponto de vista do eu dessa própria pessoa e de pena do ponto de vista das outras, comparando-se elas mesmas com a primeira. Se uma pessoa é bem sucedida em obter aceitação social, o resultado pode ser chamado de arrogância do ponto de vista do eu dessa própria pessoa e de ciúme do ponto de

vista das outras, comparando-se elas mesmas com a primeira. Se falha, o resultado pode ser chamado de vergonha do ponto de vista do eu dessa própria pessoa e de escárnio do ponto de vista das outras, comparando-se elas mesmas com a primeira.

São os afetos primários que emergem quando as pessoas são ordenadas a agir contra seus desejos e isso compete com os afetos emergentes da incompatibilidade entre as ações sob as expectativas próprias e sob as do grupo sociais de referência que suportam suas identidades. Então Buck considera as emoções e motivações sociais um sistema de controle de comportamento com estrutura própria complexa. Esse sistema existe fora do indivíduo, mas tem suas raízes nas tendências individuais de ganhar aceitação e atingir expectativas sociais.

Assim como os afetos biológicos pró-sociais fornecem a base para os afetos sociais, os afetos biológicos envolvendo os sistemas de expectativa e os de recompensa/punição seriam a base dos afetos cognitivos. Também, do mesmo modo que os afetos sociais estão mais voltados para outras pessoas, os cognitivos estão mais voltados para eventos. Sentimos curiosidade, interesse, surpresa ou enfado se e somente se as circunstâncias situacionais estão implicadas e especificadas. A função última dos afetos cognitivos seria o *drive* — a necessidade básica, fisiológica e/ou culturalmente aprendida — de explorar a experiência familiar e aprender sobre ela. Vários autores apontam fatores de motivação intrínseca importantes na sustentação do comportamento exploratório mas, segundo BUCK(1999) a maioria falha em desconsiderar os afetos biológicos intensos, “quentes”, que sustentam o desenvolvimento da “fria” cognição analítica.

Essa tipologia, entretanto, não considera a dinâmica da interação entre esses afetos acima especificados. Por exemplo, de que modo a tristeza está relacionada à raiva ou ao medo? A depressão pode estar relacionada aos sentimentos de culpa, vergonha, remorso? Altruísmo baseado em empatia é associado com orgulho? Existem implicações diferentes para

a expectativa de alegrias mais individuais em oposição a outras, mais sociais? Essas questões não têm respostas prontas na teoria de Buck e ultrapassam a abrangência deste trabalho.

Essa visão de afeto é, na essência, condizente com teorias de aprendizagem social, com a diferença de considerar a experiência subjetiva como fonte de conhecimento legítimo em si, que interage com outros processos cognitivos no curso do desenvolvimento, de um modo que apenas começa a ser melhor compreendido e apreciado (BUCK, 1999:38).

2.5 IMPLICAÇÕES METODOLÓGICAS

Como vimos, o significado e as categorias para emoções variam bastante entre os autores. O uso popular do termo emoções inclui todos os aspectos do modelo proposto por Buck para as três manifestações dos *simep*: alterações fisiológicas corporais básicas, as emoções designadas de nível I; expressão das emoções, que ele designa de nível II; e afeto: as experiências subjetivas, sentimentos e desejos, que ele designa por nível III.

Existe longa controvérsia entre a categorização das emoções segundo critério tipológico, mais baseada principalmente na ocorrência de expressões faciais transculturais ou de relatos e designações mais universais e a categorização segundo critério dimensional, mais baseada na intensidade do estado de alerta e excitabilidade (*arousal*) e da interpretação pessoal da situação (*appraisal*). Entretanto, reduzir a categorização à intensidade desses estados não considera a existência de sistemas neuroquímicos associados especificamente com os estados de alegria, tristeza, raiva e medo, mais relacionada à dimensão tipológica. Além disso, os sistemas neuroquímicos direcionados ao sexo e à agressão são freqüentemente desconsiderados. A tipologia de afetos proposta por Buck, com base na interação entre os *simep* e os sistemas de processamento mais gerais considera critérios biológicos, tanto

tipológicos quanto dimensionais, e critérios sociais e culturais relacionados ao desenvolvimento e à aprendizagem.

O essencial é que tanto o modelo de Damásio quanto o de Buck são teorias que possibilitam: (1) colocar o fenômeno “emoção” e, mais especificamente, a experiência subjetiva dos sentimentos, desejos e pressentimentos — os afetos — mais definidos e diferenciados em termos dos sistemas neuroquímicos; (2) incorporar a cognição sincrética como fonte de percepção, um modo de estar sensível ao ambiente e a si mesmo no ambiente, que sustenta possibilidades ou oportunidades de ação. (*affordances*: GIBSON, 1979).

A noção de que sistemas motivacionais primários biológicos inatos – os simep – em interação com sistemas processadores de níveis mais gerais e complexos possam ser a fonte da diversidade de afetos, cognitivos, sociais e morais dos seres humanos é importante em nosso trabalho. A alegria ou frustração no aprendizado de linguagem, matemática ou poesia podem estar baseadas na capacidade desses sistemas processadores cognitivos e lingüísticos de alto nível ligarem-se nos simep. O orgulho que alguém sente no sucesso ou a indignação diante de uma transgressão, por exemplo, podem ser biologicamente baseados em sistemas de atração e ligação afetiva com os outros, que tornam muito importante para nós sermos aceitos e saber como somos aceitos e amados.

A teoria de Buck explica de que modo, a partir das interações entre os simep, baseados em sistemas neuroquímicos comuns, e os sistemas processadores mais gerais, é possível emergir diversidade e especificidade de afetos, relacionando o biológico ao sócio-cultural, realçando os fundamentos comuns e a especificidade dessa emergência, em diferentes contextos. Principalmente, realça a importância da comunicação acurada da experiência subjetiva das emoções no desenvolvimento da regulação emocional.

Embora possamos identificar e denotar processos de emoção, atenção, memória, esquemas cognitivos, mecanismos fisiológicos reguladores da homeostase e exista certa

independência entre eles, esses processos interagem e funcionam juntos no organismo. Além disso, estados emocionais acontecem nos indivíduos uns em relação com os outros: a emocionalidade de um professor se desenvolve na convivência em diferentes comunidades, em um contexto histórico e em uma cultura.

Já que vivemos sob um fluxo contínuo de emoções, há sempre um tom ou sabor emocional para a consciência, que emerge em algum estado de prazer ou desprazer, aproximação ou evitação, alguma resposta para “como estamos nos sentindo” (DAMASIO, 1996, SEARLE, 2000). A observação desse fluxo requer considerar intervalos de tempo: mudanças de estados emocionais mais primários, filogeneticamente mais antigos, acontecem em frações de segundo. Então procuramos usar procedimentos de pesquisa que dessem conta da obtenção e análise de dados considerando os diferentes intervalos de tempo em que esse fenômeno se manifesta, segundos, minutos, horas ou dias em outras palavras, micro, média e macro análises da dinâmica emocional dos procedimentos de ensino.

A percepção de mudanças fisiológicas por meio da interocepção não é necessariamente correlata às variações de experiências subjetivas e da expressão de estados emocionais. A pesquisa de relatos verbais, na forma de depoimentos, questionários, entrevistas ou diários de registro é necessária, mas insuficiente para abarcar o estudo das emoções de professores.

Pelo exposto, procuramos coordenar diferentes metodologias, técnicas e procedimentos de obtenção e análise de dados para captar os aspectos temporais, individuais, sociais e culturais das emoções de professores em suas práticas rotineiras do ensino, nos três modos de manifestação dos simep propostos por Buck: a variação fisiológica, a expressão e a experiência subjetiva. É isso que relataremos no capítulo seguinte.

III. METODOLOGIA

Neste capítulo, relatamos o desenho e a lógica do estudo realizado, decorrentes do entendimento do fenômeno “emoção”, tal como exposto no capítulo anterior. Iniciamos caracterizando a pesquisa realizada e apresentando os objetivos e as questões que foram tratadas nas vertentes teórica e empírica do trabalho. A seguir, discutimos o racional da metodologia e as escolhas feitas para tratar as questões. Concluimos com descrição dos procedimentos usados na coleta e na análise dos dados obtidos.

De início, salientamos que nenhuma metodologia é neutra. As teorias que sustentam qualquer metodologia interferem na coleta dos dados. As explicações e interpretações dos dados, ao mesmo tempo em que expõem algo do objeto investigado, também ocultam o que está além desse algo.

Esta foi uma pesquisa de determinações, denominação proposta por VERMERSCH (s.d.) para:

“As pesquisas que consideram a etapa descritiva, de modo completo, sendo, portanto, referentes a um número limitado de sujeitos, e que permitem uma abordagem que cerca de modo mais próximo o objeto da pesquisa a ser conduzida.”

3.1 OBJETIVOS E QUESTÕES

O objetivo geral desta pesquisa foi identificar e descrever aspectos emocionais de procedimentos de ensino de professores do Ensino Médio, em três modos de manifestações:

experiência subjetiva, expressão e mudança fisiológica, para caracterizar a existência, a função e a relevância desses aspectos na atuação de professores.

O trabalho foi desenvolvido em três vertentes: uma teórica (1) e duas empíricas: uma com o foco apenas em professores e seus estados internos (2) e outra no(a) professor(a), seus estados internos e suas condutas observáveis (3).

(1) Há evidências convincentes de que emoção e sentimentos desempenham algum papel na aprendizagem. Mas qual é a sua natureza, e qual é esse papel, no ensino? A vertente teórica desse trabalho visou delimitar o fenômeno investigado e articular emoção, cognição e ensino. Os resultados encontrados, em parte, já foram expostos no capítulo II e orientaram escolhas metodológicas para as demais vertentes.

(2) O primeiro foco empírico do trabalho foi direcionado para os estados emocionais do(a) professor(a) e para sua metacognição sobre eles. Que emoções professores experienciam em situações de ensino ou de reflexão sobre suas práticas de ensino? De que modo as percebem, se é que as percebem? De que modos, ou dentro de quais limites, a tomada de consciência da emocionalidade própria e da emocionalidade dos alunos pode alterar a atuação de professores do Ensino Médio, no ensino?

(3) O segundo foco empírico deste trabalho buscou correlacionar estados internos declarados pelos professores e condutas emocionais expressas e observáveis. Que emoções interferem em decisões tomadas no exercício de atividades rotineiras, no planejamento didático, na escolha de um determinado conteúdo, da sua forma de abordagem, no enfrentamento de novidades? De que modos um(a) professor(a) usa seu conhecimento e experiência profissionais, sua compreensão e seu saber a respeito dos mecanismos da dinâmica dos estados emocionais ao atuar sobre eles, no curso das suas ações, em sala de aula? É possível ensinar professores a lidar com essa dinâmica de modo a alcançar resultados mais satisfatórios? Seria válido?

A pesquisa das emoções requer uma perspectiva interna e externa. A investigação dos *qualia* — as qualidades subjetivas da experiência consciente (HONDERICH, 1995:736) — é, tradicionalmente, um problema considerado difícil para a objetividade científica, especialmente para o critério de validação por observação da repetição do fenômeno por outros cientistas da comunidade especializada, dada sua singularidade e inacessibilidade direta ao observador.

Porém, lidar com fenômenos subjetivos não é o mesmo que lidar com experiências inteiramente privadas, como é frequentemente entendido (VARELA e SHEAR, 1999). O fato de experiências subjetivas serem acessíveis apenas ao sujeito que as vivencia não nega sua dependência de um substrato orgânico, nem impede que elas sejam caracterizadas. O subjetivo pode ser intrinsecamente aberto para validação intersubjetiva, na condição de que possamos contar com um método e procedimentos para fazê-lo.

Inferimos que esse método deve possibilitar: (1) um modo de ter acesso à experiência subjetiva e de regular esse modo de acesso e (2) o estabelecimento de relação dos dados subjetivos acessados com descrições objetivas baseadas em dados empíricos. Por isso, procuramos estabelecer relações entre manifestações externas de estados emocionais e as sensações subjetivas descritas e/ou relatadas a respeito desses estados pelos(as) professores(as) pesquisados (as).

Então, para obter dados relativos aos três modos de manifestação das emoções de professores, usamos procedimentos conforme metodologias de 1ª, de 2ª e de 3ª pessoas. Um ponto de vista de primeira pessoa é o fato de se por em contato com sua própria experiência subjetiva. O ponto de vista em segunda pessoa designa uma metodologia que recolhe dados subjetivos (cada sujeito se exprime por si mesmo e na primeira pessoa) e o pesquisador recolhe uma multiplicidade de dados utilizando tarefas diferentes, de sujeitos diferentes, em função de seu plano de observação. Um ponto de vista em terceira pessoa é a “posição do

observador”, quando alguém imagina o que se passa para outra pessoa que não ele, a maneira como o outro procede, ou o que ele crê que o outro crê.

A seguir, apresentaremos os fundamentos das técnicas e procedimentos usados para obter dados de cada um dos níveis de manifestação das emoções, a experiência subjetiva, a expressão e mudanças fisiológicas. Na seção final deste capítulo, relatamos a descrição detalhada dos procedimentos que foram feitos para obtenção e análise dos dados.

3.2 A EXPERIÊNCIA SUBJETIVA E A ENTREVISTA DE EXPLICITAÇÃO

A experiência subjetiva é o que aparece e parece para uma determinada pessoa, à qual somente ela mesma pode ter acesso direto. Todas as outras pessoas terão sempre interpretações, baseadas em empatia, daquilo que é expresso ou verbalizado sobre o que foi vivenciado. Uma vez que a experiência subjetiva é irredutível a sua expressão objetiva observável, de que modo acessá-la e obter dados mais “de primeira mão”, isto é, com menor quantidade de interpretações, comuns em narrativas e relatos?

Desde 1988, VERMESCH (2003) desenvolveu um tipo de entrevista para produzir uma verbalização introspectiva detalhada da ação, denominada entrevista de explicitação (*entretien d'explicitation*) — EDE. Embora tenha se originado como uma prática, atualmente, também é uma metodologia, no sentido que está fundamentada teoricamente, é praticada, discutida e aperfeiçoada por uma comunidade internacional de pesquisadores que segue normas e valores da boa prática científica: o GREX³⁸, na França.

VERMERSCH (1999) propôs como usar a prática da introspecção partindo do princípio que existe uma disjunção entre a lógica da ação e a lógica da conceituação, de modo que a prática da introspecção não requer, necessariamente, conhecimentos científicos exaustivos

³⁸ O GREX é uma associação (lei 1901) francesa de profissionais e pesquisadores de diferentes regiões da França e de outros países (EUA, Inglaterra, Itália, por exemplo) interessados no uso e no desenvolvimento da metodologia da entrevista de explicitação. Existe há 15 anos, tem estatuto próprio e é gerida por um colegiado.

sobre o assunto por quem a pratica. Porém a introspecção, assim como a verbalização, não tem acesso privilegiado à consciência. Subjetivo é algo que acontece *em* e *a* uma pessoa e não, necessariamente, apenas algo de que ela seja consciente. A fronteira entre a subjetividade consciente e inconsciente é variável. Os conhecimentos obtidos na ação, dos quais o sujeito tem consciência direta, mas ainda não consegue verbalizar, deverão ser objeto de processo de conscientização reflexiva para serem para explicitados.

Verbalizar o implícito, descrever detalhes de sua própria ação, não é a mesma coisa que executar a ação e requer outras atitudes e habilidades, o que supõe uma aprendizagem e uma mediação. A atuação adequada é paradoxal e passa por uma ruptura epistemológica tão difícil de conseguir quanto necessária: colocar em ação a atividade reflexiva é, de certa forma, subordinar a atividade cognitiva a uma postura de acolhida, de “escuta”, de suspensão da atividade rotineira para possibilitar o advento de algo diferente do já conhecido. Essa é uma transformação da relação e do contato do sujeito com sua própria vivência, é um ato de si para si, um trabalho consigo e sobre si mesmo. É possível de ser feito pela própria pessoa, mas não é fácil. E não é porque se obtém a consciência refletida de uma vivência que se tem acesso completo e imediato a toda a consciência refletida possível do que seja visado na vivência. Daí a importância de uma mediação experiente.

A EDE é assim denominada por, essencialmente, referir-se a um método particular de coleta de verbalização. Trata-se de um conjunto de técnicas de acompanhamento de uma pessoa na exploração, passo a passo, de um momento singular por ela vivenciado, que pode ser útil para ajudá-la a entrar em contato consigo mesma, a acessar conhecimentos implícitos e a promover sua verbalização. O propósito é apoiar essa pessoa no desenvolvimento da experiência tal como foi vivenciada (*vécu singulier*) para a experiência representada e verbalizada (*vécu représenté, vécu verbalisé*) encorajando-a a entrar e a sustentar um estado de evocação, orientando a percepção desta evocação de modo a explorar e verbalizar detalhes

dessa experiência. Desse modo, podem acontecer *insights* e tomada de consciência de elementos implícitos da vivência, tanto pelo entrevistado como pelo entrevistador.

Para ilustrar o que seja esse tipo de evocação, pare de ler por um instante, e tente lembrar-se da última vez em que pegou neste trabalho para ler. O que vem à sua mente? É uma imagem do impresso, com a forma, as cores, as letras? Ou você está rememorando o ato de folhear, a direção do olhar, ao passar pela capa? A sensação tátil da textura e do peso das páginas? Sons do local onde o manuseou? A sensação do seu próprio corpo? Ao tentar se lembrar, você desvia o olhar desta página, percorrendo-a para cima ou para baixo, para a esquerda ou para a direita, “desfocando” o olhar? Fecha os olhos? Quanto esforço fez para lembrar-se? Foi fácil e de imediato? Você se deu conta, por algum momento, de estar invocando uma lembrança? Provavelmente, esse foi um momento de evocação pretendida na EDE, ainda que rápido.

O senso comum associa memória a recordar o passado, “lembrar-se de”. Mas há diferentes modos de acessar a memória, por exemplo, estando ciente da experiência subjetiva de estar recordando e atento a ela — estado referido como autoconsciente³⁹, ou não. A EDE visa o tipo de memória episódica. O conceito de memória episódica é definido em termos das idéias de senso de tempo subjetivo⁴⁰, estado de consciência autoconsciente e *self* (senso de identidade) (TULVING, 2002). Na EDE o acompanhamento pelo entrevistador visa ajudar o entrevistado a evocar e tornar presente uma situação já vivenciada, uma “vívida lembrança”, em todas as suas dimensões. Como a lembrança está sendo “revivida” e não relatada, há menos

³⁹ Relativo à noese, (do gr. *Noesis*), termo da fenomenologia, que se refere ao aspecto subjetivo da vivência, i. e., o objeto considerado pela reflexão em seus diversos modos de ser dado; o percebido, o pensado, o imaginado etc. FERREIRA, A. B. de H.: *Novo Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986. 2ª ed. p. 1196. Na terminologia de Husserl, o aspecto subjetivo da vivência, constituído por todos os atos de compreensão que visam a apreender o objeto, tais como perceber, lembrar, imaginar, etc. ABBAGNANO, Nicola: *Dicionário de Filosofia*. São Paulo: Martins Fontes, 1998. p.713

⁴⁰ Sem o senso subjetivo do tempo, uma viagem mental no tempo seria impossível, retrospectiva e prospectivamente. Quando viajamos mentalmente no tempo, o tipo de atenção consciente da experiência subjetiva é diferente da atenção comum, “*on-line*” para com o ambiente. Essa viagem mental requer o engajamento pessoal de um viajante, referido como *self*, “um eu”.

racionalizações do que em relatos retrospectivos ou projetivos. As descrições têm conteúdo e expressão emocionais. Em contrapartida, a cronologia pode não ser seqüencial e muitos detalhes podem não ser relevantes para o que se queira especificar.

A pessoa que explicita tem sua atenção voltada para si mesma, não para quem a entrevista. O modo como se exprime indica que ela se dirige mais a si mesma e o entrevistador não deve ocupar a posição de um interlocutor como de outros tipos de entrevistas. A técnica de questionamento objetiva guiar o entrevistado com precisão e sem induzir respostas.

Durante a entrevista, o entrevistado pode tomar consciência de ações ou processo de ações de modo que ainda não havia feito e, assim, aprende a entrar em contato consigo mesmo, de um modo regulado.

No caso da EDE, tomada de consciência, conceito piagetiano, designa o trabalho cognitivo que o sujeito deve perfazer para possibilitar o ato reflexivo do que foi vivido, que ainda está pré-refletido e não pode, pois, ser colocado diretamente em palavras. Piaget desenvolveu numerosos aspectos teóricos relativos à tomada de consciência e caracterizou a progressão da tomada de consciência como indo da periferia (do que é imediatamente visível) para o centro (aquilo que justifica os resultados da ação); os diferentes mecanismos de interiorização (os diferentes tipos de abstração); o primado das informações positivas, visíveis, manifestas, sobre as informações negativas (aquelas complementares que devem ser deduzidas por diferenciação).

PIAGET (1977) descreveu os mecanismos de interiorização dos conhecimentos, os quais denominou mecanismos de abstração: a abstração empírica e a abstração reflexionante (*réfléchissante*). Essa última tem dois componentes: (1) o reflexionamento (*réflexissement*), o processo de projeção de um plano cognitivo a outro, por exemplo, colocar no plano da representação o que está no plano da ação, quer dizer, fazer a representação da ação, e (2) a

reflexão (*réflexion*), o processo de reorganização, em outro plano, do que lá foi projetado. Ele fala também de abstração refletida (*réflexie*) ou pensamento reflexivo quando se faz uma reflexão sobre a reflexão.

A atividade da consciência pode ser descrita como reflexiva, mas é necessário distinguir bem o que seja refletido, aquilo que carrega os aspectos que já fizeram do objeto uma tomada de consciência, da atividade reflexionante, para distinguir entre a conduta de refletir o vivenciado daquela de refletir sobre o vivenciado. No primeiro caso, trata-se da passagem ao plano da representação de um conteúdo que não era mais do que ação. No segundo caso, trata-se de tomar por objeto de reflexão o conteúdo da representação, ele mesmo produto do reflexionamento da ação (VERMERSCH, 2003).

Resumidamente, as condições para a realização da EDE são:

- Consentimento: é preciso estabelecer um contrato de comunicação em um quadro de dimensões éticas, deontológicas e sociais. O entrevistador não deve ultrapassar seus limites profissionais. O entrevistado precisa saber claramente o que vai ser feito, dentro de quais limites, como será usado o resultado, antes de consentir em verbalizar sua experiência pessoal. É necessário construir uma relação de confiança apoiada no respeito, boa-vontade, confidencialidade e não-julgamento. Esse contrato pode tomar tempo mas, na sua ausência, a EDE simplesmente não acontece, a pessoa entrevistada não aceita voltar-se para seu universo interior e verbalizar sua experiência, não atinge ou “escapa” da evocação. Um sinal de que verificação de rompimento das condições deontológicas de escuta do entrevistado é o fato de se justificar, o que pressupõe a percepção de um questionamento ou julgamento. O contrato deve ser proposto novamente, cada vez que se tornar necessário, ao longo da entrevista.

- Especificidade: buscar a descrição de uma ação singular, especificada, que pertence a um espaço temporal único, evitando generalidades e generalizações, explicações e justificações. As questões são do tipo: o que, quem, como e onde, jamais porque. Sempre que

o entrevistado sair da evocação e cair no relato ou narrativa, pode ser reconduzido a explorar um momento específico, com uma questão reformulada, por exemplo: Dentre tudo isso que acaba de me contar, que momento deseja explorar? Se você está de acordo, vamos recomeçar...

- **Evocação:** solicitar e incitar a memória episódica⁴¹, mais sensorial, ajudando a pessoa a encontrar o contexto da situação vivenciada: o lugar, as circunstâncias, as sensações corporais que viabilizam a presentificação da situação específica. Simultaneamente, o entrevistador verifica se a pessoa está em contato consigo mesma, em relação com sua vivência naquele dado momento. Isso é indicado por sinais corporais, pela congruência entre a expressão verbal e não verbal, pelas pausas e o ritmo desacelerado da verbalização, pelo tempo verbal em que a pessoa se exprime, pela manifestação de sensações e de envolvimento sensorial. A fala pausada do entrevistador e questões mais longas, do tipo: “Nesse momento... o que vem na sua lembrança, desse momento?” — podem acolher lembranças que vêm, em um primeiro momento, de forma mais vaga, imagens instantâneas breves e fluidas, breves sensações que devem ser acolhidas para que o entrevistado entre em contato pleno com a situação de referência da evocação.

- **Retrospectiva:** trabalhar sempre com o passado. O ponto de partida para a entrevista é um ponto do passado recente em que a pessoa entrevistada foca a atenção. Entretanto, o entrevistado deve ser conduzido a “deixar vir”, não a procurar ativamente na memória algo a ser lembrado de modo deliberado. O que vier, deverá ser presentificado.

- **Acompanhamento:** a mediação é um direcionamento do entrevistado, mais do que um questionamento de verificação. Não é, de modo algum, um interrogatório para estimular a reflexão. Caracteriza-se por certa não-diretividade quanto ao conteúdo evocado e,

⁴¹ A memória declarativa (explicativa, explícita), pode ser **semântica** ou **episódica**. A diferença entre elas é quanto às fontes e aos tipos de informações a serem lembradas (semântica: modelo “enciclopédico”, fatos gerais, menor envolvimento pessoal na evocação, “falar de carreirinha”) X (episódica: autobiográfica, modelo “diário”, eventos experienciados pessoalmente, maior envolvimento pessoal na evocação).

simultaneamente, pela verificação das condições de verbalização nas diferentes etapas e orientação da focalização do entrevistado para diferentes níveis de detalhamento. Observam-se signos de cumplicidade, por exemplo, mimetismo de gestos, que indicam a sintonia entre entrevistador e entrevistado. O entrevistador propõe consignas e questões privilegiando respostas descritivas; observa, interpreta e avalia as respostas e o comportamento do entrevistado; reformula questões ajudando o entrevistado a explorar e perceber detalhes da experiência evocada; pode parar e mudar a direção das questões, fragmentar e dilatar a extensão temporal da descrição da ação privilegiada pelo interesse da explicitação. O entrevistador atua corporalmente de modo pausado e rítmico, mas precisa analisar as respostas e rapidamente reformular questões propondo-as logo a seguir, dentro desse ritmo. Tudo isso requer destreza e necessita treinamento experiencial⁴².

Usamos as técnicas da entrevista de explicitação como um modo de acesso dos sujeitos pesquisados à experiência subjetiva de suas emoções e um meio de obter a explicitação de componentes mais implícitos ou mais subconscientes de suas ações e descrições mais “de primeira mão”, ainda não tanto interpretadas e justificadas.

3.3 EXPRESSÃO DAS EMOÇÕES E INTERAÇÕES SOCIAIS

A expressão emocional situa-se no espaço complexo das interações humanas. Cada interação humana envolve posturas, gestos, expressões faciais, olhares, menor ou maior proximidade física, falas ou silêncios, movimentos, intensidades e ritmos... Dependendo da situação específica, da sensibilidade e da compreensão dos interlocutores, pode acontecer um diálogo atento para esses sinais que ampliam, contradizem, enriquecem ou até substituem a linguagem falada.

⁴² A formação requer a participação presencial em, no mínimo, dois estágios de 35 horas, um como aluno e outro como assistente, ministrado por alguém credenciado pelo GREX.

A literatura a respeito da expressão de emoções e da comunicação por meio do comportamento não-verbal está em rápida expansão. Não faremos aqui uma revisão dessa literatura. Muito resumidamente, realçamos que as funções de diversos comportamentos não-verbais na comunicação e na regulação social têm sido identificadas embora, tradicionalmente, tenha sido dada mais atenção às expressões faciais.

Segundo GUIRAUD (1991:6)⁴³, por exemplo, existem sistemas estruturados e organizados de signos corporais que, se não na sua origem, pelo menos em desenvolvimentos posteriores, constituem um verdadeiro código gestual, em que a relação entre os signos e as reações naturais de que derivam tornou-se há muito obscura, como é costume nas linguagens articuladas. A saudação por meio da inclinação de cabeça, por exemplo, remonta, para esse autor, a uma postura reflexa de submissão, muito arcaica. Esse código apresenta características da linguagem articulada: comunicação, sistema de posições pertinentes, arbitrariedade de signo, variantes cronológicas e culturais e tem sido submetido à investigação pela lingüística e pela semiologia.

Mais freqüentemente, são investigadas as modalidades de movimentos do corpo, o uso do espaço e paralinguagem. *Cinésica* é o estudo dos movimentos do corpo tais como expressão facial, gestos, olhares e postura; *Proxêmica* é o estudo do uso individual e social do espaço cultural, por exemplo, a distância mantida entre os interlocutores⁴⁴. BUCK (1998:315) designa por *paralinguagem* o estudo das qualidades da voz, fluência, intensidade e ritmo da fala, e sons emitidos pelo aparelho fonador, mas que não são considerados parte do sistema sonoro da língua usada, por exemplo, bocejo, resmungo, grunhido, assobio, sons onomatopaicos.

⁴³ Esse autor realça três disciplinas que estudam os “*auxiliares da linguagem articulada*”: a *cinésica*, a *proxêmica* e a *prosódica*. Essa última é o estudo das entonações e variações da voz por meio das quais se exprimem sentimentos e intenções dos interlocutores, “*à qual competem também os gritos, as lágrimas, os risos, os suspiros, sobre os quais pouco ou nada se conhece*”.

⁴⁴ A *tacênica* refere-se especificamente ao uso de toques durante a interação.

Todos esses aspectos do comportamento não-verbal são importantes na comunicação e na delicada regulação das interações humanas. Contudo, se são concernentes às emoções, ou não, é um campo de controvérsias ainda nos dias atuais, dependendo do que se entende por “emoções”. Por exemplo, HORSTMANN (2003), discute as idéias e experimentos de pesquisadores mais tradicionais, em contraponto com aquelas dos ecologistas do comportamento, expostas anteriormente no referencial teórico. Em pesquisa empírica com mais de 2000 sujeitos, aborda a questão: o que as expressões faciais sinalizam: emoções, intenções de ação ou demanda de ação do(s) outro(s), a quem são dirigidas? — afirmando como resultado que as expressões faciais sinalizam emoções.

O controle de ações motoras pode ser por meio de diferentes regiões cerebrais, filogeneticamente mais antigas ou mais recentes na história da evolução. DAMÁSIO (1996: 169-179) afirma a especificidade dos sistemas neurais dedicados às emoções básicas, estabelecidos a partir de estudos sobre lesões cerebrais localizadas e que podem ser avaliados a partir das limitações da sua expressão emocional espontânea. Ainda que a mesma musculatura facial exerça ações motoras semelhantes, essas podem ser coordenadas de modo voluntário ou de modo mais autônômico e involuntário a partir de diferentes estruturas cerebrais. Damásio exemplifica a coordenação por via piramidal⁴⁵ no caso de um sorriso, diferente da coordenação e da memória de atos motores mais involuntariamente controlados, por exemplo, o riso mais espontâneo provocado por uma anedota. Existem mecanismos neurais que sustentam sentimentos de “como se” o corpo estivesse passando por alterações de estados fisiológicos emocionais, evocados de tal modo que exista o sentimento (experiência subjetiva) sem a alteração fisiológica correspondente. Os atores podem se valer desse tipo de

⁴⁵ O feixe piramidal é o conjunto massivo de axônios (prolongamentos de neurônios que conduzem o impulso na direção da saída dos seus corpos celulares) que começa no córtex cerebral motor primário e leva impulsos nervosos aos núcleos (conjuntos de corpos celulares) do tronco encefálico e da medula espinhal por meio dos nervos encefálicos. O sorriso “piramidal” a que se refere é o produzido pela contração voluntária do zigomático, aquele que fazemos quando queremos produzir uma imagem sorridente ao sermos fotografados e dizemos X, em contraste com o sorriso produzido pela contração involuntária desse músculo e do *orbicularis oculi*. (DAMÁSIO, 1996:170-171)

mecanismo e de observação cuidadosa de expressões, ou então recriar estados emocionais fisiológicos coerentes com a expressão desejada. Nesse último caso, ela parece mais autêntica para os observadores, entretanto, requer maior maturidade e regulação da inibição de estados emocionais desencadeados pelas emoções propriamente vivenciadas (diferentes das representadas).

Professores são atores, no sentido de que regulam a expressão de emoções deliberada e intencionalmente ou não, mesmo em conflito com seus sentimentos, com a intenção de obter determinado tipo de comportamento de seus alunos e/ou expressar comportamento emocionalmente idealizado. Em um dado momento, o que expressam pode ser muito diferente da experiência subjetiva (emoção III) que vivenciam, no trabalho emocional a que se refere HARGREAVES (1998) ou na regulação emocional a que se refere SUTTON, (2004) e que já comentamos anteriormente.

Entendemos que uma mesma expressão, por exemplo, chorar, franzir a testa ou inclinar a cabeça, poderá ser interpretada de modos completamente diferentes, dependendo do contexto. Essa expressão é componente de uma ação específica, acontece em um indivíduo e em uma situação específicos, sob influência de fatores sociais, culturais e históricos. Ainda que não seja espontânea e autonômica, mesmo deliberadamente obtida, de algum modo estará sustentada por alguma forma de sentimento (emoção III), congruente com a expressão ou não, dependendo da interação em foco, e terá sido aprendida por meio dos mecanismos de regulação, o individual e o social.

Nosso interesse foi na identificação, nos professores pesquisados, das expressões emocionais observáveis, mais espontâneas ou menos espontâneas, para delas interpretar um significado que é dependente de situações singulares e específicas do ensino, pois as manifestações emocionais de cada um são situadas, altamente dependentes do contexto, de esquemas cognitivos individuais e sujeitas à influência subconsciente.

Então estabelecemos categorias de comportamentos para observação do registro em vídeo de cada aula: postura, gestos, expressões faciais, proximidade, intensidade e entonação da fala que acompanharam cada segmento analisado, procurando distinguir expressões mais espontâneas (emoção II) e as que caracterizam comportamentos mais orientados para objetivos do ensino, procurando pelos sentimentos, por maior ou menor satisfação. Essas observações foram registradas em intervalos de tempo de minutos e analisadas de modo mais livre, fora de protocolos mais rígidos das tradições mais comportamentalistas.

Consideramos nossa compreensão e interpretação dessas expressões satisfatória pelo fato de termos bastante familiaridade com os comportamentos e interações em sala de aula, adquirida na experiência de décadas como professores de Ensino Médio em diferentes instituições, ao mesmo tempo em que, durante o tempo da pesquisa, não houve convivência pessoal diária, rotineira e contínua ou relações de profunda amizade com os pesquisados (STERNGLANZ e DePAULO, 2004).

3.4 EMOÇÃO I: AS VARIAÇÕES FISIOLÓGICAS

Pesquisas em estados emocionais baseiam-se em relatos pessoais das emoções, mas isso implica em que as pessoas só podem relatar aquilo de que estão cientes. Entretanto, na vida cotidiana, estados emocionais intensos, relacionados às emoções mais básicas, com alterações fisiológicas mais amplas, costumam ser episódios raros. Normalmente, não prestamos atenção em como nos sentimos a cada momento, nem nos damos conta das variações fisiológicas mais sutis de temperatura corporal, sudorese, ritmos respiratórios ou cardíacos, tensão muscular, etc., muito menos das variações no nível das interações químicas hormonais e neuronais.

No processamento da percepção, há seleção de perturbações sensoriais relacionadas a eventos corporais internos e a eventos externos. O foco de atenção é bastante diferente nos

estados noético e auto-noético. Em um dado momento, a probabilidade de relatar eventos corporais internos é inversamente relacionada à quantidade de eventos externos percebidos e, portanto, dependente de circunstâncias situacionais. Além disso, esse relato é sempre uma interpretação subjetiva desses estados, dentro de esquemas cognitivos ou hipóteses disponíveis individualmente, os quais direcionam a atenção seletiva.

Portanto, se a experiência subjetiva das emoções (III) nem sempre se baseia na percepção de variações fisiológicas (I) correspondentes e, mais comumente, ela é função de esquemas cognitivos e circunstâncias situacionais, foi importante observar e registrar essas mudanças também por metodologias de 2ª e de 3ª pessoas, tentando estabelecer possíveis relações, para abarcar os três modos de manifestações de emoções propostos por Buck.

Diversas alterações corporais podem ser relacionadas a manifestações fisiológicas de emoções (emoção I): batimentos cardíacos, ritmos respiratórios, condutividade da pele, temperatura, sudorese, são alguns exemplos. Optamos por investigar as variações do ritmo cardíaco em busca de possíveis relações com estados emocionais por motivos práticos: para registrar os batimentos cardíacos usamos um monitor de frequência cardíaca Polar® S810i™,⁴⁶ um equipamento já conhecido em treinamento de atletas. Nesse monitor de frequência cardíaca, um cinto elástico preso ao tórax detecta o sinal eletrocardiográfico (sinal elétrico proveniente do coração) e o transmite através de uma onda eletromagnética para o receptor de pulso, com aparência de um relógio, onde essa informação é digitalizada, exibida e arquivada. O cinto e o receptor são possíveis de serem colocados e usados sem incomodar o professor durante a aula e sem chamar atenção dos alunos.

As razões teóricas que fundamentaram essa escolha expomos a seguir.

⁴⁶ Polar Electro Oy, Finlândia.

3.4.1 O coração e a simbologia das emoções

Segundo LURKER (1997:152) “*o coração é — simbolicamente — centro do homem e do mundo*”. Os termos *kardia* (grego) *cor* (latim, coração) e *cardo* (latim, pólo, eixo terrestre, eixo principal) têm o mesmo radical. Para os antigos egípcios, “sem coração” significava tanto quanto “pobre de espírito”. Desde a Antigüidade, o coração é tido como sede da alma, do sentimento, da coragem (Homero), da consciência (budismo), do intelecto e da vida (Aristóteles). O coração também é considerado “*o elo por meio do qual os homens podem se ligar a Deus*”. Para hindus, no íntimo do coração é possível entrar em contato com Brahma, o absoluto divino. Para Santo Agostinho, o coração é o recipiente do amor divino, centro da personalidade religiosa. Foi a partir da Idade Média que o coração se tornou cada vez mais símbolo do amor, tanto no sentido religioso quanto no profano. (LURKER,1997:153).

O papel preponderante do sangue, do calor e do ar nas explicações sobre a vida foi uma constante na Antigüidade. Aristóteles atribuía ao cérebro a função de impedir o coração de sobreaquecer-se. É com Descartes que a “alma pensante”, possuída apenas pelos seres humanos, terá sede no cérebro. O motor do ser vivo continua sendo, como em seus precedentes, o calor, “um fogo sem chamas” com sede no coração, mas não mais um calor divino, instrumento da alma concebida por Aristóteles e sim um calor “comum”, com o movimento de suas partículas. Chamamos atenção para o uso do adjetivo “fria” para designar pessoa ou atitude considerada mais racional, ainda nos tempos atuais. (WYKROTA, 1998).

Em diversas metáforas ainda presentes na linguagem, os valores simbólicos positivos ou negativos do quente e do frio e de suas gradações variam conforme atribuídos à cabeça ou ao coração. Nessas metáforas, a cabeça, tida como sede da “decisão” e da “ordem” ajusta-se mal ao calor, símbolo da “hiperatividade”, enquanto a principal qualidade do coração seria o movimento desordenado da emoção. Há também um sistema de significados complexo e organizado das metáforas do calor corporal e do ritmo cardíaco relacionadas a concepções de

atividade muscular e emotividade. (GUIRAUD, 1991: 53-54). Por exemplo: uma acolhida é “quente”, “morna” ou “fria”; a cabeça pode ser “quente”, a mente, uma “cuca fresca”; o coração fica “apertado”, “aberto”, “ardente”, “frio”, “gelado”, “mole” ou “duro como uma pedra”, “disparado”, “aos saltos”.

A relação entre mudanças de estados emocionais e intensidade do ritmo cardíaco é bem conhecida da própria experiência de vida das pessoas, por exemplo, em um estado corpóreo descrito como: “*parece que meu coração ia saltar pela boca*”, relacionado ao susto, medo ou atração amorosa. Também é citada em poemas e no cancionero popular: “*Porque meu coração dispara/Quando tem o seu cheiro/Dentro de um livro*” (Adriana Calcanhoto. *Vambora*. Público. BMG. 2000).

No entanto, essa covariação psicossomática, percebida de modo consciente em estados emocionais mais intensos, normalmente, fica desaparelhada, por não nos darmos conta da propriocepção contínua das variações mais sutis e freqüentes (MYRTEK, 2000:53). Embora uma percepção mais acurada da variação da freqüência cardíaca possa ser relacionada às mudanças de estados emocionais, pesquisas empíricas indicam ausência de relação entre interocepção⁴⁷ e sentimentos (emoções III, cognição sincrética de mudanças nos sistemas neuroquímicos). Correlações subjetivas e intersubjetivas entre relatos e estados fisiológicos são tipicamente baixas. Uma pessoa que tenha percepção acurada de determinado estado fisiológico pode não ter a mesma precisão para perceber outro tipo. Finalmente, são percebidas as mudanças de estado e não um estado determinado.

MYRTEK e colaboradores (2004:170) desenvolveram pesquisas de monitoramento do ritmo cardíaco, de modo ambulatorial e na vida cotidiana, para investigar relações entre ritmo cardíaco e emoções sentidas e relatadas pelos participantes (emoções I e III). Inventaram equipamentos, sistemas de medidas e de análises — o *Freiburg Monitoring System* — para

⁴⁷ No sentido mais restrito de percepção das sensações corporais decorrentes de variações fisiológicas viscerais no momento em que acontecem (COSENZA, 2005).

decompor as variações do ritmo cardíaco devidas à atividade física daquelas devidas aos estados emocionais. Assim criaram e validaram um parâmetro, a frequência cardíaca adicional (*additional heart rate* — AHR) para avaliar variações da frequência cardíaca à parte da influência de atividade física. Por meio de estudos sistemáticos com diferentes populações, de idades e ocupações diversas, por exemplo, estudantes, motoristas, executivos, enfermeiras, concluíram que a “*interocepção com certeza não acontece, ou acontece dificilmente*” (MYRTEK, 2004:170) e que “*relatos de emoção na vida cotidiana podem se basear em interocepção mas, na maioria das vezes, são inferidos de esquemas cognitivos ou circunstâncias situacionais*”. (MYRTEK, 2004:166).

A seguir, nos itens 3.4.2 a 3.4.4, vamos descrever algumas características do funcionamento cardíaco com o objetivo de explicar a relação entre emoções e frequência cardíaca.

3. 4.2. O batimento cardíaco

O coração tem quatro câmaras: os átrios direito e esquerdo no topo e os ventrículos direito e esquerdo embaixo. Os átrios recebem sangue que chega dos pulmões e do restante do corpo por meio das veias. O sangue passa dos átrios para os ventrículos através de válvulas e os ventrículos bombeiam o sangue para os pulmões e todos os demais órgãos por meio das artérias. Os batimentos cardíacos que podemos ouvir com um estetoscópio representam as contrações musculares rítmicas do coração ao bombear o sangue. A fase de contração dos músculos é conhecida por sístole e a de relaxamento por diástole.

Um batimento cardíaco completo compreende a contração dos átrios e logo a seguir dos ventrículos. Pode ser registrado de vários modos. Em um eletrocardiograma — ECG, o potencial dos músculos cardíacos é captado por meio de eletrodos na superfície da pele e o

registro tem a forma de ondas consecutivas, referidas como ondas P, Q, R, S e T, conforme ilustrado na figura 2.

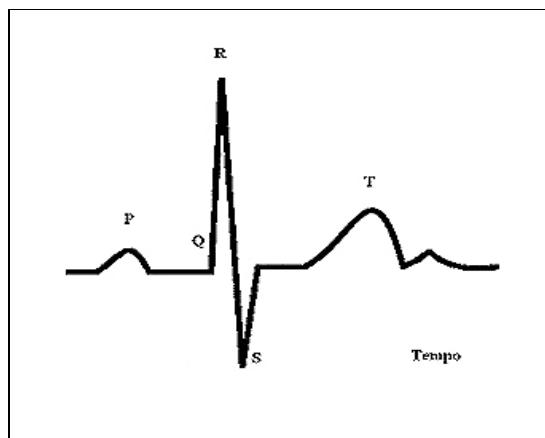


FIG. 2. Esquema de segmento de registro de ECG.

O esquema evidencia as ondas P, Q, R, S e T de um batimento cardíaco. A ordenada (dimensão da altura) corresponde ao potencial elétrico do músculo, que aumenta da parte inferior para a superior. A abscissa (dimensão da largura) representa a seqüência no tempo em fração de segundos, da esquerda para a direita.

A onda P é causada por corrente gerada logo antes da contração do átrio. O complexo QRS é o resultado de correntes geradas nos ventrículos durante a despolarização⁴⁸ imediatamente anterior à contração dos ventrículos, sendo que a onda R é o componente dominante. A onda T é causada pela repolarização dos ventrículos, conforme esquematizado na figura 4.

O intervalo entre os picos de duas ondas consecutivas de amplitude maior, ondas R, designado por RR (*heart period* — HP), corresponde ao intervalo de um batimento e dura, em média, uma fração do segundo. Um exemplo está ilustrado na figura 5.

⁴⁸ A despolarização ocorre como resultado da atividade elétrica das fibras (tipo de células) cardíacas, que se tornam positivas em relação a seu exterior e repolarização é o retorno à negatividade interna com relação à positividade externa. A atividade elétrica das células cardíacas depende de gradientes iônicos, através de suas membranas plasmáticas, e das alterações da permeabilidade a íons selecionados, determinadas pela abertura e fechamento de canais de cátions. Esse comportamento é similar ao da membrana dos neurônios.

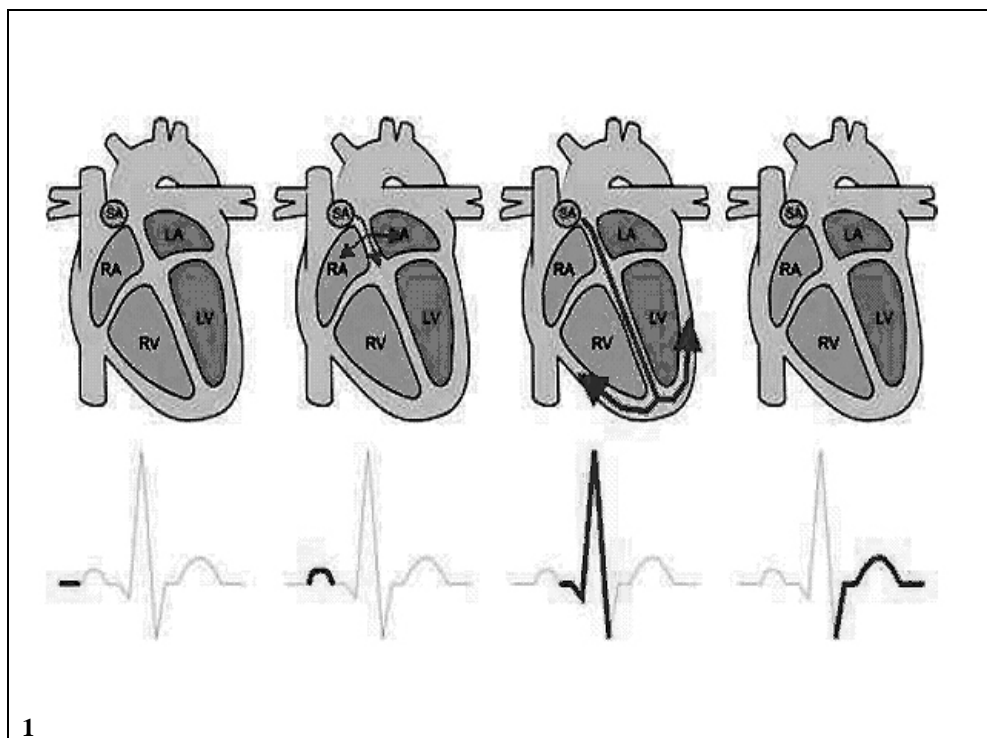


FIGURA 3: Esquema da relação entre o ECG e eventos elétricos cardíacos.

A onda P reflete a despolarização atrial, que inicia a sístole atrial. O complexo QRS reflete a excitação do músculo ventricular e o início da sístole ventricular, que dura até o final da onda T. SA representa o nodo sino-atrial, RA e LA os átrios direito e esquerdo, respectivamente, e RV e LV os ventrículos esquerdo e direito.

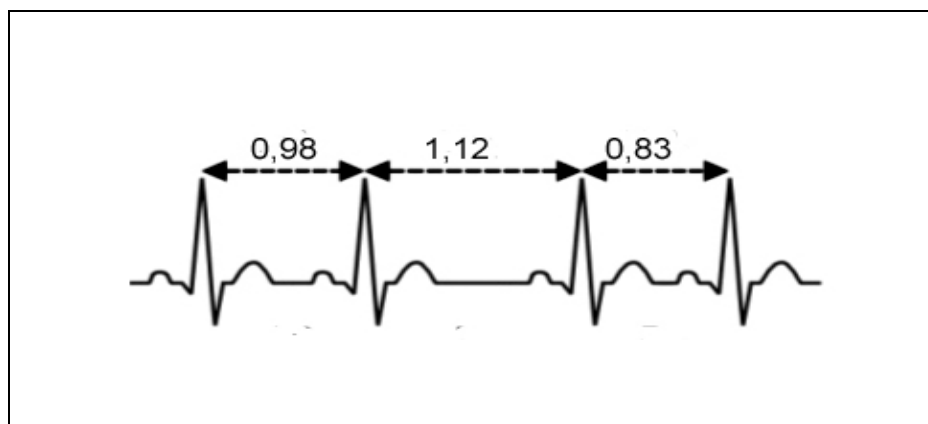


FIGURA 4: Esquema de segmento de gráfico de ECG.

O esquema ilustra pequenas variações dos intervalos de tempo entre batimentos cardíacos, medidos em fração do segundo. Essas variações refletem-se na estimativa da frequência cardíaca em batimentos por minuto (BPM) para cada intervalo.

Assim, intervalos sucessivos de 1,08, 0,88, 0,88, 0,80, 0,66 e 0,66 segundos de ondas R sucessivas, corresponderiam a frequências cardíacas instantâneas estimadas de 56, 68, 68, 75, 91 e 91 batimentos por minuto, por exemplo. (RHOADES e TANNER, 2005: 227).

Um aparelho pode registrar o intervalo de tempo entre cada uma dessas ondas e a série temporal de intervalos pode ser analisada de diferentes modos, para detectar-se padrões nas variações sutis desses intervalos.

3.4.3 A variabilidade da frequência cardíaca

Estamos acostumados a pensar no ritmo das batidas cardíacas como se o coração fosse um metrônomo, com uma frequência regular, em torno de 72 batidas por minuto para um adulto saudável e em repouso. Normalmente, percebemos alterações desse ritmo em situações de esforço físico, nos episódios de emoções intensas e, fora dessas circunstâncias, julgamos tratar-se de doença. Entretanto, o ritmo cardíaco varia sempre, durante a vigília e mesmo durante o sono, com exercícios físicos, mudanças posturais, estados de fome ou de sede, temperatura, interações sociais, atividade mental, só para mencionar alguns fatores.

A variabilidade da frequência cardíaca (*heart rate variability* — HRV) refere-se às alterações da frequência cardíaca que ocorrem a cada batimento. Originalmente, essa medida era feita por meio de cálculos manuais da média dos intervalos de batimentos cardíacos completos e do seu desvio padrão, a partir de registros de eletrocardiogramas. Nesse caso, quanto menor o desvio padrão, mais baixa a HRV.

Mais recentemente, o estudo dessas variações mais sutis da frequência cardíaca foi bastante ampliado, por dezenas de manipulações matemáticas das medidas do intervalo das batidas cardíacas. Diversos equipamentos comerciais produzem medidas automatizadas de

HRV. O tratamento dos dados por meio de programas para computador específicos para análise de HRV abrevia o tempo e trabalho necessário para os cálculos.

O estudo da variabilidade da frequência cardíaca proporciona uma avaliação indireta da regulação constante entre os batimentos cardíacos e os sistemas nervoso, respiratório e hormonal. O tipo de HRV pode ser indicador de estado de saúde ou, pelo menos, um fator de risco para algumas doenças, tornando-se padronizado e já considerado em estudos cardiológicos e psicofisiológicos (*Task Force of the European Society of Cardiology and the North American Society of Pacing and Eletrophysiology, 1996*).

3.4.4. HRV é um meio de avaliar a regulação dos batimentos cardíacos

Processos de controle dos batimentos são internos, do próprio coração, ou externos a ele, decorrentes de interações com o restante do organismo. A contração e a frequência cardíacas podem ser influenciadas, por exemplo, por impulsos nervosos do sistema nervoso, tanto do central — SNC — quanto do autonômico — SNA (que normalmente funciona sem nosso controle autoconsciente).

O mecanismo cardíaco interno de controle é constituído, por exemplo, por fibras (células) cardíacas especializadas, incluindo o nodo⁴⁹ sino-atrial (SA) na parede do átrio direito, o nodo atrioventricular (AV), o feixe AV e os feixes direito e esquerdo de fibras cardíacas condutoras. O nodo SA é mais conhecido por marca-passo, com uma frequência de 120 batimentos por minuto à temperatura corporal normal. O sistema nervoso parassimpático, um componente do sistema nervoso autonômico, influencia os nodos SA e AV via nervo vago. O nervo vago, por meio da liberação do neurotransmissor acetilcolina, nas suas

⁴⁹ Nodos e feixes são estruturas constituídas por conjuntos de células cardíacas especializadas e adaptadas em iniciar e conduzir rapidamente os potenciais de ação, diferentes das células do músculo cardíaco dos átrios e dos ventrículos.

terminações, diminui a atividade do marca-passo, reduzindo a frequência em torno de 70 a 80 batimentos por minuto. O impulso de contração, então, é ligeiramente retardado no nodo AV, antes de passar aos ventrículos, e o feixe AV conduz o impulso assim aos ventrículos. Células cardíacas especializadas, conhecidas por fibras de Purkinje, conduzem o impulso para todas as partes dos ventrículos. O sistema nervoso simpático, outro componente do sistema nervoso autônomo, pela liberação de norepinefrina⁵⁰ nos seus terminais nervosos, tem efeito oposto, e age aumentando o impulso cardíaco em certas situações emocionais ou níveis extremos de esforço físico.

Desse modo, a frequência cardíaca também é regulada por processos externos ao coração, por meio de duas ramificações do sistema nervoso autonômico: os nervos do SNA simpático aceleram a frequência cardíaca durante a excitação (*arousal*) implicando em intervalos mais curtos a cada batimento; os do SNA parassimpático diminuem a frequência cardíaca durante o relaxamento, implicando em intervalos mais longos a cada batimento. Entretanto, conforme já realçamos, o controle cardíaco é bem mais complexo, o ritmo cardíaco interage com o ritmo respiratório, com reguladores da pressão sanguínea, entre outros fatores que regulam a circulação humana⁵¹. Durante a inspiração, por exemplo, há aceleração da frequência cardíaca e durante a expiração, desaceleração.

Em um indivíduo saudável, existe uma coordenação ou balanceamento permanente dos processos fisiológicos mediados pelos ramos simpático e parassimpático do SNA, que tendem a se opor, quanto a seus efeitos sobre o coração. Esses processos podem mudar instantaneamente nos diferentes estados corporais relacionados às emoções, aos pensamentos

⁵⁰ Antigamente conhecida por noradrenalina

⁵¹ Segundo BUCK (1988: 557), a complexidade da regulação da circulação humana é exemplificada no trabalho de Guyton, Coleman e Granger, de 1972: um sistema de análise da regulação geral da circulação que contém mais de 200 variáveis e 400 equações matemáticas.

e aos esforços físicos: no intervalo de um segundo pode ser deslançada uma taquicardia⁵². O exemplo mais comumente citado é a síndrome de luta ou fuga, ativada em situação de perigo iminente. Outro extremo é a síncope vasovagal (desmaio), uma resposta sintomática cardiovascular a certas experiências emocionais, ou até à postura, associadas à atividade em áreas específicas do córtex cerebral: ocorre intensa bradicardia⁵³, diminuição da pressão arterial e o baixo fluxo sanguíneo cerebral acaba por acarretar perda de consciência, acompanhada de depressão da respiração e relaxamento repentino dos músculos esqueléticos. Ainda outro exemplo é o estado de relaxamento alcançado por técnicas e práticas de controle retroativo biológico — *biofeedback* e de meditação (RHOADES e TANNER, 2005:290) .

A cada momento, há interação e um condicionamento implícito entre o sistema nervoso e o coração. Quando a frequência cardíaca é grosseiramente irregular, há potencialmente uma condição de doença a ser tratada. Em contraste, variações sutis de batimento a batimento na frequência cardíaca indicam que o sistema está interagindo bem e fazendo ajustes sutis, de momento a momento, em um ambiente de mudanças constantes. Daí, muita regularidade, isto é, pouca variabilidade de frequência cardíaca – HRV poder ser associada à doença ou disfunções.

Já que o sistema nervoso autônomo é influenciado por emoções, pensamentos e atividades em geral, a variabilidade da frequência cardíaca pode ser considerada, em certa extensão, um reflexo dos estados físicos e psicológicos, momento a momento. Desse modo, a atividade cardíaca é correlata de nossos estados motivacionais-emocionais, níveis de estresse, personalidade e interações sociais. Alguns pesquisadores vão mais longe e afirmam que mudanças na variabilidade cardíaca voluntariamente obtidas por treinamento podem afetar o funcionamento cerebral e o modo como nos sentimos, produzindo redução de estresse,

⁵² Aceleração da frequência cardíaca.

⁵³ Redução da frequência cardíaca.

ansiedade, depressão, melhora da regulação do funcionamento cardíaco, da imunidade e do padrão geral de saúde física e mental (MCCRATY E TOMASINO, s.d.).

3.5 HRV E EMOÇÕES

A análise da variabilidade da frequência cardíaca — um instrumento auxiliar para distinguir as influências do SNA simpático e parassimpático no ritmo cardíaco — tem sido usada para prever (p.e., TODARO, J.F. e col, 2003) e para monitorar estados patológicos cardíacos e doenças psicológicas (p.e., THAYER e LANE, 2000), proporcionando relação entre HRV e emoções. APPELHANS e LUECKEN (2006) usam essa análise com medida objetiva da capacidade do cérebro de regular reações emocionais por meio do SNA.

A mudança de estados motivacionais-emocionais obtida voluntariamente (McCRATY, ATKINSON e outros, 1995) ou não (BERNTSON, SARTER, CACIOPPO, 1998) influencia no balanço da regulação autonômica simpática e parassimpática. A redução de HRV é usada como indicador da redução da atividade vagal⁵⁴. A HRV reduzida também é associada a emoções negativas tais como ansiedade e hostilidade, proporcionando um mecanismo potencial para relacionar estresse crônico e conseqüências patológicas de interesse médico.

KUNECKI, M. e outros (2003), mostram evidências da relação entre redes neurais do SNC específicas de afetos envolvidas na regulação da frequência cardíaca, por meio de medidas dessa frequência associadas a imagens de fluxo sanguíneo cerebral obtidas com ressonância magnética – fMRI, durante estados de excitação emocional, em intervalos de segundos. Especificamente, observaram um efeito de desaceleração do batimento cardíaco um pouco após a apresentação do estímulo, efeito denominado “componente desacelerador

⁵⁴ O nervo vago, 10º par de nervos cranianos, emerge do sulco posterior do bulbo e é o principal nervo da divisão craniana do SNA parassimpático, inervando todas as vísceras torácicas e abdominais, além da faringe e laringe, onde participa dos mecanismos da fonação e dos reflexos da deglutição.

tardio”, atribuído ao processo mental de análise do estímulo na situação experimental (observação de imagens). Pelos resultados dessa pesquisa, o controle cardíaco dependeria assim da valência positiva ou negativa da emoção em diferentes regiões cerebrais, que incluem, respectivamente, pelo menos o hipotálamo e a amígdala.

Já segundo BROSSCHOT e THAYER (2003), a resposta inicial da frequência cardíaca em relação a um estado anterior qualquer no tempo, medido em minutos, é devida mais à intensidade da excitação do que a valência positiva ou negativa do afeto. A atividade cardiovascular em uma situação emocional reflete a extensão do engajamento do organismo mais do que a valência da situação emocional da situação ou a direção emocional do engajamento, se aversiva ou atrativa. A extensão do engajamento pode ser refletida pela atividade cardiovascular prolongada. Esses autores apresentam evidências ambulatoriais para a duração mais prolongada da ativação cardiovascular depois de emoções negativas em comparação com emoções positivas, independentemente da associação inicial entre a frequência cardíaca e tipo de valência afetiva. A hipótese que apresentam é de que cognição perseverativa, por exemplo, ruminação de pensamentos e preocupações, relacionada à continuação de problemas não resolvidos ou às situações ameaçadoras incontroláveis, seja causa dessa ativação prolongada. O prolongamento dessa ativação não envolve necessariamente a sustentação da experiência subjetiva da emoção negativa, sendo o desaparecimento entre a excitação fisiológica e a experiência subjetiva um fenômeno geral, frequentemente associado à regulação repressiva e queixas de saúde. Emoções positivas têm efeitos fisiológicos, mas esses não são seguidos da cognição perseverativa que frequentemente acompanha eventos negativos e que pode prolongar ativação fisiológica.

A reatividade emocional depende de muitos fatores, por exemplo, do nível de excitação (*arousal*), do estado emocional anterior e de sistemas de avaliação positiva e negativa da situação. A análise de um episódio emocional pode variar muito dependendo do intervalo de

tempo considerado, segundos, minutos ou horas, refletindo mais uma mudança na intensidade, no tipo de estado emocional ou na sustentação prolongada e predominância de determinado estado.

3.6 MEDIDAS DE HRV

Segundo *Task Force of the European Society of Cardiology and the North American Society of Pacing and Electrophysiology* (1996), HRV refere-se à oscilação no intervalo entre dois batimentos cardíacos consecutivos, assim como às oscilações entre frequências cardíacas instantâneas. A HRV pode ser medida com base nos valores em segundos dos intervalos R-R, os intervalos de tempo entre duas ondas R consecutivas dos batimentos cardíacos, por meio de métodos no domínio do tempo e no domínio da frequência.

No domínio do tempo, pode ser obtida uma estimativa da HRV por meio, por exemplo, do desvio padrão dos valores da duração dos intervalos de batimentos ou dos valores das frequências instantâneas calculados para determinado período de tempo, ou ainda de outros índices, altamente correlacionados, que expressam a HRV em geral ou em termos de seus componentes de curto e de longo termo. McCratty, Atkinson e outros (1995), por exemplo, mostram por meio de estudos laboratoriais que, em comparações no domínio do tempo, para sujeitos na mesma condição, gráficos de intervalos R-R versus tempo originam um padrão de ondas mais sinuosas e harmônicas durante estados de apreciação do que em estados basais ou de raiva (estresse).

Medidas de HRV também podem ser obtidas no domínio da frequência. A transformação matemática da HRV em estimativa da densidade espectral de potência (variância) — PSD — proporciona informação básica sobre como a variância se distribui em função da frequência. Análises no domínio da frequência podem ser feitas por métodos não

paramétricos (Transformada Rápida de Fourier — FFT) e paramétricos (Autoregressão — AR), com resultados comparáveis. Três componentes espectrais podem ser distintos em um espectro, usualmente medidos em valores absolutos de potência (ms^2 , milissegundos ao quadrado), indicando o grau de modulação autonômica dos intervalos de batimento cardíaco:

1. VLF - frequências muito baixas, na faixa de (menor ou igual a) $\leq 0,04$ Hz;
2. LF - frequências baixas, entre 0,04 e 0,15 Hz;
3. HF - frequências altas, entre 0,15 e 0,4 Hz;

O principal contribuinte do componente HF é a atividade parassimpática, pelas vias eferentes do nervo vago. O componente LF é mais controverso, sendo, mais geralmente, considerado parâmetro de ambas as influências, simpática e parassimpática. As atividades parassimpática e simpática interagem continuamente na regulação do ritmo cardíaco.

O valor da potência total do espectro é efeito de todos os mecanismos contribuindo para a variabilidade da frequência cardíaca, mas o tônus simpático é o principal influente. Durante uma estimulação simpática, uma taquicardia é acompanhada de aumento na potência total, enquanto o reverso acontece na modulação vagal.

A razão LF/HF é considerada um reflexo das modulações simpáticas ou da regulação simpático-vagal. O valor dessa razão deve ser considerado em função dos valores de seus componentes: o seu decréscimo, por exemplo, pode ser em função tanto de diminuição do tônus simpático como de um aumento do parassimpático.

McCRATY, ATKINSON e outros (1995) também consideram que a faixa de alta frequência (HF) — 0,15 a 0,5 Hz — pode ser associada com arritmia sinus respiratória e quase exclusivamente à atividade parassimpática e, as demais, à regulação da pressão pelos baroreceptores e à atividade simpática e parassimpática. Em seus trabalhos experimentais, mostram que experiências emocionais têm função na especificação da regulação simpático-vagal independente da frequência cardíaca e da respiração.

Até aqui, explicamos como, porque e dentro de quais limites a variação da frequência cardíaca pode ser considerada uma manifestação do estado emocional. A decisão de investigar as variações do ritmo cardíaco em busca de possíveis relações com estados emocionais foi tomada no início da pesquisa empírica, por motivos práticos. Por meio da análise dos dados que obtivemos foi possível caracterizar esta variação fisiológica e elaborar evidências de sua relação com estados emocionais em algumas situações para um dos sujeitos pesquisados. No capítulo VII, nas considerações finais sobre a metodologia, discutimos as limitações e a aplicabilidade deste instrumento em função do esforço realizado.

A seguir, detalharemos os procedimentos usados para obtenção e análise dos dados.

3.7 PROCEDIMENTOS PARA OBTENÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

1. Selecionamos uma amostra acidental (LAVILLE e DIONNE: 1999) de professores para participarem desta pesquisa. Por um lado, essa amostra foi obtida por adesão voluntária, estimulada, esclarecida e livremente consentida. Por outro lado, usamos alguns critérios para escolher cinco participantes dentre os professores que aceitaram o convite, explicados a seguir:

- a. Devido ao interesse na análise da variabilidade da frequência cardíaca, verificamos um mínimo de condições de saúde dos sujeitos da pesquisa: a declaração de sentirem-se saudáveis e a ausência de queixas médicas, do uso de medicamentos constantes e de episódios de doenças concomitantes ao período de observações. Apesar de conscientes da disjunção entre sintomas, queixas de saúde e patologias, consideramos os interesses desta pesquisa dentro de nossos limites profissionais. Julgamos a obtenção dessas declarações um procedimento suficiente para evitar interferência de patologias ao realizar essas medidas.

- b. Tivemos o cuidado de variar o perfil dos pesquisados quanto ao gênero, o tempo de exercício profissional, a satisfação declarada em relação ao trabalho específico e as condições da escola onde trabalhavam.

A tabela 1 resume o perfil dos professores que compõem a amostra:

TABELA 1.
Sumário de perfil dos professores da amostra pesquisada

Nome ⁵⁵ e Sexo (M/F)	Anos de experiência no ensino	Disciplina ensinada	Satisfação declarada	Rede – Escola	Ensino
Mário - M	30	Biologia	Alta	Privada, confessional.	Diurno, regular.
Cláudia - F	30	Física	Baixa	Privada, confessional.	Diurno, regular.
Paula - F	5 -10	Física	Baixa	Pública, municipal (1)	Noturno, regular.
Sônia - F	0-1	Biologia	Alta	Pública, municipal (2);	Diurno, regular.
Marta - F	0-5	Física	Alta	Pública, federal.	Diurno, técnico.

- c. Também selecionamos professores dentro de uma única categoria: aqueles avaliados como pessoas comprometidas e engajadas na profissão, por si mesmos, por colegas e coordenadores ou pessoas em outras posições superiores de administração e supervisão no local de trabalho, e por nós, pesquisadores. O motivo dessa escolha foi evitar vieses relacionados à ausência de engajamento pessoal no ensino.

2. Para cada um(a) dos participantes selecionados foram prestados esclarecimentos a respeito dos objetivos e dos procedimentos da pesquisa e foi assegurada a confidencialidade dos dados que foram obtidos.

3. Durante o período de 2003 a 2005, fizemos observações gerais e anotações em cadernos de campo a respeito das escolas e das condições de trabalho de cada professor(a), por meio de visitas técnicas. Nos momentos de convivência mais intensa, a observação da

⁵⁵ Nomes fictícios atribuídos pela pesquisadora com o objetivo de preservar a identidade dos sujeitos pesquisados, mediante o consentimento e a concordância deles(as).

pesquisadora tornou-se mais participante, chegando em alguns momentos a ser uma orientação informal, no caso da professora Sônia.

4. Na coleta de dados, definimos como episódio de ensino: atividades de planejamento, execução e avaliação de atuação, realizadas pelo(a) professor(a) pesquisado(a) em relação a, pelo menos, uma aula de 50 minutos de duração. Cada um os participantes escolheu um período (data) durante o qual foram acompanhados, observados e registrados, no planejamento, na execução e na avaliação de uma aula. As aulas foram gravadas em vídeo, com deslocamento de câmera, de modo a focar preferencialmente o(a) professor(a).

5. Foram obtidos registros gráficos de frequência cardíaca para cada professor(a), por meio de monitor marca Polar modelo S810i®. Esse equipamento consiste em: (a) um cinto elástico torácico com um sensor/transmissor de frequência cardíaca. Nesse modelo, o modo de gravação R-R mede o intervalo de tempo entre dois batimentos cardíacos consecutivos, em milésimos de segundo; (b) um receptor semelhante a um relógio de pulso que possibilita selecionar diferentes funções, por exemplo, a de cronômetro; exibir os valores dessas funções em um visor, por exemplo, a frequência cardíaca instantânea, em batimentos por minuto; e arquivar os registros. Os registros do receptor podem ser transferidos para o programa *Polar Precision Performance™ SW4* e analisados por meio de diferentes programas.

Os registros foram feitos em dois momentos: durante o tempo em que os professores davam as aulas e durante o tempo em que, posteriormente, assistiram a gravação em vídeo dessas aulas, em uma situação de privacidade, conforto e relaxamento físico. Procuramos sincronizar a gravação da frequência cardíaca com a da aula, feita em vídeo.

6. Cada professor(a) foi entrevistado(a) diversas vezes por meio de entrevistas semi-estruturadas, entrevistas informais e entrevistas de explicitação. Essas entrevistas eram feitas em diferentes momentos, dependendo da disponibilidade do(a) professor(a). As entrevistas de explicitação foram específicas sobre momentos emocionalmente proeminentes dos episódios

de ensino e sempre feitas imediatamente após o planejamento, a execução da aula e a observação da gravação em vídeo pelo(a) professor(a) pesquisado(a). Todas as entrevistas sempre foram realizadas, gravadas em áudio e transcritas de modo livre pela própria pesquisadora.

7. A análise dos dados foi feita por meio de:

- a. interpretação das observações de caráter mais etnográfico feitas durante o tempo de convivência formal e informal da pesquisadora com os pesquisados, dentro e fora das circunstâncias de cada um, na escola onde trabalhavam.
- b. identificação e marcação de trechos das transcrições das entrevistas relacionados à emocionalidade;
- c. interpretação e identificação das expressões de emocionalidade (de posturas, gestos e expressões faciais, das observações presenciais e das gravações em vídeo);
- d. análise dos gráficos de variação da frequência cardíaca obtidos com o programa para análise de HRV elaborado pelo grupo *Biomedical Signal Analysis* do departamento de Física Aplicada da Universidade de Kuopio, Finlândia, a partir da transferência dos dados do programa *Polar Precision Performance™ SW4*. O programa escolhido permite análise de amostras em uma seqüência linear de intervalos de tempo para obter medidas da variabilidade da frequência cardíaca no domínio do tempo e no domínio da frequência e avaliar o equilíbrio simpático-vagal.

8. A interpretação conjunta dessas análises para cada um dos sujeitos pesquisados constituiu um estudo de caso, segundo definição de YIN, R.K. (2002) para investigações “*de fenômenos contemporâneos dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos*”, preservando-se características mais sistêmicas e significativas dos eventos. A análise da frequência cardíaca, comparada aos outros resultados, foi obtida com qualidade satisfatória para um dos

professores pesquisados, possibilitando triangular dados e relacionar os três modos de manifestação de emoções em um dos casos.

9. Posteriormente, o texto escrito sobre cada um dos casos estudados foi apresentado ao(à) respectivo(a) professor(a) pesquisado(a), tal como consta no capítulo IV deste documento. Esse foi outro modo de triangular os dados. Foi pedido a cada um deles que, por meio de uma leitura cuidadosa, avaliassem se:

- a. percebiam-se ali representados;
- b. consideravam sua privacidade protegida;
- c. concordavam, ou não, com as interpretações, e que se manifestassem a respeito;
- d. era necessário acrescentar ou retirar algo que julgassem relevante para a fidedignidade das informações.

Antes de proceder à leitura, cada professor(a) informado(a) que tinha toda a liberdade de interrompê-la para se manifestar, a qualquer momento. Posteriormente a essa leitura, foi feita uma entrevista informal, gravada em áudio e transcrita de modo livre. A interpretação desses resultados está relatada na seção final de cada estudo de caso.

10. Finalmente, os resultados obtidos foram discutidos e comentados.

IV. RESULTADOS: ESTUDOS DE CASOS

Neste capítulo, apresentamos parte dos resultados empíricos, na forma de estudos de casos. Cada professor(a) pesquisado(a) examinou o texto que lhe diz respeito para que avaliasse se reconhecia-se ali representado(a); verificasse se considerava sua identidade protegida, assim como a do ambiente de trabalho; manifestasse concordância ou não, acrescentando o que considerasse importante para fidedignidade das informações, apontando declarações ou interpretações das quais discordasse, e sentindo-se à vontade para expressar sua opinião, em qualquer momento, durante a leitura. Após essa leitura cuidadosa, foi entrevistado(a). Na seção final de cada estudo de caso, relatamos os resultados desse procedimento.

4.1 MARTA: A CONQUISTA DE EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

Marta é professora de Física para alunos do Ensino Médio em uma escola pública federal. A contribuição dessa escola para o desenvolvimento dos alunos que a freqüentam e a excelência do trabalho acadêmico e pedagógico que ela desenvolve são reconhecidos pela população da cidade onde ela se localiza e por pesquisadores em avaliação (SOARES, 2001). A escola é equipada com biblioteca, informática, reprografia, laboratórios, oficinas, auditório e salas amplas. Os alunos que a freqüentam são admitidos por meio de exame seletivo e estão na faixa etária própria desse nível de escolarização. As turmas são pequenas, comparativamente à média comum para o Ensino Médio de escolas privadas. O ensino é diurno e regular. Além do trabalho pedagógico, a escola desenvolve diversos projetos de pesquisa.

Marta é professora novata, com menos de cinco anos de experiência em sala de aula, mas já trabalha e convive em grupos de pesquisa em Ensino de Ciências com colegas, também iniciantes, com mestres e doutores em Ensino de Ciências. Trabalha em equipe, sob orientação de um supervisor experiente, na avaliação de quem foi considerada profissional séria e compromissada com suas tarefas. Não decide sozinha o conteúdo programático, os textos a serem estudados, as atividades e avaliações que os alunos farão. Em reuniões formais e informais, tem oportunidade de compartilhar experiências, fazer comentários, buscar informações, questionar e opinar em decisões sobre seu trabalho. Também em nossa avaliação Marta é profissional séria e busca tirar proveito das condições privilegiadas desse ambiente escolar para seu desenvolvimento profissional.

Na época da coleta de dados desta pesquisa, Marta ministrava aulas de Física para 2 turmas. Em uma delas, de ensino técnico com formação voltada para um campo científico diferente da Física, os alunos eram mais dispersos e mais desmotivados para os conteúdos dessa disciplina. Como seria de se esperar para uma professora novata, os desafios de Marta são o domínio do conteúdo teórico e prático a ser ensinado e o manejo da turma. Mais particularmente, naquele momento, eram: ensinar para uma turma de estudantes sem entusiasmo pelo que era ensinado, motivando-os; trabalhar com um texto didático que ainda não conhecia e com equipamentos para demonstrações práticas, em condições ótimas de aprender como fazê-lo.

Marta ocupou duas manhãs para preparar as aulas. Na primeira manhã, após estudar cuidadosamente o texto didático, decidiu fazer demonstrações práticas de fenômenos físicos que seriam ensinados, e planejou-as detalhadamente. Observamos as marcas emocionais dessa decisão ao acompanhar o planejamento: inicialmente, a leitura atenta do texto a deixa inquieta, a ponto de levantar-se e procurar o supervisor para esclarecer dúvidas. Nas suas palavras:

“... quando eu comecei a ler o texto, estava tudo confuso porque era uma abordagem totalmente diferente da que eu tenho dado para esses temas com os alunos. E era um assunto muito diferente.”

A simpatia com o texto acontece no momento em que percebe que poderá fazer uma demonstração prática do assunto tratado, que pressente uma oportunidade de atuação coerente com suas expectativas de ensino:

P: 31. Quando o texto fala de interferência, o que você faz?

M: 31. ...eu decido usar a cuba de ondas.

P: 32. E é nesse momento que você está mais alegre, mais satisfeita?

M: 32. É, nesse momento eu fico mais esperançosa ...

P: 33. Você está mais esperançosa de...

M: 33. De mostrar para os alunos o que tem na apostila, de fazer entenderem melhor o que tem lá. [Expectativa]⁵⁶

Marta dedicou a segunda manhã do planejamento para testar e ajustar um equipamento demonstrativo, uma cuba de ondas. Acreditava que com essa abordagem os alunos poderiam ficar mais interessados e que a demonstração aumentaria a possibilidade dos alunos compreenderem os conceitos abordados no texto didático. Essas expectativas parecem ter sustentado sua motivação. Observamos que ela perseverou no seu objetivo com tenacidade. Dos três equipamentos disponíveis no almoxarifado, apenas um, o último a ser testado, já no final da manhã, funcionava a seu contento.

⁵⁶ Entre colchetes, comentários nossos. Trechos de transcrição de entrevistas de explicitação estão enquadrados.

Durante o planejamento, suas emoções negativas se manifestaram associadas à antecipação de uma frustração em seu desempenho, o que foi corroborado por relatos pessoais, por exemplo:

P:13. Lá no almoxarifado, o que é que você está vendo que te dá desprazer?

M:13. Na hora que eu começo a testar as cubas, estão todas vazando. Eu vou lá na primeira, e vaza. Está vazando muito, a primeira. Aí eu vou tentar a segunda. Está vazando também. Já estou quase desistindo, fico com a impressão de que a terceira não vai nem funcionar mais. [Decepção].

P:14. E neste momento, pensando que a terceira nem ia funcionar, mais, o que você sente?

M:14. Ah, eu fico meio tristonha.

P:15. E quando você fica assim, o que você faz, logo depois?

M:15. Aí eu decido olhar se a terceira cuba ia vazar também. Eu já estava achando que não ia servir mais, não. *Eu ia ter que arranjar outra estratégia para mostrar o que eu queria.* [Perseverança].

Em itálico, realçamos os momentos que consideramos como tomada de consciência, no ato mesmo da entrevista. Marta verbaliza avaliações que não havia feito anteriormente, em declarações espontâneas e informais sobre o que havia acontecido, após o planejamento e a realização das aulas.

Marta identifica o momento mais prazeroso do planejamento: saber que conseguiria uma demonstração conforme o planejado:

P: 5. Quando você resolve o problema (da cuba de ondas), o que você faz, logo depois?

M: 5. ...estou pensando em (outros) dois problemas. O meu primeiro problema é identificar, na cuba de ondas, as coisas que têm no livro. *O meu outro problema é ter certeza que os meninos vão enxergar a mesma coisa que eu quero que eles vejam.*

P: 6. Quando você vê [na cuba de ondas] o que você quer que eles vejam, o que você vê?

M: 6. Quando eu vejo o que eu quero que eles vejam, eu vejo a onda batendo na barreira e sendo refletida. Depois, eu vejo quando eu coloco, quando eu vario o comprimento da barreira, dá pra perceber que uma parte da onda é refletida e só uma parte da frente de onda que passa dentro da barreira.

...

P: 9. Então você teve prazer em descobrir que podia mostrar o que você queria mostrar, é isso?

M: 9. É

Inferimos que para Marta, nessa circunstância, alcançar perícia é um objetivo importante. O foco principal da sua atenção é direcionado pela intenção de conseguir uma exposição clara e demonstrações interessantes para a turma. Sua satisfação e seu descontentamento estão relacionados com a realização dessas metas.

Em diferentes momentos das entrevistas de explicitação, ela toma consciência do sucesso de alguns dos seus procedimentos em relação a sua expectativa. Em outras palavras, o conhecimento sincrético usado na ação é transformado em conhecimento analítico:

P: 43. Vou pedir para você escolher um momento que foi muito agradável, muito satisfatório, nas aulas que você deu. De acordo? [Pausa e consentimento gestual]

Então, o que vem pra você?

M: 43. O primeiro momento que vem é lá na turma [...] quando a G. [Aluna] fala assim: — Nossa, que legal, que interessante! E aí eu começo a mostrar para os meninos a onda passando numa barreira e eles já percebem que a luz sofre reflexão. Que a onda sofre reflexão. *Aí eu já fiquei animada porque eu ainda estava na dúvida se os meninos iam conseguir perceber essas coisas, e se isso ia ser importante pra eles. De repente eu estava perdendo tempo com um negócio que não valia muito a pena.*

A aula observada e gravada em vídeo teve duração de uma hora e quatorze minutos. Logo no começo, enquanto os alunos e as alunas entram, Marta está com expressão introspectiva e com atenção voltada para testar o equipamento, já preparado e colocado na sala. Ela começou essa aula cobrando dos alunos atividades de leitura e exercícios que não tinham sido entregues no prazo, com expressões faciais de reprovação. Reclama: “*Ninguém me procurou para tirar dúvidas*”; comenta “*É, gente... já que vocês não cumpriram com a obrigação de vocês, mais uma vez... quero só ver o resultado.*” Expressa sua decepção: “*É muita tristeza... E eu que ficava defendendo esta turma...*”

Após distribuir os textos, faz uma breve revisão do conteúdo que está sendo ensinado introduzindo o assunto da aula. Enquanto explica, manifesta indignação: “*Caderno aberto, gente, ninguém faz uma anotação, incrível!*” Dá explicações e questiona os alunos. As respostas são tímidas, mas ela continua inquirindo, verificando o entendimento e estimulando a participação dos estudantes.

Durante a primeira meia hora de exposição teórica e questionamento dos alunos, avaliamos que a atitude de Marta foi mais defensiva. O desaponto e a frustração com a falta de compromisso e de esforço dos alunos nos parecera presentes todo o tempo. A expressão facial predominante era séria e fechada, a voz pausada e mais grave, sem “vibração”. A análise do vídeo corrobora essa interpretação. Observamos por exemplo, maior distância corporal dos alunos; braços estendidos próximos ao tronco, apoiados nos quadris ou em uma carteira vaga logo à frente da turma; freqüentemente a cabeça está ligeiramente inclinada para trás, o olhar é de cima para baixo, os lábios são apertados, o sorriso, quando acontece, é com os dentes cerrados, com acento irônico.

Mas, a partir do trigésimo minuto, ela começa a demonstração prática planejada e sua postura corporal, os gestos, a entonação da voz e as expressões faciais mudam. Logo na primeira questão colocada para a turma, um aluno responde e seu olhar brilha, ela abre um amplo sorriso bem espontâneo e comenta: *“Nossa, não esperava uma resposta tão completa! Fiquei até orgulhosa!”* A instrução que acompanha a demonstração é: *“O que vocês estão observando? Quero que desenhem ou escrevam para mim”*. A partir daí, à medida que interage com a turma e obtém a participação dos alunos, a postura é mais relaxada, os sorrisos são mais espontâneos, os gestos são mais amplos, e ela manifesta alegria ao ensinar. Observamos que estava bem à vontade quando, em um segundo momento, dirige-se à carteira de cada um dos alunos, distribuindo redes de difração de baixo custo que havia preparado para que observassem difração, orientando-os pessoalmente, explicando e fazendo comentários. Ao terminar a aula, propõe para alguns alunos prepararem a leitura de um diálogo existente no texto, com interpretação teatral, para apresentarem aos colegas. Já relaxada, ao final da aula, atende algumas alunas em sua mesa, com simpatia.

Mesmo com um planejamento cuidadoso, grande parte dos eventos que ocorrem em sala de aula é imprevisível. Muitas decisões são tomadas no curso da ação, a avaliação do

resultado é imediata e encadeada no ritmo da condução da aula. Para a tomada dessas decisões o componente afetivo é indispensável (BECHARA e DAMASIO, 2005). Conforme podemos observar no trecho de entrevista de explicitação a seguir, “*ficar animada*”, é a expressão do componente emocional da decisão “*falo com eles para desenharem aquilo*”, tomada por Marta “*ainda sem saber se vale a pena mesmo*”, com o senso de que seria útil para melhorar a compreensão dos alunos, mas na incerteza e na imprevisibilidade dos resultados, uma vez que essa era a turma difícil de engajar nas atividades propostas:

P: 44. Então, nesse momento, você fica animada e...

M: 44. Aí eu fico animada e tento explorar mais as coisas. Falo assim: vocês estão vendo o que acontece aqui na borda, quando ela passa por essa borda, aqui? Aí os meninos dizem assim: ah, fica diferente, mesmo! *Eles observaram mais coisas do que eu achava que eles iam observar. Eu achei que ia ter que ficar insistindo muito e eles observaram com muita facilidade.* Quando eu coloco as duas barreiras, uma de um lado e outra de outro, e eles já vêem que quando a onda sofre difração ela fica muito diferente, aí eu já fico muito animada com isso e, ainda sem saber se vale a pena mesmo, eu falo com eles para desenharem aquilo. E quando eles começam a desenhar, aí que eles começam a perceber mesmo, o que eu queria que eles percebessem. Eles vão tentando desenhar e vão tentando me perguntar: ah, que é para eu desenhar aqui, o que está acontecendo nesse ponto? É assim. *Quando eu pedi pra desenhar acho que tomei uma boa decisão, apesar de ficar na dúvida em alguns momentos se eles iam dar conta.*

Na avaliação de Marta, o melhor momento da aula é quando os alunos conseguem realizar a observação orientada do fenômeno demonstrado. De acordo com nossas observações, concordamos com sua avaliação:

P: 45. Você acha que tomou uma boa decisão ao pedir aos alunos para desenharem... E quando você pede para eles desenharem, o que você quer com o desenho?

M: 45. Eu quero, com o desenho, que fique mais claro para eles o que está acontecendo quando a onda passa na tal da barreira ali. Eu quero que eles vejam que só uma parte da onda passa e a parte que passa consegue contornar, consegue propagar o pulso para o outro lado. Quando os primeiros começam a desenhar, eles ficam com dificuldade de desenhar as coisas porque eles ainda não sabem o que acontece. E quando eles me chamam e perguntam o que acontece, aí vou lá na frente e eu já mexo [na cuba de ondas] e falo assim: observe aqui, o que você está vendo aqui. Nessa hora em que eles têm que desenhar o que eu pedi, eles já estão olhando o que eu queria de outra forma. Estão prestando atenção em mais detalhes, além daqueles em que já tinham prestado atenção.

P:46. Nos detalhes em que eles estão prestando atenção, eles prestam atenção quando você...

M: 46. Eles prestam atenção, primeiro, quando eles ficam com curiosidade, parece que viram uma coisa diferente. E depois, quando eu falo assim: não, observa nessa região aqui, observa bem na borda, observa na borda daqui e na borda de cá. Agora, o que acontece se elas ficarem mais próximas? E aí eles já prestam mais atenção no que é para fazer e no que está acontecendo com a frente de ondas. *Porque eu não queria que eles só desenhassem a frente de ondas, antes ou depois da barreira. Eu queria que*

eles percebessem o que acontece lá no meio, enquanto ela passa. É importante para os alunos verem que quando ela passa, só a parte que passa continua a perturbação do outro lado. Quando eles fazem o desenho, tentam fazer o desenho e me chamam, eu percebo que eles estão vendo isso.

P: 47. Esse é o melhor momento [da aula]?

M: 47. É o momento melhor.

Auto-regular emoções é algo tão importante no cotidiano que, assim como a respiração, só se torna proeminente na falta. Essa auto-regulação é aprendida, conforme vimos (BUCK, 1999). Marta regula o modo como experiencia e expressa suas emoções ao lidar com os alunos. Sem ser indulgente, é capaz de acolher e de transformar uma atitude indesejável de uma das alunas, buscando uma disciplina da turma conquistada por meio do envolvimento. Nesse caso, o cuidado com a pessoa do(a) aluno(a) requer mais trabalho emocional (HARGREAVES, 1998) pelo(a) professor(a) do que nas situações de disciplina imposta *a priori*, por exemplo:

P: 40. M. (Aluna) fala que acredita no que você está falando e o que você faz?

M: 40. Eu pergunto: você acredita ou você entende o que eu estou falando? Ela fala que acredita, com um cinismo, assim. Parece que ela está brincando, mas não posso ter certeza se ela está brincando ou falando sério. Então eu tenho que voltar a atenção dela para aquele fenômeno que eu quero explicar.

P: 41. E quando você faz isso, o que você sente?

M: 41. Quando eu faço isso, primeiro acho que ela não está ligando, está só querendo fazer gracinha. Fico um pouco irritada, mas depois que ela começa a olhar e pergunta o que é para desenhar, eu vejo que ela está mais interessada e, quando ela começa a desenhar, já dá sinais de que entendeu melhor.

P: 42. Você vê que ela entendeu e, logo depois, o que você faz?

M: 42. Quando vejo que ela me entendeu, faço umas perguntas pra ela, ela me responde, *eu fico satisfeita*, mas aí eu já tenho que preocupar com os outros alunos, ver se também estão fazendo as coisas.

A centralidade das relações emocionais do(a) professor(a) com os estudantes forma uma espécie de filtro para seu trabalho (HARGEAVES, 2000a). As emoções influenciam como os professores interagem com os estudantes e o que pensam sobre eles (SUTTON e WHEATLEY, 2003). A escolha de estratégia de ensino por Marta foi baseada em sua expectativa de obter participação de alunos que avalia como pouco comprometidos e, ainda que não-dito, em um senso a respeito do que atrai o interesse deles.

A preferência e a disposição de Marta em cuidar do interesse dos alunos e adotar abordagens mais interativas, embora mais trabalhosas, nos pareceu sustentada pela predominância de emoções positivas, embora existissem afetos negativos em relação ao engajamento dos alunos.

DINHAM E SCOTT (2000) apontam que a maior variação da satisfação no trabalho dos professores ocorre no âmbito da escola, relacionada principalmente com a liderança. Avaliamos que lecionar nessa escola parece ser uma motivação externa importante, uma variável que influencia a satisfação e o bem-estar de Marta. Ela conta com o apoio de um

trabalho em equipe, os colegas e os alunos valorizam seu trabalho, em uma ambiente de condições e recursos privilegiados.

Assistir à gravação em vídeo da sua aula, mais focada nela mesma, de modo relaxado e acompanhada apenas pela pesquisadora, foi uma experiência inédita para Marta:

“É a primeira vez que me vejo em uma fita de vídeo, em uma aula toda. Já cheguei a gravar as aulas em outra escola, (em outra pesquisa), mas depois a gente só passava a fita para ver se tinha gravado, não prestava atenção, não parava para prestar atenção na fita desse jeito que eu fiz agora.”

Ao assistir a esse vídeo assim, Marta sentiu falta de observar imagens do comportamento dos alunos, um indício de que ela usa o comportamento não-verbal deles para avaliar o quanto estão engajados na sua explicação:

“Eu não conseguia lembrar do rosto dos alunos para saber se eu estava conseguindo alcançar meu objetivo. Eu também não consegui ouvir o que eles estavam comentando uns com os outros, perceber o que estava acontecendo na turma.”

Enquanto Marta assistia ao vídeo, observamos que algo a incomodou especificamente pois, em certo intervalo, moveu-se na cadeira (20min e 30s), riu espontaneamente (25min e 10s) e colocou a mão na testa, entre as sobrancelhas (26min e 17s).

Durante a entrevista feita logo após a observação do vídeo, identificou a situação que provocou esse riso. A frustração com o comportamento da turma e com a crítica feita por uma aluna, que havia apontado uma incorreção de Português na apostila, gerou uma reação emocional, expressa por meio de uma ironia que ela mesma aponta:

P.23: Quando essa aluna encontra o erro, você responde e...

M.23: É, eu falei para ela que a gente devia encher a apostila de erros para ver se eles (alunos e alunas) liam a apostila para aprender Física. Assim acabariam por ser obrigados a ler a apostila só para encontrar os erros...

...

P.26: Agora, quando você vê a fita e vê você mesma falando isso, você ri... Na hora mesmo em que você falou, em sala, você não ri, concorda? Na hora em que você falou com eles em sala, você falou séria.

M.26: [risos] *É, eu fiz uma ironia com eles.*

P.27: E você está rindo agora...

M.27: *Eu estou rindo do que eu falei com eles [risos]. Ah, esses meninos têm que estudar, eles não estudam [risos]! Eles não dão conta de ler nada! Mas para achar erros eles adoram! Estudar, eles não gostam, não.*

O conteúdo da ironia é o contrário do que se pensa ou sente, um modo de expressar zombaria, escárnio ou sarcasmo. Os risos que aconteceram na observação da situação, e durante a entrevista, não os interpretamos como uma expressão de alegria, contentamento, mas como certo “alívio” de tensão. Provavelmente aconteceu percepção subconsciente da contradição de falar para a turma que “*era melhor uma apostila cheia de erros*” (de Português).

Um estado emocional se configura sobre um estado emocional precedente, congruente ou não, que o influencia. A dinâmica da mudança pode ser muito rápida. A compreensão de uma situação pode gerar prazer, expresso em riso mas, nesse caso, ocorreu também uma forma de alívio da ansiedade relacionada a uma expectativa tensa que se dilui, relacionada à

avaliação da sua atitude, por si mesma ou pela pesquisadora, pois ela se justificou, mesmo sem ser indagada do porquê:

“...Eu ri da situação [risos] porque os meninos não liam, mas cobravam os erros (de Português) lá. Parece que eles não liam a apostila para aprender, liam para criticar alguma coisa. Eles não liam a apostila para estudar. Para mim, é uma crítica que não fazia sentido, porque não era exatamente na compreensão do que estava escrito, não comprometia a idéia como estava ali. E eu gostava da forma como as idéias estavam na apostila.”

Pela justificativa, é possível inferir a expectativa de comportamento adequado dos alunos, idealizado por Marta:

“Ah, eles não tem que ficar reclamando de muita coisa não, eles têm que estudar. Estão em uma escola boa [ênfase] com um material bom [ênfase] para estudar, para aprender.”

Consideramos esse um exemplo da complexa dinâmica da interação entre afetos cognitivos, sociais e morais descritos por BUCK (1999). O sentimento cognitivo é o de frustração da expectativa decorrente do comportamento idealizado para os alunos: eles deveriam ler a apostila para compreender os conceitos de Física, encontrar uma incorreção de Português não era algo relevante para a professora, naquelas circunstâncias. O sentimento social é o de desdém e certa zombaria pelo comportamento dos alunos de apontar erro de Português na leitura, ao invés de esforçar-se para compreender o conteúdo de Física, por meio da leitura. O sentimento moral é o de indignação com a atitude dos alunos, avaliada como negligente, dentro de uma condição privilegiada de recursos favoráveis para aprendizagem.

Durante a entrevista, Marta expressou a confirmação de que ela própria avalia essa reação como inadequada e manifestou desejo de regular a expressão de sua contrariedade com a frustração da expectativa gerada pelo comportamento idealizado para os alunos: *“Mas se eu*

tivesse consciência da fita (observação da aula gravada) como hoje, eu iria trabalhar de outro jeito.”

“Se repetisse a aula, em situação semelhante, hoje, talvez alternasse mais os momentos [de braveza e seriedade]. Não “pegasse tanto no pé deles”, eu fosse mais tranqüila e tentasse trazê-los mais para perto do conteúdo do que foi ali (percebido na gravação).”

De acordo com nossa observação, no dia da gravação de sua aula, Marta não expressou aborrecimento ou contrariedade antes, depois, nem durante toda a aula, apenas durante a primeira meia hora inicial. Entretanto, logo após assistir a gravação, percebemos que a percepção de seu aborrecimento no início da aula foi nítida e predominante. Terminado o vídeo, sua avaliação foi rápida, e ela declarou logo, antes de ser entrevistada: *“Nossa! Eu estava muito mal-humorada naquele dia!”* [Risos]

A estranheza e/ou insatisfação com suas atitudes no início da aula influenciou na avaliação inicial dos motivos da sua insatisfação com seu desempenho durante essa aula: *“Eu consegui demonstrar o que planejei, mas acho que podia ter demonstrado melhor.”* Nesse momento, ela sequer comentou a segunda parte da aula, onde predominaram emoções positivas:

“Parece que algumas coisas que eu gostaria que eles (alunos e alunas) percebessem, eles perceberam. Mas quando eu me via olhando para eles ... Eu não dei muitos sinais quando estavam acertando e eu fiquei com a cara muito brava quando não falavam certo. Mas eu escutava sorrisos e comentários que pareciam interessados. Vendo a fita, eu percebo que fico com uma postura de vigiar, mesmo se os alunos estão fazendo as coisas como gostaria que eles fizessem.”

Marta também questionou sua expressão, para a turma, de sentimentos positivos em relação a comportamentos dos alunos, explicando que eles são de mais simpatia, de mais abertura, de menos braveza:

... “É de mais simpatia, principalmente quando eles mostram que estão aprendendo alguma coisa. Quando eles se mostram interessados, quando estão olhando para o quadro, quando apesar de terem alguma dificuldade, fazem um esforço para explicar aquilo para mim, o tom muda. Isso me faz bem. Eu sinto orgulho deles. Sinto que eles estão superando uma dificuldade ... Mas não sei se mostro para eles. Eu não sei se eles conseguem perceber que eu gostei deles terem aprendido ou que eu estou satisfeita com eles, pelo fato deles terem aprendido. Eu não sei se eles conseguem identificar isso, vendo o que eu vi na fita.”

No dia seguinte em que assisti à gravação, Marta contou que, depois de observar o vídeo, a caminho de outra escola onde leciona, um trajeto de mais de uma hora, as imagens da aula vinham a sua lembrança e ela ficou pensando a respeito. Verificamos que, nesse momento, ela procurou explorar essas lembranças, dando indícios de que aprendeu a regular o acesso a essas lembranças, realizando as entrevistas de explicitação. Lembrou-se da turma em geral, e de alguns alunos em particular.

“Nessa hora em que eu me lembrei, eu fiquei tentando buscar quem eram os rostos que estavam na sala de aula, aí me veio à mente a atitude dos alunos que eram importantes para mim, a expressão deles. Nessa turma tinha uma aluna com dificuldade em Física e dificuldade de concentrar, de estudar. O nome dela era G ... (citando sem hesitação) e eu ficava tentando mapear onde estava a G ..., com uma atitude pronta para estudar. Eu fiquei mais confortável com minha situação depois, porque a G ... estava na sala [assertiva]. Eu tenho impressão que era uma das aulas em que ela fez esforço para participar e que ela se sentiu aprendendo alguma coisa. A história da L ... ir lá para o quadro, lá para frente e mostrar algo que ela entendeu. A K ... fez algumas intervenções na aula, participando, e isso é uma coisa que eu acho importante.”

Verificamos que ela amenizou a impressão negativa de sua atuação durante a aula, ao lembrar-se de interações positivas que ocorreram com os alunos. Nesse caso, um estado emocional do presente influenciou outro, retrospectivamente:

“Quando eu vi a fita, achava que eu ficava muito agressiva, assim, [risonha] cercando os alunos para eles não fugirem. Eu percebi que não era tão [ênfase] forte assim. Que algumas coisas eu tinha que fazer mesmo.”

Marta considerou importante, como professora, observar a gravação da aula:

“Eu consegui ver coisas que a gente não vê quando está na sala de aula. A gente acha que faz de uma forma, passa uma mensagem, mas pode ser ao contrário. Uma história que me incomodou na hora em que vi essa coisa de cercar os alunos e de ser mais agressiva com eles, foi pensar até que ponto os alunos conseguiam perceber que eu queria cuidar deles para que eles aprendessem e não que eu queria ter uma atitude agressiva. Que era uma atitude mais de proteção do que de agressão.”

Três anos depois ...

Marta estava relaxada, disposta e animada, no momento em que fez a leitura do texto a seu respeito. Leu o trabalho expressando satisfação.

Durante a leitura, reconheceu a descrição da aluna G., apontando no texto com o dedo e confirmando com um riso alegre o depoimento dado logo após ver a gravação da aula: “— Ah, está aqui!”, como quem diz: é isto mesmo, ela estava lá. Interpretamos sua satisfação como evidência de que ela dá valor ao seu trabalho de cobrar dedicação e obter engajamento dos alunos, de apoiar aqueles que precisam superar dificuldades.

Após a leitura, declarou que durante o trajeto para o local da entrevista, imaginava o que encontraria para ler, se corresponderia ao que ela pensava, ao modo como havia avaliado sua aula:

“Eu fiquei pensando assim: que será que vai ter lá que eu não consigo perceber? O quanto do que eu acho importante vai estar retratado lá? E aí fiquei até emocionada na hora em que eu estava lendo [alegre] porque eu senti um tipo de orgulho [risos]. As coisas que você destacou, da minha atitude, do meu comportamento, das minhas impressões, são coisas que considero importantes. Então eu me vi [ênfase] retratada ali. O que estava preocupada, a respeito de as pessoas perceberem o que tento fazer, está lá. É o que está lá ... Eu me senti bem [assertiva]. Nada que não retratasse o que eu acho mesmo que é importante.”

Quando perguntada a respeito de como acha que os alunos a perceberam, naquela aula gravada, e como acha que a vêem, atualmente, Marta declarou:

“Meus alunos falam que eu tenho uma cara muito fechada. Às vezes eu me sinto sorrindo, mas eu não sei se minha expressão facial e corporal corresponde ao que eu estou sentindo, para eles. Eu sempre fico muito preocupada se eles estão com a postura interessada, de aprender, ou se eles estão fugindo de uma responsabilidade que eles devem ter. Quando eles ficam brincando muito, e não fazem muito esforço para aprender alguma coisa, eu fico brava” [ênfase].

Marta continua lecionando Física em outra escola pública, de rede estadual, no período noturno. Essa escola fica no bairro onde reside desde criança e de onde não saiu, depois de formada. A respeito de si mesma, comenta que se preocupa com sua imagem fora da escola, pois sabe que é referência de *“alguém que deu certo”* na sua comunidade de origem. Contou como começou a dar aulas: ainda no início do curso de bacharelado, resistiu aos convites dessa escola para lecionar, pois não se julgava preparada. Mas ao ver outros profissionais lecionando, por falta de professores, resolveu assumir essa responsabilidade. Pensou *“se advogado dá aulas por lá, vou ver o que posso fazer”* e aceitou o desafio. Contou que um professor da graduação a incentivou na profissão de ensinar e a orientou no caminho da pesquisa, direção em que ela se aprofundou e aperfeiçoou profissionalmente nos últimos anos, da licenciatura ao mestrado. Entretanto, reclama que essa escola, onde começou, *“já não é a mesma”*. Cresceu, e agora já tem ensino médio. Ela se diz sem paciência com outros professores que *“não querem fazer as coisas direito”*.

Inferimos que a satisfação com o sucesso obtido por meio do esforço intelectual deve influir na indignação de Marta para com os alunos que *“não querem estudar”* e nessa impaciência com os colegas da escola. Perguntada se sente vontade de assumir liderança, coordenação ou direção dessa escola ela respondeu que não, que se sente *“um bom braço*

direito”, mas não almeja dirigir ou coordenar recursos humanos. A motivação que se manifesta nessas emoções é preferencialmente orientada para o Ensino de Física, mais do que para a problemática da educação em geral.

4.2 SÔNIA: ENTUSIASMO NO PRIMEIRO EMPREGO

Sônia é professora de Biologia para seis turmas de alunos do 2º ano do Ensino Médio, em uma escola pública municipal de Ensino Técnico. Localizada em um bairro mais periférico, essa escola atende alunos para ensino regular, admitidos sob seleção, é bastante procurada pela comunidade e funciona nos três turnos. A seleção de professores também é por concurso público.

O prédio da escola fica em uma rua estreita e movimentada. O espaço, basicamente, três andares de salas em corredores e um pátio interno, é limpo e cuidado. Na entrada, o porteiro recebe e identifica as pessoas, os alunos devem portar cartão de identificação. Porém observamos que as turmas são constituídas de cinquenta alunos, o que torna as salas de aula repletas. Os laboratórios são organizados para as disciplinas do curso técnico noturno.

A diretora e orientadora foram receptivas e simpáticas com esta pesquisa. A orientadora elogiou Sônia, uma professora “*dedicada e entusiasmada no trabalho*”, avaliação com a qual concordamos. Novata, recém-concursada e contratada, Sônia tem apenas alguns meses de experiência em sala de aula mas, desde que terminou a graduação, declara que prefere ser professora e que gosta de ensinar. Continuou a estudar e começou a pesquisar sobre Ensino de Ciências. Durante os meses de convivência nesta pesquisa, foi possível observar seu compromisso no trabalho e prazer em ensinar. Em diversos momentos, fazia perguntas sobre o conteúdo a ser ensinado, questionamentos e comentários pedagógicos.

Sônia declara-se satisfeita nessa escola, embora tenha restrições e críticas:

“O espaço físico poderia ser melhor, o pátio é só aquele pedacinho que você viu ali embaixo. E as salas são pequenas”. O número de alunos por salas poderia diminuir ... Mas é uma escola mais ou menos organizada, as coisas funcionam, tem aluno, aluno não entra atrasado ... Tem porteiro, tem aula, tem professor, tem papel, tem giz, tem tudo. [Afirmativamente, com risos]. É, e eles cobram um pouquinho de disciplina também. O que não está comum, não é? Aluno só sai da sala com um cartãozinho. Cada professor tem dois cartõesinhos. Porque eles estavam saindo da aula e não voltavam. Então, para ficar transitando pela escola, para ir ao banheiro, ao xérox, eles têm que estar com o cartãozinho dado pelo professor”.

Sônia declara prontamente que o mais gosta é dos alunos, porque *“eles são envolvidos, querem estudar”*, porém, *“podiam ser mais dedicados”*.

Consideramos que Sônia está satisfeita nesse trabalho, mas ainda não tem referências para comparação, exceto aquelas que viveu como aluna de escola privada de classe média que cursou e as representações que construiu de outras escolas, com base em depoimentos de colegas. Então, essa satisfação na escola não teve tempo de ser submetida a muito escrutínio. Ainda é mesclada com a excitação da novidade que representa para ela o primeiro emprego, logo depois de formada, algo que ela considera estar difícil nos tempos atuais.

Ao acompanhar o modo como preparava uma de suas aulas, observamos que Sônia começava pela busca, em outros livros, de algumas informações além daquelas que existem no livro dos alunos. Simultaneamente, elaborava uma ficha com anotações, com base no senso a respeito do interesse dos alunos, atenta em rever o conteúdo a ser trabalhado e esclarecer dúvidas pessoais.

“Eu procuro informações no livro, [Botânica para universitários] alguma coisa que eles vão achar interessante, curiosidades, por exemplo, que existem 235000 espécies de angiospermas, e outras, que eles precisam saber. Se acho que elas são importantes, transfiro para a ficha. Passo no quadro porque nem todo mundo tem livro e porque alguns têm mas não lêem, assim eles podem ter a matéria no caderno”.

Enquanto compilava anotações para serem passadas no quadro e lembretes de explicações, Sônia procurava prever quantidade suficiente de informações para preencher certo intervalo de tempo da aula: *“Eu sinto dúvida sobre o quanto que eles vão render naquela aula, então eu ponho um pouco mais de informações”*. Observamos que Sônia estava um pouco ansiosa em relação ao domínio e à abordagem do conteúdo — Botânica —, de um modo que os alunos se interessassem. Ela mesma relata *“ansiedade em relação ao que teria de explicar”*. Em sua opinião, *“isso pode influenciar na aula, pois o aluno percebe quando o professor está inseguro. Naquela escola, eles até já tiraram professor”*. Queria encontrar curiosidades que interessassem aos alunos, nas suas palavras, *“porque preciso da sua atenção.”*

Observamos a execução dessa primeira aula planejada. Sônia começou escrevendo no quadro o título e as anotações da ficha, em meio ao burburinho inicial da chegada dos alunos. Escrever as anotações no quadro chamou a atenção dos alunos o suficiente para que, depois que estivessem atentos, ela começasse a explicar alguma coisa. Os alunos conversavam um pouco, mas a acústica da sala piorava a situação e havia um forte ruído de som indiscriminado durante a aula, mesmo quando eles prestavam atenção a alguma explicação.

Quando Sônia terminou de escrever no quadro, aguardou a atenção da turma para começar a exposição. O sinal para ela começar foi, nas suas palavras, *“olhar o que as meninas da frente acabaram de fazer, o quanto elas copiaram e quando elas terminam”*.

Sônia é alegre e bem humorada, mas durante a aula permanece séria o tempo todo. Embora não sorria nem se aproxime dos alunos, a postura não é tensa, os gestos são amplos e relaxados. Em alguns momentos, precisava levantar o tom de voz para ser ouvida, mas de um modo geral chega a ser espantoso o modo como consegue dialogar com alunos e alunas, em meio ao permanente ruído de fundo. A exposição do assunto foi entremeadada de questões dirigidas para a turma.

Na entrevista feita após essa aula, Sônia declarou que, no início, quando estava escrevendo no quadro e lembrava que tinha que explicar a matéria, sentia “*um pouquinho de ansiedade, o coração um pouquinho acelerado.*” Identificou os momentos de prazer durante a aula relacionando-os ao que considerou sinais de participação positiva dos alunos: “...*Quando os alunos percebem que ao redor deles tem muito do que a gente está falando*”. Por exemplo:

“Quando aquela aluna pergunta se a folha da quaresmeira tinha nervura assim (Gesto indicativo de paralelas). Isso me fez bem sentir bem. No momento que ela perguntou, eu percebi que além dela estar prestando atenção, ela foi buscar alguma coisa, no cotidiano dela, que o conteúdo é útil para ela”.

E percebeu que fica aborrecida quando os alunos não se engajam e se comportam de modo indesejado, por exemplo, levantando-se da carteira sem necessidade:

“Na hora em que tive de pedir para o (Nome) passar, sentar de volta na carteira. Ele estava lá no fundo e não estava prestando atenção. Aborreceu porque ele fez isso na frente daqueles alunos todos.”

Sônia relata ansiedade com o que os alunos podem fazer, por exemplo, comentários que não sejam sobre o assunto da aula. Em nossa avaliação, a ansiedade de Sônia está relacionada em parte ao domínio de conteúdo pedagógico e em parte, à obtenção do engajamento dos alunos e atenção da turma. Ela é jovem, seus cinquenta alunos são mais altos do que ela. A sala de aula e as carteiras são pequenas para todos. Não há mesa para o professor entre o quadro e as carteiras, nem espaço para isso, elas ficam muito próximas.

Ela procura mitigar essa ansiedade buscando informações adicionais, revendo os assuntos da aula, perguntando dúvidas aos colegas de suas relações mais pessoais e elaborando atividades que considera interessantes.

Em uma segunda ocasião, acompanhamos o planejamento de outra aula sobre o conteúdo “flor de angiosperma”. A atividade planejada foi a dissecação de uma flor para

identificação das estruturas observadas, acompanhada da montagem das partes dissecadas em uma folha de papel, com indicações das observações feitas.

A decisão de propor essa atividade remonta a uma aula expositiva anterior. Sônia estava usando um retroprojektor para explicar um esquema do ciclo das angiospermas, e percebeu a dificuldade dos alunos em identificar as estruturas representadas, quando se referia a elas. “*Eu me senti na necessidade de levar as flores para eles*”, declarou com ênfase. Inferimos que ela pressentiu o quanto o conteúdo era abstrato e referente a algo desconhecido, não familiar aos alunos, apesar de alguns serem repetentes. E esse foi um movimento inicial com base na crença de que, mostrando algo familiar e conhecido, seria possível entusiasmarlos na abordagem do assunto.

O planejamento inicial foi levar flores de um mesmo tipo para os alunos identificarem as estruturas descritas no livro texto e representadas no esquema que ela estava explicando. Anteriormente, ela já havia pensado em flores de uma árvore em frente ao portão do prédio onde mora, uma *Bauhinia* conhecida por unha-de-vaca. E havia comentado: “*uma colega me disse que é melhor eles observarem a flor do estudante, você sabe que flor é essa?*” Bastou “traduzir” para ela reconhecer: “*Ah, então é hibisco!*”

Com base nessa decisão inicial de propor a dissecação de uma flor, o planejamento de como fazer isso nas turmas foi acontecendo, durante mais de uma semana. Nessa época, nossa relação já havia se tornado uma orientação informal, sem que houvésssemos combinado isso. A expressão emocional influencia o estado emocional da(s) pessoa(s) a quem é dirigida e, para nós, o entusiasmo de Sônia foi contagiante.

Então, a organização dos procedimentos, dos materiais e das instruções para os alunos foi se transformando e se constituindo em diferentes momentos, na medida em que as necessidades se definiam e os recursos disponíveis no entorno iam sendo reconhecidos. Por exemplo, a primeira idéia, de pedir aos alunos flores de um mesmo tipo — hibisco — o mais

comum, ilustrado em praticamente todos os livros didáticos, foi modificada. Essa mudança, por sua vez, demandou a organização dos alunos em grupos.

P54. Quando você decide que cada grupo vai fazer sobre uma flor?

S54. *Foi aqui. A gente estava conversando sobre qual flor, pode levar essa, pode levar aquela ... Aí decidi que ia fazer em grupo.*

P55. O que faz você decidir que é melhor cada grupo fazer com um tipo de flor do que usar um só tipo para todo mundo?

S55. *Para eles observarem a diversidade que tem.*

P56. É quando você está observando as flores que você acha isso importante?

S56. *A diversidade, é.*

Sônia escolheu diferentes tipos de flores em que os alunos poderiam encontrar todas as estruturas que desejava mostrar: manacá, flor de bananeira, buganvília, pata-de-vaca [*Bauhinia*], azaléia. Então foi fazer um roteiro da atividade para os alunos e, ao pesquisar sobre as flores, quis identificar cada uma das espécies de plantas a que pertenciam: “...*Eu procurava sobre as plantas no livro e digitava no computador. Então vi que eu não conhecia nenhum dos nomes científicos daquelas flores.*”

Ela queria descrever características que ajudassem os alunos a ter uma noção da planta inteira, relacionando-a com alguma que já tivessem percebido, de modo a reconhecer a origem da flor com a qual trabalhavam. Percebemos que sua intenção era relacionar o conteúdo ensinado, de algum modo, com algo que fosse reconhecido pelos estudantes.

P37. E como você acha o que interessava ou não para eles?

S37. Naquele momento não interessava para eles qual planta, como é que elas reproduzem, como é que faz muda, como era a semente, isso eu acho que não interessava para eles.

P38. Como você reconhece o que é que interessava para eles naquele momento?

S38. Além de falar as características da flor, algumas características que falavam do vegetal inteiro. Assim eles poderiam ter uma visão do vegetal inteiro porque eu ia chegar lá na aula só com um pedacinho, só com a flor, então eles não tinham uma visão do vegetal inteiro. Lá falava por exemplo, se era uma árvore, se era um arbusto.

É enquanto redige o texto que vai levar para os alunos que Sônia se dá conta de que no horário de duas aulas, daria tempo para que eles respondessem algumas questões:

P40. E logo depois que você redige o texto, o que você faz?

S40. *Aí eu pensei que podia fazer algumas perguntas, mesmo que não tivessem diretamente a ver com o texto, mas que já tenham sido explicadas durante a aula.*

P41. E como que você decide fazer as perguntas?

S41. Já tinha explicado para eles o que era uma planta pioneira. *Aí quando eu estava lendo os livros, falava sobre planta pioneira então eu pensei assim ... Ah, então posso aproveitar isso e fazer com que eles se lembrem, puxar o conteúdo de outra aula anterior.*

Ao terminar o texto com as informações sobre as plantas e perguntas, que ela passa a chamar de roteiro, decide colocar cada um em uma pasta:

P61. E quando você decide fazer isso?

S61. Eu pensei que o papel solto [com o texto impresso] ia amassar, ia perder, e eu não ia poder aproveitar em todas as turmas.

P62. Em que momento você percebe isso? Depois que você imprime o texto ou antes?

S62. Não, antes de imprimir eu já tinha pensado nisso.

P63. Então vamos voltar lá.

S63. Eu vi essas pastas com outra professora lá da escola que leva os textos dela assim. Eu achei interessante.

P64. Você tinha essa solução?

S64. Hum, hum, para quando um dia, se eu fosse usar um texto em sala de aula.

P65. Quando esse dia chegou, em que momento você se lembra de que pode usar essas pastas?

S65. Na hora que eu já ia coletar as plantas. Eu lembrei que eu tinha de passar na papelaria e pegar cartolina.

Sônia não se dá conta, nesse momento, das diferenças e semelhanças entre esse procedimento pedagógico e outros, mais tradicionais e estruturados. Ela ainda não teve a oportunidade de comparar resultados de procedimentos diferentes para um mesmo tipo de

conteúdo, como pode fazer um professor mais experiente. De toda essa preparação, ela escolheu um momento que foi especialmente agradável:

“Quando eu fui coletar o hibisco. Eu tinha duas amigas comigo, estávamos saindo da missa e elas ficaram me perguntando por que eu estava fazendo isso e tal ... e eu tive de explicar [expressando orgulho]”

A expressão de orgulho, do nosso ponto de vista, tem a ver com a satisfação de Sônia em afirmar sua identidade de professora, seu foco principal, nesse momento.

Conforme resultados de experimentos, FREDRICKSON, B. L. e BRANIGAN, C. (2005) afirmam que flexibilidade, criatividade e idéias originais, incomuns, devem ser pensadas mais como efeitos dos afetos positivos na cognição do que sinônimos da ampliação da cognição. Em nossa avaliação, parece que foi isso que aconteceu durante o planejamento realizado por Sônia. A preparação do material para os alunos foi trabalhosa, elaborada intuitivamente. Com base em um senso do que seria adequado e motivante, ela teve originalidade e certa ousadia, pois as condições físicas das salas de aula e o tamanho das turmas não eram favoráveis. Mas, como vimos, o planejamento não aconteceu em um horário pré-determinado, nem com ansiedade. Do nosso ponto de vista, as soluções foram encontradas mais com base em serendipidade⁵⁷. Sônia declarou não se lembrar de algum momento desagradável, chato, aborrecido, sem prazer, difícil, ou estressante no planejamento. Pelo contrário, recorda momentos de muita satisfação, por exemplo, em encontrar todo o material que queria e poder levar mais informações para os alunos:

P30. Nesse momento em que você está chegando com as flores e decide usar o livro sobre plantas de jardim, o que você sente?

⁵⁷ Do Ing. *Serendipity*, que significa encontrar sem procurar objetivamente, por “acidente” ou sagacidade.

S30. *Ah, satisfação, é uma felicidade, assim: agora eu posso levar mais algumas coisas para os alunos.*

Observamos e registramos com gravação em vídeo uma das aulas correspondentes a esse planejamento. Os alunos já tinham noção a respeito do que fariam, pois à medida que entravam em sala já iam se organizando em grupos. Sônia distribuiu o material que estava acondicionado em caixa de plástico próxima ao quadro. Cada um dos grupos recebeu uma pasta contendo ramos com um tipo de flor, alguns com botões e até frutos, acompanhadas de pequeno texto explicativo sobre a espécie a que pertenciam os exemplares e de algumas questões para serem respondidas.

Conduzir uma atividade prática dentro de uma sala de aula comum em si já é uma situação problemática. Na sala em que Sônia estava, as circunstâncias desfavoráveis foram aumentadas pela falta de espaço para deslocar carteiras e acomodar os alunos. Mas todos participaram colaborativamente. Sônia atendeu cada um dos grupos diversas vezes, orientando, respondendo questões, perguntando. Às vezes era difícil distingui-la sentada em um dos grupos, entre os(as) alunos(as). Do mesmo modo que na aula anteriormente observada, permaneceu séria e sem sorrir, mas não tensa. Em nossa avaliação, durante todo tempo da aula estava bem segura do que fazer.

Nas entrevistas após a aula, Sônia relata o prazer que lhe deu conseguir o engajamento dos alunos na atividade proposta e a satisfação que demonstram ao realizar as observações: “*na hora em que eles abrem as flores, principalmente a do hibisco, e conseguem ver os óvulos lá dentro, eles ficam muito satisfeitos ...*”. Uma das maiores fontes de satisfação de professores é perceber aprendizado nos alunos, especialmente o progresso dos que têm maior dificuldade (HARGREAVES, 1998). Sônia escolheu e relatou um momento da aula que

achou melhor, quando percebe que um grupo de alunos que considera freqüentemente desinteressados está tentando fazer a atividade e entender o assunto:

P93. Como que você sabe que eles são desinteressados?

S93. Ah, porque eles são apáticos, geralmente não perguntam nada, não respondem as questões ...

P94. Nesse momento eles estão interessados por que ...

S94. Ah, porque eles estão perguntando se tem jeito de ver.

...

P98. Sobre quais estruturas eles estão perguntando?

S98. A antera, o estigma.

P99. No momento em que eles estão perguntando sobre a antera, o estigma, o que você sente?

S99. Eu sinto que pelo menos eles sabiam o que estava se passando dentro da aula. Eles não estavam fazendo por obrigação, porque tinha de entregar o trabalho ao final da aula. *Eles estavam envolvidos.* [Satisfação em alcançar meta]

Há muitos modos de um estudante perguntar. Observamos que a expressão emocional do envolvimento desse grupo de alunos com a atividade orienta a atenção da professora e é motivação para ela interessá-los mais ainda. Ela procura mostrar o tipo de flor ilustrado no texto do livro didático, sobre o qual está certa de que chamará atenção deles:

P101. Como você se sente quando eles estão envolvidos? Você percebe isso?

S101. Percebo, percebo. *Porque ai eu fui sentar com eles.*

P103. E como você decide fazer isso?

S103. Eu vi que eles estavam empenhados. Eu decidi dissecar um hibisco para eles. [outro tipo de flor, diferente daquela com a qual que os alunos estavam trabalhando].

P104. E o que eles estão fazendo?

S104. Eles ficam comentando: oh, que legal, e eu vou perguntando ... Eles vão tentando me responder.

P105. Enquanto eles vão fazendo isso o que você está sentindo?

S105. Satisfação.

Sônia também regula a expressão de suas emoções ao interagir com os alunos, por exemplo, o desgosto com um comportamento indesejado. Em uma das turmas, as alunas de um dos grupos pegaram uma montagem de outra turma que estava pronta, em cima de outra carteira, logo em frente a elas. Quando Sônia viu que elas pegaram o exercício, nas suas palavras, “*para copiar*”, ficou aborrecida. Mas decidiu, nesse momento, não comentar o que elas estavam fazendo. Durante a entrevista, expressou o alívio resultante da sua conduta, porque achou “*que a confiança na capacidade das alunas e a decisão tomada deu resultado*”.

No senso comum, quando se diz que uma atitude ou alguém é emocional significa dizer que é irracional. Em nossa interpretação, a decisão de Sônia é exemplo de uma decisão irracional no sentido que não foi feita com base em inferências a partir de premissas bem estabelecidas e previsão confiável de resultados. É mais uma aposta no pressentimento do

bom desempenho que elas teriam, feita em situação de ambigüidade de resultados, baseada na familiaridade com as alunas e na evitação de sentimentos negativos:

P114. E como foi que você viu isso?

S114. Uma das folhas estava na carteira de uma delas.

...

P117. E quando você viu isso ...?

S117. Fiquei aborrecida. *Porque essas meninas são boas alunas, que participam da aula, que prestam atenção ... E elas, acho que estavam um pouco inseguras, estavam achando que aquilo ia valer muito ponto ... E não precisavam de fazer isso.*

...

P119. E quando você fica com esse aborrecimento o que você decide?

S119. Eu vou lá ver com elas qual é a dúvida que elas têm, sem falar nada da folha.

P120. Aí você decide não falar nada da folha nesse momento e pergunta o que para elas?

S120. Pergunto se elas estão conseguindo fazer, se conseguiram identificar, e peço para elas me mostrarem.

P121. Aí o que acontece?

S121. Elas me explicam ... Direitinho, do jeito delas, eu me afasto da carteira delas e, quando voltei, elas já não estavam com a folha da outra turma na carteira.

P122. E nesse momento, o que você sente?

S122. Aí eu senti um pouco de alívio, eu vi que elas estavam sentindo era insegurança de não conseguir fazer o exercício. *Porque eu sabia que elas eram capazes de fazer.*
 [Alívio da ansiedade gerada pela expectativa do comportamento indesejado].

Os sentimentos dos professores influenciam o julgamento do desempenho dos alunos. (SUTTON e WHEATLEY, 2003). Sentimentos positivos podem gerar atribuições mais produtivas no ajuste do comportamento dos alunos. Atribuir desinteresse é diferente de atribuir, por exemplo, preguiça ou falta de capacidade dos alunos, tem mais a ver com a relação no ensino do que com as características das pessoas em si.

Sentimentos de professores também influenciam estabelecimento de metas e atribuições a seu próprio desempenho. Sônia ficou bastante realizada com essa aula e logo depois, durante a entrevista de explicitação, considerou seus objetivos plenamente alcançados:

M136. Alguns meninos falaram assim: Nossa professora, a gente vê assim e nem sabe o tanto de coisa que tem aqui dentro! Ah, que legal! A gente vê todo dia e nem sabe. E eu: é ... [Satisfeita, orgulhosa]

P137. Esse depoimento então diz o que para você?

M137. *Que eles iam pelo menos começar a ver as flores com outros olhos.*

P138. Que outros olhos são esses?

M138. *Olhos de curiosos.*

P139. Porque dessa curiosidade?

M139. Eles vão querer ver se tem todas as estruturas que eles viram na sala, se tem alguma que é diferente.

P140. Em que o que eles viram na sala era diferente?

M140. *Da maneira deles enxergarem que eles já tinham. Como a flor estava envolvida na reprodução, acho que não percebiam.*

Para Sônia, essa avaliação positiva é animadora, motivadora de continuar na exploração das novidades do ensino.

Entretanto, observar a gravação da aula é oportunidade de perceber detalhes de um modo diferentes do que acontece durante a aula. Depois de assisti-la, Sônia comenta o que mais chamou sua atenção: *“impressiona o tanto que eu tenho de gritar em sala, para ser ouvida. Em nenhum momento deixaram de falar alto.”* Em nossa observação, trata-se de falar alto. Sônia não gritou, nem os alunos, mas a sala, com cinquenta deles, não contribuía para o silêncio durante uma atividade na qual tinham, necessariamente, de se comunicar. Essa reflexão cria condições para ajustes de comportamento e ela decide conversar com os alunos sobre o problema.

Durante a entrevista, ela reafirma a satisfação em obter atenção e interesse de alunos(as), por exemplo:

P.12: E você sentiu ...

S.12: Agora eu senti ... Acho que foi satisfação.

P.13: De ver ...

S.13:... que consegui prender a atenção de todas elas.

P.14: E você prende a atenção delas como?

S.14: *Mostrando alguma coisa na flor. Eu vejo que elas estão prestando atenção pelo movimento de corpo delas, acho que eram cinco meninas — todas [com ênfase] se inclinaram para prestar atenção na minha explicação e para enxergar.*

Sônia preocupa-se especialmente com alguns dos alunos. Por exemplo, observa se D ...[Aluna], que teve um problema de saúde, está acompanhando a aula.

P.35: E o que vocês estão fazendo?

S.35: Eu estou lá explicando ... Ela estava dissecando uma azaléia.

P.36: E você ...

S.36: Eu estou explicando para ela, o que é sépala, ela estava com dificuldade de identificar.

P.37: E esse momento te dá ...

S.37: Ah, é uma mistura de preocupação com verificar que ela estava entendendo realmente, que ela ia conseguir fazer a atividade.[Ansiedade]

P.38: E como você vê que ela vai conseguir fazer a atividade?

S.38: *Quando ela consegue ir acompanhando comigo, colando e escrevendo.*

P.39: E esse então é outro momento que te dá satisfação.

S.38: É, me dá tipo um alívio, de que não preciso preocupar com ela, que ela é capaz de ir fazendo, sozinha.

E expressa o desconforto com o comportamento de R ...[Aluna] que não tem desempenho adequado.

S.49:...tem uma aluna lá, aquela que está de casaquinho branco. Todos os professores são preocupados com ela porque o rendimento dela é muito baixo, tem uma hora em que ela sai da sala, eu não sei o que ela foi fazer, se ela foi buscar *durex*, se foi ao banheiro, se estava cansada de ficar na sala de aula, isso me chamou atenção também.

P.50: E o cartãozinho?

S.50: Ah, não dei não.

P.51: Então ela saiu sem o cartãozinho.

S.51: Saiu sem o cartãozinho.

P.52: E isso aí te chamou atenção também, na fita.

S.52: Chamou.

P.53: Na aula você tinha percebido?

S.53: Não.

P.54: E agora, na fita, quando você percebeu, o que você sentiu?

S.54: Hum ... Não sei ... Eu senti ... Acho que *senti um desconforto. De ver que ela sabe, que ela já conversou comigo sobre isso, que ia se esforçar, sentar na frente, prestar atenção, não ia conversar, e na hora da atividade, ela sair.* [Aborrecida, decepcionada]

Sônia se surpreende ao observar, na gravação, que ao término da aula, uma das alunas pega um galho de planta com uma expressão de nojo. Isso aconteceu no momento em que os alunos recolhiam o restante do material que não havia sido usado na montagem e, para ela, foi absolutamente inusitado e frustrante alguém sentir nojo de um ramo de planta limpo e viçoso. Assim foi apresentada ao fato de que um mesmo objeto pode causar atração ou aversão a diferentes alunos.

Assistir ao vídeo também foi ocasião para Sônia expressar sua frustração em constatar que *“alguns alunos não fazem nada nunca, em nenhum tipo de aula!”* e também avaliar de um modo diferente o trabalho com o grupo de alunos menos interessados que havia elogiado anteriormente:

S.22: ...Acho que teve um momento que eu vi os meninos do grupo lá do fundo, que são os meninos mais bagunceiros ...

P.23: O que você está vendo agora?

S.23: Eu estou enxergando o grupo deles de longe, como espectadora vendo o filme. Aí dá para ver que eles estão balançando a cabeça, parecia que eles estavam cantando alguma coisa e *isso é um sinal de que eles não estavam tão envolvidos na atividade.* [Do modo como ela havia pensado anteriormente].

P.24: E você se sente como, quando vê isso?

S.24: Ah, eu sinto que ... A atividade não foi envolvente para esse grupo todo. Que só parte dele estava fazendo o trabalho.

P.25: Mas o que você sente, no seu corpo, quando você vê isso, na fita?

M.25: Ah ... Acho que dá uma tristeza.

P.26: Como é esse mal estar?

M.26: É aqui assim, ó. Nesse ossinho aqui, o esterno. Debaixo dele.

P.27: Isso é uma coisa que você gostaria que fosse de outro jeito?

M.27: Hã, hã. *Porque nem curiosidade de abrir o livro eles tiveram. Eu tive que pegar um livro emprestado, para eles poderem olhar as gravuras e ir procurando.*[Decepção]

P.28: Isso você está falando em relação à aula?

M.28: Não, eu vi no vídeo.

P.29: Sei. Eles estavam trabalhando com qual flor?

M.29: Acho que era a flor de bananeira.

P.30: Então esse é um momento desagradável.

M.30: Hum, hum. É. *Porque eram uns alunos que eu achava que ... Como eles não conseguem prestar muita atenção durante as aulas teóricas, que pelo menos durante a*

prática eles iam ficar mais envolvidos. E mesmo assim, eles não se sentiram envolvidos, não.

P.31: Certo. E a sua insatisfação é porque não conseguiu que eles se engajassem da forma que você esperava.

M.31: Isso.

P.32: E isso você sentiu na hora do vídeo.

M.32: Senti na hora do vídeo. E lá também, quando eu ia ... *Quando eles tinham alguma dúvida e eu ia ajudá-los, só dois prestavam atenção no que eu estava falando, que realmente perguntavam e que estavam interessados em fazer o trabalho.*

Logo depois dessas aulas, Sônia relatou que se sentiu um pouco decepcionada com o resultado que alguns alunos obtiveram na avaliação formal, aquém do que ela esperava. Mas alguns meses depois, Sônia mostrou seu entusiasmo com o resultado dos trabalhos práticos em Botânica realizados pelos alunos. Ela ainda estava bastante satisfeita ao final do ano letivo e pretendia continuar com o trabalho nessa escola.

Um professor novato, com altos níveis de ansiedade a respeito do conteúdo e do comportamento de estudantes, pode estar menos preparado para resolver os diversos problemas de uma sala de aula, pois pensamentos intrusivos e preocupações relacionadas à ansiedade limitam os recursos da memória de trabalho (SUTTON e WHEATLEY, 2003). Sônia tem ansiedade típica de uma novata, mas é uma ansiedade mitigada por sentimentos positivos de satisfação. Em nossa avaliação, a motivação pessoal de Sônia é alta e pode ser atribuída à afinidade com a disciplina ensinada, à satisfação com o primeiro emprego, com a avaliação do perfil dos alunos e com algumas características da escola onde trabalha, que

considera bem melhores do que a maioria das escolas com oportunidades de trabalho existentes.

Um ano depois ...

Sônia havia deixado a sala de aula há seis meses, pois seu contrato de trabalho, embora obtido por meio de aprovação em concurso público, era temporário. Ela prestou novo concurso, desta vez, com chance de ser efetivada. Ainda não havia sido chamada para assumir o cargo novamente e não estava em sala de aula, mas continuou ensinando Ciências em aulas particulares para crianças e adolescentes. Além disso, ingressou em um mestrado para pesquisar sobre ensino. As escolhas de Sônia nos parecem evidência de seu interesse no ensino.

Após a leitura do texto anterior, Sônia declarou concordar integralmente com o relato a seu respeito, sem relutar. Contou que, durante a leitura, lembrou-se de como era a escola, *“com prazer de ter feito um trabalho bonito e saudade por não ter continuado lá”*. Também reviveu certa ansiedade que havia, nessa época: *“quando preparava as aulas, eu não sabia se ia conseguir dominar o conteúdo direitinho.”* A ansiedade em “dominar o conteúdo”, refere-se a um modelo mais tradicional e transmissivo dos conhecimentos biológicos, associada ao objetivo de obter o interesse dos alunos por meio de seu engajamento em atividades que lhes dessem alguma satisfação: *“sempre pensava em uma maneira diferente de levar o conteúdo para eles, ir ao laboratório, exercício para eles poderem ir para a rua ...”*

As marcas afetivas dessa experiência inicial com o ensino foram predominantemente positivas. Sobre a escola, declarou afirmativa e com ênfase: *“Morro de saudade. Os alunos eram pessoas boas, a escola era boa, eu gostava de dar aulas, sentia-me realizada lá.”*

Sônia contou que avaliava se os(as) alunos(as) gostavam ou não das suas aulas pela atenção e questionamento que lhe dirigiam durante as aulas expositivas e pela dedicação em tarefas que ela propunha:

“Ah, na hora em que estava explicando a matéria, e eles começavam a perguntar... Com o comportamento também. Em aula expositiva, normal, se estivessem muito agitados, é porque não estavam interessados no que eu estava falando lá na frente ... E sabia que eles gostavam pelos trabalhos que faziam, se dedicavam muito.”

Sônia avaliou que os alunos a percebiam uma professora com autoridade, porém ao mesmo tempo próxima e acessível:

“Acho que me percebiam de uma maneira boa. Tinham muito orgulho da professora deles ser formada na Federal e fazer especialização lá. Que eu era acessível a eles, todo programa que eles tinham, me convidavam, tipo: ah, professora, vai ter show, você vai? Eles até achavam que eu era muito igual a eles. Eles recorriam a mim para fazer muitas coisas, então eu acho que gostavam, eles me viam como ... Um degrau acima deles.”

Também avalia que os alunos gostavam de suas aulas, argumentando: primeiro, teve notícias dos ex-alunos(as) pela professora que a substituiu, uma colega de faculdade: *“ela falou que os meninos perguntavam muito de mim, que o começo estava sendo muito difícil para ela, pois os meninos gostavam muito de mim, ela ainda tinha de passar por essa aprovação deles.”* Segundo, continua a ter contato com alunas e alunos, que a encontraram por meio do *orkut* (internet): *“Uns cinquentas. Eles deixam mensagem, tipo: ah, professora, que dia que a senhora vem visitar a gente? O vestibular está chegando, coisas assim.”*

Pedimos a Sônia que nos enviasse exemplos dessas mensagens dos alunos(as) e as interpretamos como evidências dos vínculos afetivos que ela conseguiu estabelecer com os

estudantes.⁵⁸ Alunos e alunas percebiam seu envolvimento pessoal no trabalho, sentiam-se pessoas importantes para ela, pois foram ativos nessa busca de comunicação. As mensagens são contínuas ao longo do ano, manifestam saudades e vontade de revê-la, comparam sua aula com outras, considerando que a dela era melhor, dão notícias relacionadas à disciplina. Nessa circunstância, sente-se satisfeita com o resultado alcançado. Trabalhei com um segundo ano com 60 repetentes em um total de 300 alunos [afirmativa]. Foram oito reprovados ao final do ano, seis deles com Biologia e outras disciplinas.

O modo positivo como Sônia percebeu, interpretou e avaliou essa experiência inicial no ensino, relacionado ao alcance de suas expectativas, influenciou em todos os níveis de suas manifestações emocionais e foi por elas influenciado. Observamos que ela afirmou sua identidade profissional principalmente por meio de uma percepção da acolhida e da avaliação positiva dos(as) alunos(as) a respeito de seu desempenho:

“Eu entrava em sala de aula com a sensação de que eu era bem aceita, lá. E eles falavam muitas vezes que apesar de eu ser nova, ter pouca experiência, eu ensinava bem e tinha “moral” com eles. Conseguia fazer com que eles estudassem, fizessem os exercícios, ficassem calados em aula.”

58 . Olá, ...[nome]! Como vai? Ah, não sei se vc sabe, mas o ... [nome de aluno] vai fazer Ciências Biológicas msm ... ele é apaixonado né. Mas eu acho que ele passa na federal sim. e tomara. E vc, como tem passado? Bjaio! 11/2006

. brigado por explicar aquele quadro com os filios e sua evoluçãum porq caiu uma questãum na PUC e eu acertei lembrei doc espero q esteja bem to com saudade a nossa atual professora é péssima é atercera nesse ano passei na puc vo estudar letras port ingl la se naum passar na federal mas la eu axo meio roia de passa bjaum xauu 11/2006

. ei teacher nunca mais apareceu heim!!!
uma otima semana pra vc, bjos 09/2006

.Ola Professora e ai como esta??/ Sumiu ... estudando muito??espero que esteje bem ...Saude e Paz t+ 9/2006

.Fessorinha Queridaaaaaaaa to com saudad d vc ... vc nem lembra mais d mim neh!?!? aposto huhauha
bom prof ... eu to aki pra dizer q és uma excelente pessoa. q eu adoro mt e que to morrendo d saudad ... me add no msn pra gent conversar hein!? bjxx 9/2006

.aaaaeee fessorã, cume q vc ta, finalmente eu te achei vei, foi mo dificiu, abre mts [nome e sobrenome], mais valeu a pena ...vc ta dando aula onde??? vc podia da aula aki no [nome da escola] a noite, pq meu profe é da hra mais é mt fraco, e vc é bem mais legal que ele tamem!!! falow e valew!!! 8/2006

.Ei fessôra!! Que saudade de você! A aula de Biologia não é mais a mesma coisa!!! Até algum dia se nós nos encontrarmos pessoalmente, se não nos vemos depois aki no orkut! Bjo! 7/2006

.oi [nome] !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!lembra de mim ?????????????????????? pois é !!!!!!! seu ex-aluno !!!!!!! mas e aí moça ... o quê que vc está arrumando ?????????? dando aula em algum lugar, trabalhando em outras aulas, o quê ?saudades de vc viu !!!!!!! genética é muito chato !!!!!!!mas ... tô passando aqui só para deixar um abraço e um beijão viu !!!!!!!vê se aparece tá !!!!!!!Fique com Deus e uma ótima semana para vc !!!!!!! Thau !!!!!!! 5/2006

A interpretação do sentido de uma dada situação, em termos da sua relevância para os objetivos, preocupações ou desejos dos envolvidos influencia e é influenciada pela cultura. Sônia é uma professora novata bem sucedida em métodos e abordagens mais tradicionais, condizentes com a expectativa da comunidade escolar onde trabalhou.

Cognição e estados emocionais influenciam-se no tempo, de modo retrospectivo e projetivo. As emoções não funcionam apenas como reações às circunstâncias do mundo, marcando a memória de experiências passadas. Ao influenciar a percepção elas também influenciam a imaginação, estabelecendo um contexto para ação. “Saudade”, para Sônia, é a expressão de um sentimento do presente⁵⁹, a falta da escola ou desejo de continuar nessa escola, sob a percepção de um sentimento de satisfação por expectativas alcançadas no passado. Por sua vez, essa satisfação influi na sustentação de seu interesse no exercício profissional e na “aposta” na perspectiva de seu desenvolvimento. Desse modo, as motivações, necessidades e desejos de Sônia se expressam em suas emoções. Por ora, o modo como Sônia busca maior compreensão do conhecimento biológico e de como ensiná-lo, está sendo questionado em outra situação, e em outra comunidade escolar, onde ela vivencia a pesquisa, como mestranda.

4.3 PAULA: FRUSTRAÇÃO E TOLERÂNCIA

Paula é professora de Física, com aproximadamente cinco anos de experiência em sala de aula, além de trabalhar em grupos de pesquisa em Ensino e ter mestrado em Ensino de Ciências. Durante o período de coleta de dados para esta pesquisa era professora concursada

⁵⁹ Exemplo de indutor secundário gerado pela evocação de um evento emocional pessoal que trazido à memória de trabalho fortaleceu uma representação particular, ajudando no cruzamento de opções ou planos de ação. (DAMASIO, 1996)

de rede pública municipal e lecionava Física para alunos do terceiro ano do Ensino Médio regular no período noturno, em uma escola da periferia urbana.

Observamos que o espaço físico dessa escola é amplo, limpo e arborizado. Logo na entrada, um pátio dá acesso direto às salas. Além de salas de aula, diretoria, secretaria, banheiros, etc., como é comum, o prédio conta com sala de laboratório equipado com microscópios, modelos, vidraria etc., biblioteca e serviço de reprografia. A sala de professores é equipada com computador, aparelho de TV, mesa, cadeiras, armários. Funcionando em três turnos, a escola atende alunos do Ensino Básico.

Durante nossas visitas, o diretor e coordenador estavam presentes e foram receptivos ao nosso trabalho. Percebemos um relacionamento cordial entre os professores, consideramos o porteiro e demais auxiliares prestativos. Nossa impressão geral foi de um ambiente agradável e com condições adequadas de trabalho.

Também na avaliação da professora, a escola é bem estruturada e equipada. Foi uma referência positiva, durante mais de três décadas, tanto para os professores e alunos quanto para os moradores da comunidade onde se localiza. Ainda é uma escola de referência, pelo menos do ponto de vista da manutenção e conservação do prédio. Paula se expressa, pensativa, sobre o que, para ela, é motivo de orgulho: *“O carinho da direção e da comunidade com a escola. Isso aí eu acho que é legal ... Eles têm aquela vontade de manter uma referência de escola mais compromissada (com o ensino)”*.

Mas, ainda segundo a professora, havia certa ansiedade no corpo docente e discente em relação aos problemas sociais que se manifestaram por ocasião desta pesquisa. Conversando com alguns deles, na sala de professores, concordamos com essa opinião. Aconteceram casos de violência, de banditismo, por exemplo, ameaças de professores e de coordenadores, bombas dentro da escola, e até um homicídio, na portaria de entrada dos alunos. A maioria dos integrantes da comunidade da escola e mesmo quem mora entorno, não

se sentia mais segura como em anos anteriores. A escola tem sofrido perdas consecutivas de alunos mais dedicados aos estudos, intimidados por alunos envolvidos com tráfico de drogas e violência.

P.16: Se você tiver que escolher uma coisa que seja motivo vergonha ...

Pa.16: *É ... O descaso, não sei se seria da escola em relação à escola, mas o descaso da administração da rede escolar em si com ... Os últimos acontecimentos.*

P.17: Esses acontecimentos de que você está falando ...

Pa.17 *Em relação à droga, à violência, à ameaça de professores, da coordenação. ...Sou muito insatisfeita também com essa forma com que a administração dessa rede pública lida com o aluno, que tem muitos direitos e poucos deveres. A gente não pode fazer muita coisa. Então ... Nós perdemos muitos alunos que estavam interessados em aprender, em estudar. Acho que o sistema escolar é falho porque ele prevê que o aluno estando dentro da escola, qualquer pessoa que esteja dentro da escola, matriculada, é considerada aluno — e só é cobrado dele a frequência. Essa situação exclui aqueles que querem um estudo mais sério e passam a procurar outras escolas.*

Segundo essa professora, ocorreram mudanças no sistema de educação da rede a que pertence essa escola com conseqüências na aceitação, nas exigências e nas cobranças do perfil dos alunos. Se os alunos são freqüentes, mesmo que eles não participem da aula, não levem o mínimo de material, eles têm de continuar dentro da escola, e os professores se sentem com poucos modos de promover outro tipo de comportamento, mesmo oferecendo projetos pedagógicos diferenciados. Assim, ao incluir um perfil de aluno que está na escola, mas não se comporta como estudante, acaba por excluir esses últimos.

No papel de educadora, essa professora não se sente preparada para desempenhar funções que requerem mais perícia do ponto de vista psicológico e de assistência social, em detrimento do papel de professora da disciplina para a qual se formou e do modo como se formou. Também não se sente motivada para se dedicar a essa preparação. O medo e a insegurança são sentimentos desfavoráveis ao estabelecimento de vínculos com os alunos e favorecem um julgamento negativo da pessoa deles, ao invés das atitudes : *“O dia em que um dos alunos tirou a arma e ameaçou um colega durante a aula, por causa de uma dívida de poucos reais, eu saí da sala. Não fiz concurso para sacerdócio, não sei lidar com marginais.”*

No período de nossa convivência, e durante as entrevistas, Paula expressou por diversas vezes sentimentos de angústia, infelicidade e medo, em conflito com o sentimento de compromisso no trabalho, conforme podemos observar nos trechos de depoimentos a seguir:

“Ah, eu não tenho muito prazer em ir para lá.”

“A escola está me deixando muito infeliz”

“Eu não sei descrever muito bem, mas, quando eu tenho que ir lá, eu fico angustiada.”

“Estou me sentindo com medo de ir para a escola mas, ao mesmo tempo, tenho que ir para poder resolver essa situação, para poder ajudar os professores a resolver essa situação” (Referindo-se ao homicídio ocorrido).

Ao verbalizar os motivos de sua insatisfação com o trabalho nessa escola, o que ela relata são características que avalia nos(as) alunos(as), nos(nas) colegas e na administração:

“O que me desagrada é o total de desinteresse de muitos alunos em relação ao que é ensinado, as deficiências que carregam e que não se preocupam em superar, as reclamações dos colegas dentro de sala de aula, dentro da sala dos professores.”

“Eu falo que o clima da escola, em relação ao pessoal, é muito bom. Tanto com os alunos quanto com os profissionais. Com os professores, a gente brinca muito ... Só que todas as brincadeiras são voltadas para ridicularizar a

educação e a situação que a gente vive lá. Por exemplo, o fato dos alunos não saberem ... Ontem mesmo, a professora de matemática chegou com uma coisa anotada na mão e falou: — não, isso aqui eu tive que anotar — um aluno falou que um mais três é igual a três, dois mais três é igual a três e cinco mais três é igual a quatro. Então isso aí é motivo de risos, de brincadeiras.”

“Apesar do ambiente descontraído, vejo que a maioria dos professores é muito insatisfeita com a situação da escola. Eu acho que é mais uma coisa política, assim ... apesar das aparências, você não sabe realmente o que acontece. A gente ... é cobrada por coisas que as outras escolas, na mesma situação, não são. Por exemplo, a maioria dos professores não falta, é muito raro algum faltar, lá na escola E a gente paga greve pontualmente, também. A gente tem que chegar lá às dezoito horas. Se a gente chega dezoito e quinze, aí a diretora já quer cortar os quinze minutos que a gente atrasou e não há muita negociação nesse aspecto ... Agora, muitos professores vêem que isso não acontece nas outras escolas onde dão aulas. E lá é um grupo relativamente bom em relação às outras escolas da rede. Então, o que a gente vê são dois pesos e duas medidas dentro da própria rede. Isso cria um clima de insatisfação dentro da escola”.

Observamos que os afetos positivos são sobrepostos pelos negativos em relação ao significado e relevância do objetivo de Paula, ensinar Física. Na época da gravação em vídeo da aula e da realização das entrevistas a professora já havia decidido pedir exoneração do cargo e optado por continuar com outras atividades a que se dedica, a pesquisa em ensino e o ensino de Física em uma Escola de Ensino Superior. *“O fato de dar aula na escola dessa forma está me deixando muito infeliz e isso não está sendo bom para mim. Eu quero um emprego que me dê mais satisfação ...”*

Em uma das entrevistas de explicitação, ela evocou o momento em que decide exonerar-se, durante uma conversa com sua mãe:

P. 47 O que aconteceu na escola no dia anterior?

Pa. 47 O menino (um jovem, ex-aluno) foi assassinado, morreu na porta da sala dos professores, logo depois que eu entrei na sala dos professores. Eu não quis ver.

...

P.53 Vocês duas conversam ...

Pa. 53 ...e ela está tentando me convencer a deixar a escola. Eu sinto que eu tenho que realmente deixar a escola, mas eu não posso deixar imediatamente porque eu preciso de um pouco de mais tempo.

...

Pa. 60 *Antes eu estava pensando em pedir licença e nesse dia eu resolvi pedir exoneração [do cargo]. Ela insistiu comigo para eu poder sair, eu falei com ela que iria sair.*

P.61 Você fala isso e ela ...

Pa.61 Fala que é a melhor coisa que eu faço.

P.62 E quando ela faz isso, o que você sente?

Pa.62 Eu sinto um alívio por ela estar me apoiando, por achar que é isto mesmo que eu tenho que fazer.

Alguns dias após a ocorrência do assassinato, estivemos na escola e não observamos indicações do impacto emocional da violência ocorrida. Em pleno funcionamento, a escola parecia normal em todos os aspectos. Mas a descrição das conversas entre Paula, outros professores e com o diretor, obtidas por meio da entrevista de explicitação, indicam um pouco desse impacto, ocorrido no dia seguinte ao assassinato:

Pa.76 O professor de Português me pergunta se ia ter aula e eu falo com ele que acho que não vai ter aula, que não tem como ter aula depois do que aconteceu ontem. Aí chegamos à sala dos professores, encontramos com a professora de Matemática, com o

de Biologia, um outro professor de quem não me lembro e todo mundo com uma cara bastante apreensiva, fazendo a mesma pergunta, se a gente teria de dar aula naquele dia. Eu vou até a porta que dá para o pátio, o diretor está lá conversando com mais dois professores, o de História, o de Química, e eu pergunto a ele se a administração (da rede) foi lá, se fez alguma coisa. Ele responde que a melhor coisa que se tem a fazer é esquecer o assunto. *Eu fico meio indignada, falei para ele que a gente não deve esquecer isso, a gente não pode esquecer isso, como a gente vai esquecer uma coisa dessas?*

P.77 Aí você fala para ele que não dá para esquecer uma coisa dessas e ...

Pa.77 Ele fica calado e sai.

P.78 E depois que vocês terminam de conversar?

Pa.78 Eu falo para o professor de História como é possível a direção e as pessoas dos outros turnos acharem que o evento não tem nada a ver com a escola e tratem como se fosse um caso qualquer.

...

P.81 Vocês começam a conversar sobre o que aconteceu e o que vocês falam?

Pa.81 O professor de História conta que quem morreu era um ex-aluno da escola, que a namorada dele era uma aluna minha, a imagem dela vem à minha cabeça. Era um aluno até bem interessado, só que a gente via que era um aluno que se envolvia com tráfico de drogas e ficamos conversando. *O professor me fala que ficou meio apavorado porque as outras pessoas que atiraram nele (no ex-aluno), na porta da escola, vieram conferir se ele tinha mesmo morrido.* Foi na hora do tumulto ... Os

alunos voltaram, o *professor de Biologia conta que ele estava de costas para o aluno* (que faleceu), *quando o aluno caiu, ele estava de costas, em tempo dele levar um tiro.*

P.82 Se eu entendi bem, um ex-aluno levou um tiro na porta da escola, conseguiu se locomover lá para dentro e faleceu em frente à sala dos professores.

Pa.82 Isso. *Ele correu até a sala dos professores. O outro professor de Biologia tentou estancar o sangue com um pedaço de plástico, mas não conseguiu.*

...

P.84 E nesse dia você estava indignada a respeito de como é que a escola e a administração da rede atuaram a respeito?

Pa.84 Bom, a diretora dos outros turnos falou o dia inteiro aos alunos que ligaram para lá que haveria aula normal. Os professores ... Nós ficamos muito indignados com isso, falamos que não era possível ter aula, que ninguém tinha cabeça para ter aula então a gente decidiu ir às salas, fazer chamada, chamar os alunos para o pátio, conversar com os alunos e fazer uma reunião, para poder decidir ... O que a gente faria, qual a postura que a gente iria tomar em relação a isso.

...

P.87 E aí quando vocês resolvem isso, qual o seu sentimento?

Pa.87 *Que a gente teria de fazer alguma coisa, mobilizar, queria chamar televisão, para as pessoas ficarem sabendo o que aconteceu, porque foi um descaso total da administração geral, a direção falando que não tinha nada a ver com a escola, e isso me deixou muito, muito indignada.*

P.88 E os alunos, eles reagiram de algum jeito?

Pa.88 *Os alunos ficaram totalmente atônitos, calados, não falavam nada, não diziam nada, totalmente com medo.*

Do nosso ponto de vista, a insatisfação dessa professora e a decisão de sair dessa escola estão emocionalmente embasadas em sentimentos de indignação, de insegurança física e de impotência para o enfrentamento dos graves problemas sociais que passaram a se manifestar na escola a partir dos anos mais recentes; na falta de esperança em atitudes e providências coletivas que os solucionem ou amenizem e na ausência de desejo de se engajar na luta pela paz na escola, nessas condições:

P.89 ... [silêncio de alguns segundos] Nossa! Deixa-me conferir, se eu estou correta, você está dizendo que uma coisa que assusta muito os professores é o tráfico que existe lá dentro. E que é complicado controlar esse tráfico, porque os alunos têm que ficar dentro da escola, mas ao mesmo tempo, alguns deles estão traficando para os colegas e não há como controlar isso lá dentro.

...

Pa.90 E eles ameaçam os professores e a gente não pode enfrentá-los. Eles respeitam os professores em relação à disciplina. Quando eu chamo a atenção, eles me respeitam. Agora, em relação ao tráfico, a gente tem de fazer vista grossa. Eu já vi muitas vezes alguns passando droga, não fazem a menor questão de esconder. E se você denuncia, você é ameaçada.

...

P.92 É em relação a isso que você acha que os professores ficam impotentes.

Pa.92 Não, os professores estavam dispostos a nomear os alunos que mexem com o tráfico. Mas a administração regional falou que a gente não podia fazer isso, que ia

provocar um constrangimento dentro da escola. Foram lá quatro pessoas que entendem muito de lei, que entendem muito da burocracia e tudo, mas que não nos deram nenhuma solução palpável.

...

Para mim, essa escola é totalmente excludente porque exclui aqueles que querem realmente ter uma educação. E a administração não vê que o problema está justamente nessa banalização da violência dentro da escola, nesse descaso e nesse uso dos direitos dos alunos como uma justificativa para esse tipo de gente estar lá dentro.

A aula em que foram feitos os registros em vídeo era, segundo a professora, para a pior das turmas para as quais leciona. Esse pior a que Paula se refere diz respeito ao engajamento e aproveitamento dos alunos e, principalmente, ao tipo de comportamento de alguns deles.

Mesmo nessas circunstâncias, na nossa avaliação, pelo que observamos durante a aula e nos registros, a professora obteve o envolvimento de todos os grupos de alunos na tarefa proposta: a montagem de uma câmara escura. Percebemos diferenças sutis de tratamento dos grupos de alunos, pelo próprio comportamento deles, pelo modo como se dirigiam à professora, mais distante ou mais próximo, mas, cada um a seu modo, todos estavam envolvidos na atividade.

O planejamento dessa aula foi feito com bastante antecedência e cuidado:

“A câmara escura faz parte de um projeto que reúne professores de Química, Física e Biologia. Este ano a gente resolveu trabalhar com visão. Dentro do tema visão, o que se encaixaria na Física seria a Ótica e a câmara escura é um instrumento legal de mostrar, por exemplo, como a imagem é formada na retina, então daria para fazer uma associação da Física com a Biologia, de sistema físico com biológico.”

Paula se sente mais satisfeita com o trabalho nesse projeto do que com as aulas comuns:

“Apesar de cansar mais, eu vejo mais envolvimento dos alunos nesse tipo de aula. O que me dá satisfação é ver que eles acham legal, acham a aula boa apesar de não entenderem o porquê, mas pelo menos desperta a curiosidade. Eles ficam mais envolvidos”.

Esse projeto tem uma carga horária específica que é, em parte, durante o horário normal e, em parte, atividades para os alunos fazerem em casa. Eles fazem exercícios, pesquisas, maquetes, cartazes a partir de fichas e roteiros. A professora relata que se sente responsável por esse projeto, que tem um dever a ser cumprido.

“A gente se reuniu e decidiu que ia fazer da visão. Cada um (dos professores, de Física, Química e de Biologia) ficou de levar o que da sua matéria que encaixaria nisso. Eu peguei as sugestões do professor de Biologia, do professor de Química, trouxe para casa e comecei a pensar no material ... E monto o projeto, coloco qual que é a atividade que vai ser de Física, qual é a de Biologia, qual a de Química, distribuo isso num quadro ... e deixo a coluna vazia em relação à carga horária de cada atividade e em relação à data de entrega de cada atividade.”

Paula procura por textos, atividades e exercícios que deverão ser feitos pelos alunos ao longo do ano, depois de aceitos e coordenados pela equipe que participa do projeto. Em relação a esse momento de escolher o que é possível de usar, expressa sentimentos de mais satisfação quando *“pensa que eles [os alunos] vão ficar mais envolvidos”* e de frustração diante da *“sensação de que nem tudo os alunos vão dar conta de fazer e entender”*. O conflito entre o objetivo de ensinar conceitos mais abstratos próprios da Física e a avaliação dos alunos pela atribuição de falta de habilidades mínimas necessárias para isso é claramente expresso:

P.26 Como é que você sabe o que vão dar conta de fazer e entender? O que te limita, o que te incentiva, nesse tipo de avaliação?

Pa.26 *Bom, o que me incentiva é levar o material para eles e ver que alguns têm satisfação de fazer a atividade. O que me limita é que na minha experiência diária com eles, eu vejo que eles têm muita deficiência em praticamente todos os conteúdos.*

Durante a aula observada e registrada, Paula estava ensinando os alunos a preparar o material e a montar, segundo um roteiro, uma câmara escura. Logo no início, um dos alunos começa a fazer gracinhas para a câmara, e Paula esboça um sorriso ao mesmo tempo de tolerância e de reprovação.

Pa1. *No início da aula, em que eu estava pedindo silêncio, o que me vem à cabeça, assim muito claramente é o [nome], lá na frente da aula, tentando fazer gracinha para a câmara [da pesquisadora] e eu fiquei extremamente estressada com isso.*

P2. Nesse momento você está na frente da câmara e o L ...[nome] fazendo gracinha, você se sente estressada e ...

Pa2. *Aí eu peço para ele sentar e ele não me ouve, eu peço novamente, os alunos rindo, ele vai e senta. Eu começo a explicar pra eles como funciona a formação da imagem no olho. Então eu faço o desenho do olho no quadro e começo a fazer uns raios para poder mostrar pra eles como que é a formação da imagem na retina.*

Enquanto explica e desenha no quadro, ligeiramente de costas, Paula monitora e, aliviada da tensão anterior, percebe a atenção da turma, que está mais calma e faz silêncio.

P4. E nesse momento em que eles já estão dando a atenção que você gostaria que eles dessem, como é que você se sente?

Pa4. Ah, eu me sinto mais aliviada de poder falar o que a gente vai fazer na aula. *Mais aí eu escrevo, faço o desenho, só que de repente eu percebo que eles ...não estão entendendo aquilo, apesar de já ter estudado. Eu penso que é uma frustração eu já ter ensinado ótica e eles não estarem entendendo aquilo ali.*

P5. Como que você sabe que eles não estão entendendo aquilo ali?

Pa5. *Pelas caras que eles fazem, eles estão mais interessados em [pausa] ...mexer com o material, em fazer o material do que prestar atenção em como é que a imagem é formada na retina.*

Ao avaliar a compreensão e interesse da turma, sente-se frustrada e decide passar logo para a atividade em grupo. É como se estivesse se esforçando em vão para ensinar os fundamentos teóricos daquilo que ela quer que os alunos percebam:

“ ... pelas expressões, eu vejo que eles não estão entendendo. Quando eu percebo isso eu encerro a explicação (da formação da imagem) e começo a explicar como que eles vão fazer a câmara escura, falo para eles que aquilo ali vai ajudá-los a compreender como é que a imagem é formada no olho para poder fazer um link com o que eu estava explicando, para não ficar no ar”.

Durante toda a aula Paula permanece séria e de minuto a minuto passa a mão na cabeça ou coça o rosto. Ao atender os alunos, é comum ficar com os braços cruzados, estendidos junto ao corpo ou com as mãos para trás. Muitas vezes expressa advertência com o olhar. Durante a entrevista, toma consciência de que estava com dor de cabeça:

“Eu começo a explicar a caixa, pego as caixas, explico item por item como que é para fazer e peço para todo mundo fazer do mesmo jeito, na mesma hora: todo mundo vai pegar a caixa, a caixa maior, vai fazer um orifício de forma que a caixa menor entre na maior. Aí alguns me perguntam, minha cabeça começa a doer ... Começam a perguntar várias coisas: qual caixa que é, qual caixa que não é, se a caixa serve, se não serve ... a falar mais alto ... *Minha cabeça começa a doer mas eu sinto que consigo responder às perguntas e vejo que o grupo ali do canto está mais brincando do que fazendo*”.

...

P13. É o grupo lá de trás, que estava mais brincando do que fazendo.

Pa13. *É, inclusive com um aluno que era a primeira aula que ele assistia comigo. Eu nem o conhecia. É um aluno que fala o tempo todo e que se mostra interessado, mas a gente vê claramente que é um aluno que gosta mais de fazer bagunça do que fazer o trabalho. Eu vejo que os meninos do outro lado, do meio, lá no fundo, começam ... Ficam todos em pé, aí eu acabo desistindo de querer controlar a conversa.*

Quando Paula percebe que os alunos estão conversando demais, desiste de querer controlar a conversa e passa a se concentrar mais nos grupos que estavam mais empenhados em fazer a atividade. Do nosso ponto de vista o fundamento emocional dessa decisão é baseado na satisfação ou frustração com seu desempenho, na empatia com os que procedem mais com sua expectativa de engajamento e na tolerância para orientar os demais:

Pa17. Atendo mais os grupos que me chamam, e que estão mais interessados em estar fazendo. Vou aos outros para ver o que eles estão fazendo. Vejo que o grupo de lá trouxe papel de seda azul, não sei se o papel de seda azul vai formar imagem, aí pego

outro papel de seda com o grupo da frente e começo a repartir entre os grupos que têm papel azul, os três grupos ao fundo da sala.

P18. Então você divide o material, distribui e continua incentivando os alunos a fazerem a montagem.

Pa18. *Isso. E vou lá para frente para dar mais assistência para os dois grupos da frente, que estão fazendo mais dedicadamente. Tenho satisfação em ver que eles estão procurando fazer da melhor forma possível. Sinto-me um pouco frustrada com os grupos lá de trás, que não dão muito valor à atividade.*

Em um único momento, já ao final da aula, Paula abre um sorriso espontâneo de satisfação e seu olhar brilha, ao manusear a montagem que um dos grupos conseguiu fazer. Então ela orienta o grupo sobre o que deve ser observado na câmara que acabaram de conseguir montar. O aluno que brincava no início da aula aproxima-se, curioso e ela mostra, orgulhosa, o funcionamento da câmara. Ela relata que isso lhe dá muita satisfação “*porque eles conseguem chegar ao final e conseguem realizar a atividade*”.

P22. E se você tiver de escolher um momento agradável nessa interação com os grupos?

Pa22. *É ... Quando eles me perguntam o que vai acontecer e alguns deles falam que é legal, que eles estão vendo a [imagem] lâmpada na câmara, depois dela pronta.*

Assim ela faz uma avaliação final:

P16. Se você fosse dar uma nota de zero a dez para essa aula ...

Pa16. *Em relação a que?*

P17. Tudo que uma aula que você acha que deva ser muito boa ou que deva ser chamada de aula deva ter.

...

Pa18. Eu daria uma nota seis. *Porque não teve envolvimento de todos os alunos nem o aprendizado que eu gostaria que tivesse. Eu já dei essa matéria para eles, de ótica, o ano passado, já expliquei isso e era como se tudo fosse novo, então não sei até que ponto eu conseguiria ...*

Assistir ao vídeo da própria aula muda a avaliação de Paula sobre seus próprios sentimentos e atitudes, especialmente aspectos da satisfação com seu desempenho e dos alunos. Em vários momentos ela se surpreendeu positivamente, por exemplo:

“Eu acho que eu gostei de ter assistido, porque me despertou para umas coisas que eu não tinha percebido. Eu me julgava uma pessoa muito impaciente com o aluno e vi que eu tenho muita paciência”.

“Eu achei uma aula cansativa para mim então, ao assistir (ao vídeo) eu vi que eu estava mesmo com dor de cabeça mas que eu me envolvi com a atividade, que eu me envolvi com os alunos e ... essa dimensão do envolvimento eu não tinha, antes de assistir. Eu fiquei satisfeita com meu envolvimento.”

Em nossa interpretação, Paula demonstra habilidade em regular a expressão de seus sentimentos e sensações durante a aula, com base no pressuposto implícito de que sentimentos negativos prejudicam o trabalho de ensinar. Ela se dá conta disso ao ver o vídeo:

“A todo o momento eu fiquei: nossa, essa hora estava doendo mais, essa hora estava doendo menos ... E eu não deixei transparecer que estava com dor de cabeça. Eu acho que foi uma forma de eu estar dando aula, porque se eu

deixasse isso transparecer a aula não teria rendimento, eu não teria cumprido o que eu tinha me proposto, fazer a câmara escura. E eu não tenho tempo” [assertiva].

Paula confirma ao assistir o vídeo, a atribuição de falta de compromisso e interesse dos(as) alunos(as), que ela relaciona à vontade uma aluna de buscar o cartão de identificação e ir embora: Comenta, aborrecida: *“Está vendo, eles ficam doidos para buscar a carteirinha!”* Reconhece também a surpresa, naquele dia, com a dedicação dos alunos;

“Eu fiquei surpresa de ter batido o sinal (para acabar a aula) e eles terem ficado. Porque quando bate o sinal eles já estão com a mochila nas costas e saem atropelando todo mundo para ir embora. E naquela aula isso não aconteceu, um sinal de que eles pelo menos se envolveram com a aula”.

Quando Paula observa a gravação fica mais satisfeita com aspectos da avaliação de suas habilidades e reafirma sua identidade de professora:

“Eu me vejo escrevendo no quadro, não sabia que eu tinha habilidade em escrever no quadro assim. Pareço uma professora mesmo, escrevendo no quadro [risos]. Eu tenho habilidade na escrita no quadro, a postura de escrever, não é como um aluno ao chegar lá e escrever no quadro. E ... quando eu começo a explicar o olho, eu vejo que eu tenho segurança na hora em que vou falar, que passo essa segurança”.

Identifica o que é motivo de orgulho para ela e o que mais a agradou durante a aula:

“Eu percebi que me agradou quando eu vi que um ou dois grupos tinham conseguido.”

“Eu tenho orgulho de ter me esforçado para que eles fizessem a atividade e eu fico contente de ver que tenho ainda disposição de estar explicando, não sabia que eu tinha. Eu não sabia que eu tinha paciência de explicar mil e uma vezes [rindo, satisfeita] como eu expliquei, lá (durante a aula) a gente não tem essa noção”.

Em outros aspectos, a avaliação é mais crítica, por exemplo, Paula percebe que atende alguns grupos mais vezes. De acordo com nossas observações, esses foram justamente os que foram mais bem sucedidos: *“Eu estou vendo que vou em cada grupo um monte de vezes, em alguns eu só olho ...”*

Ao ver o vídeo, Paula também identifica aborrecimento:

“Ah, no momento em que eu vou lá chamar atenção das conversas, que eu paro para poder pedir silêncio, isso eu vejo nitidamente que ... que a bagunça me aborrece. Estou chamando de bagunça justamente essa conversa de assuntos que não dizem respeito à aula, as brincadeiras inapropriadas para a aula, a falta de envolvimento com a atividade que eu percebi em alguns alunos.”

E manifesta irritação com a falta de esforço dos alunos para focar atenção no conteúdo teórico e nas explicações que justificavam a escolha da abordagem planejada. Do nosso ponto de vista, essa irritação fundamenta a decisão de mudar o curso da aula:

“Uma hora que é muito nítida para mim é na hora em que eu começo a explicação do que a gente vai fazer. No momento em que estou no quadro estou tentando mostrar para eles o objetivo, porque que a gente estava fazendo aquilo. Para não ficar uma atividade solta. Eu vi que eu estava realmente empenhada em dar uma explicação do que a gente ia fazer. Só que no meio da explicação, eu percebi que eles estavam mais interessados no material que estava em cima da mesa deles do que em prestar atenção no que eu estava falando. Eu não conseguiria explicar tudo que eu queria e eles não iriam entender também porque não estavam com atenção no que eu estava falando e resolvi então fazer a atividade.”

Paula expressa sua frustração com a possibilidade de ensinar Física nessa escola. Em nossa interpretação, essa frustração influencia a atribuição do fracasso às deficiências dos(as) alunos(as).

“Porque a minha intenção era que eles aprendessem um pouco mais do fenômeno físico envolvido, fazer o link com o fenômeno biológico que eu tentei explicar no início da aula, e vejo que isso não aconteceu. Agora, eu creio que se tivesse mais interesse por parte deles as coisas seriam diferentes”.

Cedo na vida das pessoas existe aprendizado sobre a regulação da expressão e da identificação da experiência subjetiva, o que acontece na comunicação e convivência dentre grupos culturais diferentes. Grupos culturais diferem em tipos de eventos que chamam atenção, que despertam sentimentos imediatos de prazer, que sejam assumidos como responsabilidade própria, de outro ou de ninguém, sejam percebidos como obstáculos ou desafios. Ensinar para jovens e adultos em situação de risco pode ser desafio para alguns professores e obstáculo para outros.

A formação de Paula foi para o ensino regular da disciplina, seu entusiasmo é pela disciplina e a sua motivação é para ensiná-la do modo como aprendeu e concebe o que deva ser, para o terceiro ano do Ensino Médio: incluindo a compreensão de abstrações e raciocínios próprios dos conteúdos da Física e relacionados a outros campos do conhecimento. Para Paula, as situações vivenciadas na escola constituem obstáculo e ameaça, sob o sentimento de impotência para superá-los. Na escolha entre o enfrentamento e a evitação, a opção é pela fuga e conservação da motivação intrínseca de ensinar.

O impacto da violência na escola e ao redor da escola é maior quando episódios são recorrentes, instalando uma ansiedade, uma espécie de medo difuso que é diferente de um medo mais localizado, referente a um incidente. A superação desse tipo de angústia necessita pelo menos esperança de ações coletivas orientadas para mudança. Não é o caso de Paula, que em nossa avaliação, já estava dentro de um quadro de exaustão emocional no trabalho, no momento desta pesquisa.

Um ano depois ...

Após ler o texto a seu respeito, Paula declarou: *“Eu me reconheci e concordei com tudo que você escreveu, acho que está de acordo com o que penso.”*

Logo no início da entrevista, avaliou que na escola descrita, a maioria dos alunos tinha reconhecimento e respeito pela sua dedicação, seriedade e seu compromisso, mas não tinha simpatia com as cobranças que fazia, nem com sua seriedade. Acha que, naquela época, os alunos, em geral, a percebiam de modo diferenciado dos demais professores, *“em uma escola que não tinha a cultura de cobrar do aluno o conteúdo, de exigir, de certa forma, que eles tivessem alguma disciplina dentro de sala de aula ...”*:

“Eu acredito que eles me percebiam de forma diferente da maioria dos outros professores, em relação ao compromisso que eu tinha com eles dentro de sala de aula. Raramente eu faltava às aulas, era uma escola pública na qual eles ficavam sem aula, porque os professores tiravam muita licença. Eu acho que o aluno percebe essa diferença. Percebe a postura que você tem em sala. Então eles me viam por um lado como ... Eu acho que eles tinham idéia de mim como uma professora comprometida [compromissada] e, ao mesmo tempo, não tenho a ilusão de que eles gostavam disso. Acho que a maioria não se sentia à vontade com as cobranças que eu fazia.”

Paula avaliava a não-aprovação dos alunos de sua postura profissional mais exigente por meio da percepção da falta de engajamento deles:

“O que me sinalizava que eles não aprovavam esse tipo de conduta minha era que muitos alunos não levavam nem caderno para sala de aula, não anotavam nada, não faziam nada e, quando eu pedia para eles é ... se retirarem da sala, por algum motivo, eles até agradeciam.”

Na escola onde lecionava, aconteceram problemas graves, o que é condizente com certo distanciamento, uma postura de defesa e evitação, decorrente da sua frustração com a imagem idealizada de alunos. Pessoalmente, Paula não viveu nenhum episódio de agressão física, ou de falta de respeito grave por parte de aluno ou aluna:

“...eu acredito que eles tinham certo receio. O que me sinalizava que eles tinham esse respeito eram os comentários em relação aos outros professores que eles faziam comigo, tipos de comparação que aluno sempre faz: Ah, Fulano de Tal não é igual à senhora ... Para começar, o tipo de tratamento sempre era senhora, não importava a idade dos alunos (adultos). Eles sempre me tratavam por senhora e eu exigia que me tratassem por senhora.”

Entretanto, Paula sente que alguns alunos e alunas gostavam dela, porque a *“procuravam para tirar dúvidas, para poder perguntar as coisas, para pedir auxílio em trabalhos, até de outras disciplinas.”*

Paula continua querendo ensinar Física, nas suas palavras, *“com certeza”*: mudou de emprego e leciona disciplinas da Física para graduação, Instrumentação e Prática de Ensino de Física, em uma faculdade. Ela mostrou-se mais satisfeita nessa nova situação do que na anterior. O que lhe dá prazer, nessas aulas, é *“o envolvimento dos alunos”*:

“Eu sinto quando eles gostam da aula, quando se envolvem nas atividades que eu proponho, mesmo que muitos falem para mim que estão ali porque não tinham opção para outro curso. Querem aprender. Não sei se todos querem aprender Física, mas pelo menos valorizam o lugar que eles estão, o professor que eles têm, a Instituição como um todo, e têm certo comprometimento com o curso, com as disciplinas.”

Ela se sente mais realizada e valorizada ensinando para quem quer aprender ou *“pelo menos para quem está pagando para aprender e valoriza aquilo que tem”*, realçando que:

“Sempre tem algo que a gente quer mudar, melhorar, ir para frente. Mas as coisas que não me deixam satisfeita onde estou agora, esse sentimento de querer melhorar, sinto mais como desafio a superar do que algo que me perturbe emocionalmente.”

4.4 CLÁUDIA: O SUCESSO ENFADONHO

Cláudia é uma professora de Física experiente, com mais de duas décadas de exercício profissional em sala de aula. Atualmente, leciona para alunos da série final do Ensino Médio em uma das escolas de uma rede privada confessional. A contribuição para o desenvolvimento dos alunos que freqüentam essa escola e a excelência do trabalho acadêmico e pedagógico que ela desenvolve também são reconhecidas, tanto pela população da cidade onde ela se localiza quanto por pesquisadores em avaliação (SOARES, 2001). Além do trabalho pedagógico, a Escola desenvolve projetos de assistência social e atividades vinculadas ao ensino religioso. Cláudia coordena o Ensino de Ciências para professores das séries iniciais dessa escola e também trabalha em projetos de formação de professores de uma rede pública. Na sua formação e em seu trabalho, convive com mestres e doutores em Ensino de Ciências e Educação em geral.

Na época da coleta de dados, Cláudia ministrava aulas de Física para turmas de alunos do terceiro ano que irão prestar exames classificatórios para ingressar em Universidades. A escola onde leciona é famosa pelo sucesso dos alunos nesses exames, após receberem um tipo de ensino considerado intenso, tradicional e bem-sucedido exatamente por esse motivo. O trabalho de Cláudia era, como sempre, ensinar um extenso conteúdo para turmas de cinquenta alunos, com diferentes níveis de compreensão prévia do que deveria ser ensinado. O foco principal de sua atenção era expor todo o conteúdo de Física do Ensino Médio, comentando exercícios e fazendo revisão de conteúdos já estudados nas duas séries anteriores.

Cláudia não faz mais planejamento. Bastante familiarizada com suas condições de trabalho, ela declara, em tom assertivo:

“Eu não penso mais na aula que eu vou dar, em ter de enfrentar a turma ... É assim como levantar de manhã e dirigir um carro. Eu não lembro que eu vou dirigir hoje de manhã e não penso, nunca penso em dirigir, não é? Chego na classe e pergunto aos alunos onde foi que parei. E progrido a partir desse ponto.”

Em cada aula, Cláudia precisa manter seus cinquenta alunos simultaneamente atentos a sua explicação, em silêncio, e isso a incomoda muito. Ela acredita que pode contribuir pouco para a aprendizagem dos alunos por meio de aulas expositivas mais tradicionais e sente-se aborrecida com essa perspectiva. Mas pensa que não há condições de modificá-la nas suas circunstâncias. Está consciente da diferença entre os procedimentos que precisa fazer, ensinar por meio de aulas expositivas em turmas de muitos alunos e o que gostaria de fazer, ensinar de um modo mais interativo e para turmas menores.

“Trabalhando com tudo arrumado, eu tenho uma fórmula, um jeito ... Não é o jeito ideal, mas é o jeito que dá tempo, é como se eu já tivesse chegado à conclusão de que não tem outro jeito de, nas circunstâncias que eu tenho, fazer uma coisa diferente do que eu faço.”

O que mais a incomoda é a conversa entre os alunos durante esse tipo de aula:

Quando eu lembro que tenho que dar aula, eu penso ... Ai que chato! [expressão de aborrecimento] ...A vontade dos alunos de conversar é uma coisa que ... Eu não consigo, ao mesmo tempo, ficar com raiva... É quase que uma impotência. É um desconto porque eles são assim ... É um entender que eles são assim mesmo. É não gostar de que eles sejam assim.

Cláudia percebe diferenças de interesse e de compreensão do conteúdo entre os alunos e acredita que pode ensinar tudo o que eles precisam aprender por meio de um diálogo mais pessoal, mas não para os cinquenta, ao mesmo tempo. Assim, quando ela dialoga com um aluno específico, precisa que o restante da turma faça silêncio. Frequentemente, ela explica a importância disso e cobra esse comportamento da turma. Mas acredita que a disciplina do silêncio imposto não condiz com as características e necessidades de seus alunos e sente-se impotente para modificar essa circunstância.

Ela sabe que conteúdo pode não ser interessante para alguns deles e compreende a vontade que eles têm de conversar outros assuntos, com base na lembrança de seu próprio

comportamento, na idade em que era estudante como eles, conforme depoimento informal em conversa após o registro das aulas:

“Se eu me olhar como aluna ...(referindo-se ao passado) Nossa Senhora! Sabe o que dava conta de fazer? Eu conversava, mas dava conta de, ao mesmo tempo, acompanhar o que a professora fazia. A professora dizia assim: olha, por favor, me diz qual é a resposta disso aqui. Eu dava conta de responder corretamente. Eu conseguia estar escutando o que a professora estava falando enquanto eu estava conversando ...”

Para Cláudia, a novidade que ainda existe em seu trabalho está relacionada ao desafio de compreender os não-entendimentos de alguns alunos, suas dúvidas. Ela sente-se mais motivada quando tem a chance de compreender o raciocínio de um aluno, de inventar novas explicações. Durante uma das entrevistas de explicitação ela toma consciência da diferença entre dois modos de identificar-se com os alunos, no passado (conversando durante a aula) e no presente (aprendendo a esclarecer uma dúvida).

P: 5. Você é aluna quando ...

C: 5. Eu sou aluna quando eles não entenderam [risos].

P: 6. Você é aluna quando eles não entenderam ...

C: 6. ... As respostas, não é? *Aí é que aparece a novidade. Quando eles não entendem. Ainda que muitas vezes eles não entendam de um jeito igual. Eles podem perguntar de um jeito diferente. E aí é aprender ...*A turma de hoje é diferente da de ontem e eu tento descobrir então exatamente o que foi que o aluno não entendeu, qual foi o momento em que ele não deu conta de dar o salto.

P:7. Quando você está aluna desse jeito, você está aprendendo.

C: 7. Estou.

...

P: 10. Então, você está sendo professora complacente (com a conversa), lembra-se de você mesma quando foi aluna e ...

C: 10. Engraçado ... Agora eu compreendi. É exatamente isso. É nessa hora que eu queria gritar ... Olha, que coisa engraçada. Eu estou sentindo que eu estou aprendendo com aquele aluno que propõe uma pergunta que todo mundo acha idiota, eu vou lá e tento resolver a pergunta daquele aluno. E eu estou aprendendo com ele.[Satisfação]

Aí outro, lá do fundo, conversa ...[Irritação] *Foi a primeira vez que passou isso na minha cabeça.*

Inferimos que o domínio do conteúdo a ser ensinado não é problema para Cláudia. Depois de muitos anos de experiência, ela consegue explicar o conteúdo e os exercícios no ritmo necessário para cumprir o extenso programa de ensino, mesmo sem um planejamento prévio imediato, tal a familiaridade com esse programa e com as condições da escola onde trabalha. O foco principal da sua atenção é direcionado pela intenção de controlar a atenção da turma e verificar a participação dos alunos. Quando o questionamento de um deles a envolve em um diálogo mais restrito, ela se sente como se ausentasse dos outros. Interpretamos essa sensação como evidência do uso de um conhecimento do tipo sincrético no monitoramento da condução da turma, baseado na percepção de que o foco principal de sua atenção mais vigilante mudou de direção:

P: 17. A sensação e o sentimento de estar aprendendo uma novidade fazem você...

C: 17.É engraçado ... Olha que coisa! *O que eu estou sentindo aqui agora, o que apareceu e me deixou até um pouco emocionada. Assim, oh, o olho está cheinho de*

água ... É que eu entro tanto nesse diálogo, me absorvo tanto, que eu acho que eu desconsidere aquele outro aluno mesmo (o que conversa enquanto ela dá explicações). Eu crio uma identidade tão grande com aquela dificuldade que pessoa está, e um desejo tão grande de que ela supere aquela dificuldade que ...

P: 18. Que é como ...

C:18. Eu me ausentasse dos outros.

P: 19. E então quando você está assim ...

C: 19. ...Então ... Quando eu percebo o barulho e eu quero que a conversa pare, aí eu tenho que ... [Sufoco] eu tenho que voltar a ser professora de novo. *Na verdade eu estava aluna, aluna mesmo* (no sentido de ser quem aprende), *aqui*. ... O envolvimento é tão forte de com a outra pessoa, o diálogo é tão grande, que ao perceber o barulho (da conversa dos outros alunos) eu falo assim: volta a ser professora. Então, vai chamar a atenção do outro, o outro está conversando e não pode conversar na sala de aula. E aí *quando eu volto a ser professora* é como se, numa fração de segundo, *de que eu nunca me conscientizei*,...eu não me sentisse no direito ... Aí eu me vejo falar assim: ô gente, mas quantas vezes eu não me interessei, que a aula estava uma bobagem e não me interessava, que eu fazia isso, eu conversava. [Risos]

É quando o foco de sua atenção é direcionado para um(a) aluno(a) que ela se envolve mais pessoalmente, ainda que constrangida pela necessidade de cumprir extenso programa de ensino. E ela fica incomodada se não consegue compreender e atender uma aluna específica:

P: 25. Você está falando em frente a uma aluna está sentada na primeira carteira ...

C: 25. A aluna está sentada, ela tem muita dificuldade, mas na verdade eu não consigo me lembrar qual ... Eu tenho um pouco de receio do nível de pergunta que ela me faz.

Na verdade ela ... me incomoda. [Risos]

...

P:27. E quando ela te incomoda ...

C: 27. Eu não entendo a pergunta dela. É uma pergunta que não faz sentido. Os colegas riem, mas não faz sentido, eu tento... perguntar, pedir a ela para reformular a pergunta. Presto atenção ao que ela está perguntando, pergunto de novo, e eu não consigo situar a pergunta. Aí eu repito o que eu tinha dito anteriormente, mais detalhadamente, mas eu não situo o que foi que ela não entendeu. E a minha sensação é de que depois que eu expliquei tudo ela continua não entendendo. Eu não entendo o que ela me pergunta.

...

P:31. E como você sente esse incomodo?

C: 31. É uma sensação de que eu estou falando mas que ela é alguém no meio dos outros (alunos) que está aqui, que ficou aqui, entendeu? (Apontando com o braço o lado direito do corpo, atrás do ombro).

P:32. E o que você faz, quando isso acontece?

C: 32. Continuo dando a matéria.

P:33. Você continua dando a matéria e ...

C: 33. Continuo falando ... Sei que ela não entendeu, a presença dela fica assim, (novo gesto indicativo com a mão) como se fosse alguma coisa. É igual quando existe uma pessoa atrás de você, você sabe que ela está lá, é uma pessoa que incomoda, mas você

não precisa olhar para ver, é uma coisa assim. E continuo, aí passa... Até ela fazer a próxima pergunta. [riso]

P:34. E quando ela faz a próxima pergunta, volta a acontecer?

C:34. Ai vem aquele negócio. Mas de novo ... Quando a pergunta é uma pergunta que eu consigo me localizar, eu sinto um alívio! ... Mas eu sei que vai vir outra e eu não vou conseguir entender o que é que ela está perguntando.

Cláudia “explode de alegria” quando percebe sinais da compreensão, por um aluno, de um conteúdo que ele ainda não havia entendido:

P: 36. Então eu vou propor que você procure se lembrar de um episódio em que um aluno fez uma pergunta que faz sentido para você e você se envolve. Você tem o tempo que precisar, pode escolher. (Pausa; obtenção do acordo por gesto)

C: 36. Mas a que vem primeiro é quando, a identidade, de novo a identidade é muito grande, é assim: é quando percebo que a pessoa “deu o pulo do gato”. Só estou com essa sensação. Não consigo falar agora qual é a pergunta, mas eu até vejo o aluno aqui, nesse canto de cá. (apontando para frente)

P: 37. Como é essa sensação, o que você sente?

C: 37. Alegria, prazer, é uma coisa assim: Isso! [com entusiasmo] Isso, é quase um prazer corporal. [risos]

P: 38. E como que você sabe que esse aluno pegou o pulo do gato?

C: 38. Uma dedução que ele faz, uma aplicação que ele consegue fazer e se adiantar em relação a alguma coisa ...

P: 39. Então quando você sente que ele pegou o pulo do gato, você sente essa alegria, isso é no seu corpo ...

C: 39. Nossa, é muito grande. É no meu corpo inteiro, é uma coisa que eu [Engasgada]. Nossa, é mesmo, é isso mesmo! Sabe como é? Quando você vibra junto com a outra pessoa.

Durante as aulas de recuperação, Cláudia convive com um grupo menor de alunos, os que estão com piores resultados de avaliação. Para ela, quando esses alunos declaram “*agora ajudou tanto*”, há uma sensação de dever cumprido e de fazer o que ela queria fazer e tinha que fazer, até de vaidade, por exemplo: “*professor é vaidoso, sim, de poder falar assim: eu dou conta disso, isso é o que eu tenho que fazer, ensinar e explicar, e eu dei conta de ensinar e explicar.*” O prazer relacionado ao diálogo com os alunos e ao objetivo alcançado pode ser observado nos seguintes trechos de entrevista:

P: 24. E quando você está entendendo exatamente o que ele não está entendendo, o que você faz? Como você faz?

C: 24. É falando, é conversando sobre ... no caso específico, sobre o conceito. ... A gente sabe: eles definem o conceito ... É o que os alunos têm: eles decoram isso enquanto uma fórmula. Física para eles é muito fórmula. “*Se eu decoro a fórmula, aí eu aplico a fórmula*” (É como eles pensam) ... (Mas) essa fórmula é mais do que uma fórmula, ela é o conceito da grandeza. Então eu gasto muito tempo discutindo esse tipo de coisa, dando exemplo ...

P:25.E quando você discute... (o conceito), o que os alunos estão fazendo? Está prestando atenção em que você está sentindo?

C:25.Estou sentindo que estou conseguindo conversar com eles.

...

P: 28 ... O que você está vendo?

C: 28.É coisa de parceria, é uma coisa de estar junto, não é aquela coisa assim: eu lá em cima, falando, e ... É uma coisa de estar junto, é como se eu estivesse em um bar, conversando.

P: 29. E quando você (fui interrompida)

C: 29.e falando com minha emoção, falando com meu sentimento ...

P: 30. E quando você sente que está falando com sua emoção, com seu sentimento, e você sente que os alunos estão te ouvindo ... Você sente ...

C: 30.Prazer.

P:31.E você sente esse prazer quando ...

C:31.Acho que eu estou fazendo o que estou ali para fazer. E aí me dá a sensação de que eu consegui fazer o que eu estou ali para fazer.

A satisfação e o descontentamento de Cláudia estão relacionados com sua própria avaliação do quanto e como contribuiu para o aprendizado dos alunos, principalmente daqueles que demonstram alguma dificuldade. A realização desta expectativa pode ser relacionada com o seu entendimento a respeito do que seja ensinar, elaborado ao longo de sua

própria experiência profissional e na convivência com pesquisadores, em projetos de formação de professores. Trabalhando com uma abordagem baseada na transmissão do conteúdo, em turmas estruturadas com base no desempenho do aluno, muito numerosas, e com um tipo de manejo de disciplina imposto pela própria estrutura e tradição da escola, Cláudia sente frustração no exercício desse tipo de ensino, ainda que seja valorizada pela escola e pelos alunos. Ela permanece contratada há mais de uma década.

Inferimos que expor o conteúdo ou comentar os exercícios, freqüentemente, é objeto de atenção mais periférica de Cláudia. Durante a aula, esses procedimentos são mais sustentados por conhecimento tácito, de tal modo lhe permite atenção mais focada no comportamento dos cinquenta alunos, em verificar sua participação, avaliar e compreender o entendimento do conteúdo por alguns deles. Essa pode ser uma variável que influencia de modo importante sua permanência nessa escola.

Ao observar o vídeo da sua aula, Cláudia expressou sentimentos de estranheza e enfado: “*eu achava que era menos formal*”, comentou logo no início. Durante a observação, reclama: “*minha aula está me dando sono, de tão certinha! Sem surpresas, tão comum ...*” Inferimos que comparou o que percebeu com a sua imagem idealizada de professora pelo: comentário: “*Eu queria ser diferente!*” — feito com uma expressão de expectativa frustrada, lamento, mais do que desejo, uma entonação mais forte no “queria” do que no “diferente”. Ela questionou certo pragmatismo em sua conduta, uma rotina “*do que é possível*”, com procedimentos de ensino mais consistentes com um modelo transmissivo de conhecimentos, identificando: “*Isso é que é ruim!*”! Essa rotina é incoerente com o que, para ela, idealmente, seria necessário para educar uma pessoa. Porém, sob afetos negativos, não percebe uma solução: “*Eu sei tudo que deveria ser feito, mas estou fazendo de outro jeito e não vejo como seja possível*” (mudar).

Dois anos depois ...

Após a leitura do texto seu respeito, Claudia afirmou: *“Concordo. É isso mesmo”*.

Quando observou novamente a gravação da sua aula, logo de início, confirmou sua percepção anterior e continuou criticando: *“Uma aula típica. Achei chata, hoje [sem graça]! Dessa vez, achei mais chata ainda. [Risos]. A aula é chata porque “em geral não é um tipo de aula de que os meninos de hoje gostam.”*

Cláudia pensa que alguns alunos a reconhecem como excelente professora, mas em situações diferentes da sala de aula: *“Eu tenho casos específicos, por exemplo, o de uma aluna que foi para aula de recuperação e, depois, foi me agradecer porque recuperou. Essa semana agora, minha filha chegou em casa contando que um ex-aluno da escola declarou que eu era a melhor [com ênfase] professora que ele já teve. Eu achei bom ela ter falado aquilo, porque não acho que seja assim que os alunos me vêem, não.”* Em sala de aula, avalia que os alunos não a consideram com o respeito que merece porque evita ser autoritária:

“Não acredito que eles me vêem como uma pessoa antipática, não é nada disso não, mas ... como eles querem conversar sempre, é uma aula que, dentre todos os professores, a que eles vão escolher para conversar é a minha aula. Se eu gritasse ... Eu tenho uma coisa com o autoritário que é complicada. Na semana passada, em uma determinada turma, eu coloquei isso claramente, porque depois da terceira vez que eu chamei atenção deles falei assim: a Cláudia não merece respeito, não é? [Ironia] Porque ela é muito educada [com ênfase] para poder gritar com a gente. Ela pede Fulano, por favor, você poderia fazer silêncio?”

Ela avalia que seus alunos e alunas, no geral, a percebem como uma professora mais “boazinha” do que deveria ser: *“Eles já falaram isso comigo”*, afirma. E expressa um sentimento de decepção com a interpretação das expectativas de seus alunos a respeito da conduta de um(a) professor(a):

“Boazinha”, para eles, é algo inversamente proporcional à competência. O f... (competente) é o que xinga, que tem moral [ênfase]. Estou usando a linguagem deles [desânimo]. É com um poder que às vezes até beira a falta de educação e gentileza. E quando isso acontece é que eles ficam mais calados e quietos.

Para Cláudia, esse tipo de conduta não é característica do aluno, tem a ver com o ambiente escolar como um todo e, por isso, ela manifesta sua indignação para os colegas:

“Esse ano ainda, eu cheguei mesmo a colocar o aluno para fora de sala. Foi quando outro aluno falou assim: – Isso mesmo professora, você fez muito bem, porque o único professor que tem moral aqui é a (nome)! Quando eu descii (para a sala dos professores), falei para meus colegas: – Vejam a que ponto nós chegamos. Estou contando para vocês porque parece que diz respeito a mim, mas diz respeito a nós todos [ênfase]”.

Cláudia afirma que procura obter silêncio da turma argumentando racionalmente, dizendo, por exemplo: *“A conversa está demais. O colégio não obriga vocês a estarem aqui dentro da sala de aula. Prestem atenção na situação em que vocês estão, no privilégio que vocês têm, de estar em um colégio como esse.”*

Diz que está sempre fazendo isso e, nesses momentos, acontece um silêncio profundo em sala. Às vezes, algum aluno(a) até pede desculpas, outro(a) levanta e fala:– Cláudia, você tem toda razão! Porém ela expressou cansaço por ter que fazer essa chamada de atenção a todo momento. Afirma: *“Eu sou alguém que mereço consideração. Disso eu tenho certeza.”* E gostaria de ser respeitada em uma convivência com os alunos onde a liberdade de expressão deles fosse regulada de modo mais autônomo, sem necessidade de temor por ameaças ou rudeza: *“Esse ano eu brinquei com os alunos assim: – Olha, eu estou igual a Baby (referindo-se ao verso da música Baby, I love you). Eu quero ser amada.”*

Entretanto, considera isso impraticável, na sua circunstância:

“Não imagino que isso poderia ser de um jeito diferente. Quando me lembro o tanto que eu conversava quando estava na escola, não imagino que possa ser diferente. Acho que é isso mesmo [tom de conformada]. Se disserem em sala que a Cláudia não vem hoje porque está doente, a primeira atitude dos alunos vai ser um oba! Ninguém vai ligar e perguntar como é que ela está [risos]. Se está mal, se não está, porque professor é isso. Eu já tive muita euforia em dar aulas. Um pouco do cansaço é ... É como se nesse momento em que estou, de repente eu me dissesse assim ... o que eu escolhi na minha vida? É como se eu tivesse escolhido estar em um lugar onde as pessoas preferiam [ênfase] que eu não estivesse! De modo geral, se, por exemplo, faltasse água e daí não tivesse aula nenhuma, eles não iam gostar de poder ir para a rua, conversar?”

Para Cláudia, é importante ser compromissada com o ensino e a educação. Esse compromisso implica em expressar sentimentos de modo mais pessoal e consistente com suas crenças, em não representar sentimentos com a intenção de manipular a conduta dos alunos. Sob um sentimento de satisfação, a percepção da sua própria atuação foi amenizada:

“Hoje, no vídeo, eu me vi uma pessoa simpática, envolvida. Nada me estranhou ou foi desagradável. Eu fiquei feliz de ver que falo com a espontaneidade do que eu sinto mesmo. Quer dizer, do ponto de vista psicológico, se a gente for aprofundar demais, tudo pode ser visto como um jogo. Vendo o filme hoje e pensando sobre o que eu senti, foi a primeira coisa que observei: Olha, não fiquei fazendo pose, trejeitos, nem preocupando com o que estava parecendo, estava natural.”

Ela se explica, mostrando a consideração de alguma forma de julgamento, próprio ou alheio, ainda que implícita: *“Quando a gente está lá na frente, está fazendo um teatro, não é? Todo mundo que sobe no pedestal faz algum tipo de teatro [risos]. Mas esse teatro aí é espontâneo e comprometido com o ensinar.”*

Transcorridos dois anos, pouca coisa mudou. Cláudia planejava aposentar-se e cuidar de alunos(as) de modo mais particular, domiciliarmente. Já se aposentou, mas continua dando aulas nessa escola. E pretende continuar desse jeito, por uns cinco anos: *“Não vejo perspectiva de mudança. O valor da aposentadoria é muito pequeno. Meus filhos ainda não*

se formaram”. A maior motivação para permanecer nessa situação hoje é ser provedora da família, mas se pudesse, afirma: *“Hoje eu estaria fazendo outra coisa”*.

Cláudia problematiza o ensino e a educação, questiona valores e busca coerência. *“Não adianta enfiar o conhecimento goela abaixo como se fosse remédio”*, afirma. Ensinar desse modo é sem contentamento.

4.5 MÁRIO: SUCESSO CONFORTÁVEL

Mário é professor de Biologia, com 33 anos de experiência em sala de aula de escolas da rede privada. Mário se declara satisfeito com a profissão. Tal declaração transparece em sua postura cotidiana, por exemplo, ao nos receber pelas manhãs bem-humorado, orgulhoso de seu trabalho e disposto a colaborar com esta pesquisa. Observamos sua alegria ao receber os alunos, seu entusiasmo durante a aula e nos seus comentários. Em conversa informal, por exemplo, expressou que ainda pretende trabalhar por mais dez anos no magistério e, só depois, quer arrumar outra atividade. Declara-se tão satisfeito com a profissão a ponto de recomendá-la:

“Eu gosto de ser professor! Até (nome) está fazendo Biologia e diz que quer fazer pesquisa. Eu lhe disse: sai desse romantismo de querer ser pesquisadora, que a melhor coisa para você fazer nessa área é dar aula! Você pode até ser pesquisadora, vai dar aula na universidade, mas é mais agradável você dar aula.”

A pesquisa em ensino não fez e não faz parte da sua atividade profissional e ele é pouco familiarizado com a literatura e os problemas acadêmicos das áreas de Educação e de Ensino de Ciências ou de Biologia.

No período desta pesquisa, Mário trabalhava em uma escola de Ensino Básico de rede privada e confessional, bastante reconhecida na cidade, tanto pelo ensino quanto pela

disciplina e desempenho dos alunos. Esses são, na maioria, provenientes de famílias de classe média que, no geral, valorizam os estudos.

No Ensino Médio, a carga horária é maior do que a normalmente oferecida por outras escolas, para todas as disciplinas. Além das aulas que ocorrem no turno da manhã, todos os alunos retornam em horário extra para fazerem avaliações escritas e para aulas de laboratório. Além disso, alguns retornam para aulas de recuperação. Diferentemente do uso mais comum de salas fixas por turmas, a cada intervalo, os alunos se deslocam entre as salas, distribuídas por disciplinas. Nesse tempo em que se deslocam no espaço comum da escola, os alunos podem interagir, ainda que mais rapidamente do que durante o recreio.

As aulas do professor Mário ocorrem em uma sala mobiliada com uma mesa retangular longa em frente ao quadro e com pequenas mesas individuais. Além de ser equipada com aparelhos de TV e vídeo, um relógio de parede e outros recursos mais comuns em um laboratório didático de Biologia tais como: pias e torneiras, bancadas laterais, aquários e alguma vidraria, a sala é decorada com diversos cartazes. Essa sala é usada tanto para aulas mais expositivas quanto para aulas práticas. Há uma única porta e janelas do tipo basculante no alto da parede oposta ao quadro, por onde entra iluminação natural e ocorre a ventilação mas, por elas, não se descortina paisagem externa.

Mário afirma, com orgulho, que é o único a possuir tal sala, uma conquista que chega a ser, nas suas palavras, “*objeto de ciúme*” na escola. No entanto, acha que esse ambiente não é o desejável ou pelo menos, não tão agradável quanto poderia ser para os alunos, pois é muito fechado. Durante uma das entrevistas, lembrou-se de como se sentia melhor quando, por ocasião de curso extraordinário com os alunos, dava aula em uma sala na beira do mar, achando-a mais agradável, e descrevendo como, das janelas, podia olhar uma paisagem muito bonita.

Mário declara-se satisfeito também nessa escola onde trabalha, dentre outros motivos, pelo grau de liberdade com que pode implementar suas aulas: *“Uma coisa que prezo muito nesta escola ... é a liberdade de trabalho que a gente tem”*. O que ele entende por liberdade de trabalho é, por exemplo, a possibilidade de implementar suas aulas com base em sua própria experiência profissional e sem uma coordenação formal:

“Por exemplo, Biologia não tem nem coordenador. Existem várias disciplinas aqui que não têm nem coordenador. E também não existe um planejamento inicial com todos os professores juntos. Isso já é tradicional no colégio. Nem todo departamento tem coordenador e alguns têm coordenador, mas ele também dá liberdade para o professor fazer o que quiser. Então, muita coisa aqui corre solta, baseada na experiência do professor, nas intenções do professor, e, no fim de um ano, é cobrado o resultado. Eles cobram resultado [com ênfase]. Você pode fazer o que bem entender, desde que apresente resultado positivo”.

“... Não tem que ser um resultado positivo em termos de aprovação de menino. Às vezes, até muito pelo contrário, espera-se que a reprovação seja maior do que foi. Porque a intenção do colégio é até apertar mesmo. Então essa liberdade de trabalho que a gente tem aqui dentro é que eu acho um fator extremamente positivo”.

Pensamos que Mário relaciona essa liberdade com a responsabilidade individual em conseguir que todos os alunos tenham alto desempenho e com a consciência de que esses alunos avaliam seu trabalho, permanentemente:

“Parece que se não falaram mal de você, não tem problema nenhum. Então não tem uma avaliação, se a gente (professores) está indo bem, se não está ... quando fala mal a gente sabe, não é? Agora, se aluno vai lá elogiar a gente, ficamos sabendo também.”

...

“A gente acaba ficando sozinho, fica eternamente na dúvida se o que está fazendo é o certo. E aí aquela expectativa que a gente tem de estar fazendo o certo, e o colégio vai cobrar um resultado depois. Então o que eu faço é procurar trabalhar o menino” (estudante).

O relacionamento com os alunos é outra condição que agrada Mário:

“Aqui tem uma diferença de qualidade dos alunos (comparada ao padrão de aluno de outras duas escolas onde lecionou), que é exatamente a afetividade... (os alunos) entram e abraçam a gente. Quando vejo, estou aqui sentado, chega um por trás e abraça a gente sem mais nem menos ... então o grau de afetividade é muito maior. Talvez até por essa liberdade que o colégio dê pra eles. Não existe um controle, aqui não tem disciplinário.”

Ainda outra condição de satisfação no trabalho é ser professor do primeiro e do segundo ano e não do terceiro, quando deve ser feita a revisão de todo o conteúdo do Ensino Médio. Mário declarou em conversa informal: *“prefiro trabalhar com os alunos do primeiro ano, nesse momento a preparação para o vestibular não é um fator tão estressante quanto no terceiro ano.”*

Mário acredita que saber dar aula é algo aprendido por meio do exercício da profissão e que é preciso vivenciar pessoalmente diversas experiências para desenvolver esse tipo de perícia, conforme inferimos a partir de seus depoimentos sobre conselhos para estudantes de Licenciatura que estagiaram na escola:

“... olha, a coisa menos importante em aula é o conteúdo. O conteúdo, qualquer um pode ensinar. É simplesmente aquele que eu passo em um filme. Agora, para dar aula, se você já dá aulas há bastante tempo, continua dando aula, que é assim que você vai aprender ...”

“...digo para ela: vai com calma, passa umas horas aqui, vem de vez em quando, fica comigo ou com meu colega, que dá aulas há mais de 40 anos, vai aprendendo devagarzinho...”

Inferimos que essa crença baseia-se no reconhecimento de que, em cada aula, situações diferentes se configuram e é dentro delas que se tomam decisões. Portanto é preciso inventar, improvisar. Fizemos isso com base na justificativa que ele apresenta quando declara que não prepara aulas:

“... como vou conduzir a aula, para cada turma, eu só vou ficar sabendo na hora. Não tem jeito de programar. Vou fazer ... vou preparar aula? Deixo o conteúdo aí, se for aquele, bem, se não for, eu tenho que inventar. À tarde, então, no retorno do laboratório, é um horror, porque tem um descompasso fora do normal aqui. Tem feriado que pegou uma turma, então aquela já teve um assunto, essa outra ainda não tem. Hoje eles já tiveram prática de que? Está faltando o que? Aí tem que catar o material na hora ...”

Entretanto, observamos que a familiaridade de Mário com procedimentos de ensino e seu domínio do conteúdo geral a ser tratado não bastam para orientar o curso. Existe uma programação mais geral dos tópicos que é observada, conforme verificamos *in loco* e pelo trecho da entrevista:

P.15: Você falou não tem coordenação, e que não fez planejamento de aula, mas de alguma maneira você organizou o conteúdo, vejo que colocou desenhos no quadro e que tem um esquema mental da seqüência ...

M.15: *É, eu tenho um roteiro do conteúdo para não perder. Ele está até pregado ali (indica o local na parede da sala) porque é até orientação para os meninos. Eu vou marcando cada aula que eu dei para eles poderem estudar para a prova. Cada um tem uma cópia do roteiro. Então eu vou seguindo por ali. Agora, cada turma está num ponto, não é? Então não existe uma preparação (específica) ...*

Portanto, em nossa avaliação, existe um esquema geral do conteúdo a ser desenvolvido e um repertório de experiências de trabalho em sala de aula que é fonte de improvisações em cada situação de ensino que se configura nas diferentes turmas. Existe um planejamento do conteúdo programático do curso, mas não um planejamento específico das aulas.

A gravação em vídeo, acompanhada do registro de batimentos cardíacos, foi de uma aula expositiva rotineira, para uma turma do primeiro ano, com duração de 50 minutos. Na avaliação de Mário, o engajamento dos alunos é mais difícil de ser obtido nessa turma, por

causa das características próprias e por causa do horário em que acontecem as aulas. Assim ele relata a expectativa de ter que contornar problemas com a participação e o relacionamento com os alunos:

*Quando eu vi no horário que ia ser essa a turma eu falei (no sentido de pensei) assim:
_ ah, essa turma vai ser boa (para observar sua atuação nessa pesquisa) por que não vai ser uma aula extremamente tranqüila, onde os alunos participam, vai ser uma aula em que eu vou ter que contornar problema toda hora.*

P.6: Vai ser uma aula que eu vou ter que contornar problema ... Que problema vem na sua cabeça?

M.6: *Olha, a gente tem, apesar de parecer que aluno desta escola é tudo gênio, é tudo educadinho, a gente tem problema aqui de disciplina. Tem problema de aluna com excesso de afetividade, tem carência em casa, então desloca pra gente, tem aluno que é ...tem dificuldade e então interrompe a aula toda hora, mas eu não sei nem se por causa da sua presença aqui eles ficaram mais contidos.*

Nesse dia, houve uma surpresa em relação à expectativa decorrente dessa avaliação. Ele declarou que, provavelmente, devido à presença da pesquisadora filmando a aula, a participação dos alunos melhorou muito e relata assim a surpresa em constatar essa participação mais atenta dos alunos:

“É... a tranqüilidade da aula, o que eu não esperava, foi um fator de surpresa... A surpresa foi que quando comecei a... eu trabalho muito com jogar o assunto para o aluno, para ele pensar,... raciocinar e tentar interligar

com o dia-a-dia deles... a surpresa foi que a turma entrou no espírito da coisa e participou.”

A participação esperada dos alunos é acompanhar atentamente a exposição pelo professor, a ponto de responder as questões e resolver os exercícios propostos:

“E nessa turma, especificamente, a surpresa foi essa, que geralmente é uma turma mais... e’... difícil, você tem que forçar um pouco, ou encaminhar a mesma pergunta duas, três vezes, para poder ver se eles entendem o que a gente quer e, no entanto, eles já participaram de uma forma mais tranqüila, foram mais objetivos, mais participativos.”

Durante a aula, observamos que essa participação dos alunos foi sinal e motivação para Mário questioná-los mais individualmente:

“Os meninos começaram a participar, até chamava nominalmente um ou outro... Porque geralmente eu jogo a pergunta para a sala. Deixo mais à vontade para não forçar ninguém a responder. E, quando eu vi que havia um interesse em participar, eu comecei a direcionar as perguntas, não sei se você percebeu isso: — ô fulano, que você acha, ô beltrano, que você acha...”

E acompanhou-se de um sentimento de satisfação pela realização de objetivos:

P.25: E quando você faz isso, direcionar alguma pergunta, qual é a sua sensação?

M.25: *Quando tem o retorno, quando eu ponho a turma para participar, para ser mais ativa, mais participativa da aula, quando tem o retorno (um ou outro aluno responde à pergunta formulada), a sensação que eu tenho é que realmente eles estão alcançando o objetivo, eles estão tentando, chegando no conhecimento que a gente esperava.*

P.26: Esse conhecimento que você esperava é...

M.26: *É relacionar, é... Eles têm que entender que o conteúdo que estamos trabalhando com eles é coisa do dia-a-dia, que eles podem perceber isso. São coisas que eles mesmos podem descobrir, que eles mesmos podem estudar por conta própria. Eu procuro fazer eles perceberem em sala que nem sempre o professor é tão necessário assim, a gente pode orientar e eles caminham sozinhos...*

Do relato anterior podemos inferir o significado de “resultado positivo” atribuído por Mário ao seu trabalho experiente: o aluno deve compreender o conteúdo ensinado a ponto de ser capaz de usá-lo para fazer relações, suposições, inferências e outros tipos de raciocínio. Essa inferência é corroborada também por observações da aula e dos registros em vídeo.

Observamos que durante os primeiros sete minutos de aula, Mário recebe os alunos, cumprimentando-os afetuosamente, passa a mão na cabeça de uns, dá um tapinha afetuosamente nas costas ou no ombro de outros, pergunta pela saúde de um deles, brinca com uma aluna apertando sua bochecha e imitando sua fisionomia, chamando todos pelo nome. Dialoga mais individualmente, responde as questões de alguns, observa apontamentos no caderno de outros, encaminhando-os para seus lugares.

A exposição do conteúdo é entremeada de questões dirigidas aos alunos e segue o encadeamento das respostas que eles dão ou das questões que propõem, mais do que uma seqüência linear. O quadro negro, dividido em três seções, está com esquemas bem desenhados do conteúdo em duas das seções, e a terceira é logo preenchida por outro: Mário desenha bem, e rapidamente, conservando as referências de aulas anteriores, a partir de consulta das anotações de uma aluna que lhe empresta o caderno. O tema é “*osmose*”.

A maior parte do tempo, Mário está sorrindo. Durante as explicações ou comentários, permanece sério, mas a expressão do seu rosto é serena, a postura corporal é mais relaxada, os braços e mãos fazem gestos amplos e abertos. Parece bastante à vontade.

Do nosso ponto de vista, a surpresa com a participação dos alunos durante a aula, por ele relatada em entrevista de explicitação, é um sentimento mais cognitivo, não uma emoção mais automática, por exemplo, um susto, uma alteração fisiológica mais forte, e pode ser relacionada à decisão anunciada durante os minutos finais da aula, tomada logo depois de Mário olhar para o relógio na parede da sala: “*gente, vamos aproveitar esses dez minutos que faltam para*”...

Pareceu-nos que, nessa aula, Mário não tinha mesmo a expectativa de chegar a um determinado ponto de um plano geral de desenvolvimento do conteúdo. A decisão de “até onde chegar” é tomada sob as circunstâncias da situação. Então ele improvisa outra forma de conduzir as atividades e “adianta” a exploração do tema. Pede aos alunos para não copiarem os desenhos à esquerda do quadro, aos quais ainda não havia feito referência, e apenas prestarem atenção nas explicações sobre a regulação osmótica de uma célula em meio hipotônico. A explicação é permeada de relações com outros conteúdos já ensinados em aulas anteriores. Mário conclui afirmando para os alunos “*Banal, fácil! Não é tranquilo?*”

Observamos que a atenção de Mário permaneceu bastante focada no comportamento dos alunos. Em entrevista logo após a aula, e antes que ele assistisse ao vídeo da mesma, obtivemos a seguinte descrição:

P.27: E sobre essa aula, tem mais alguma coisa que está vindo aí (à sua memória), que te chama atenção...

M.27: *Bom o que me chama mais atenção, talvez pela inibição, essa turma especificamente tem um grupo de alunas que... Por ter certa rejeição da sala, elas normalmente ficam aqui na frente conversando comigo (no início da aula).*

P.28: Você está vendo essas alunas?

M.28: *É. Elas sempre assentam na mesma posição. Uma pega meu banco. Ela chega e disputa esse banco, fica aqui. A outra fica do lado de lá. Uma terceira amiga delas costuma ficar nessa daqui. Elas chegam e a gente fica conversando aqui. Por ter essa aparente rejeição ou ter essa real rejeição da turma, então elas procuram, no início da aula, criar uma situação de afetividade e ficam muito perto da gente, aqui.*

P.29: E você percebe isso nessa aula.

M.29: *Aliás, é até um custo para desvencilhar das três e elas sentarem. E nesse dia, não sei se pela presença sua, elas ficaram muito pouco aqui e sentaram logo.*

...

P.32: ...lidar com isso é delicado. Então nesse dia isso também foi uma diferença.

M.32: *Foi. Uma diferença. Por causa disso. Elas sentiram que o espaço que elas teriam, aqueles cinco minutinhos iniciais de aula em que elas podem conversar entre elas e comigo, então naquela hora parece que a sala desaparece para elas, elas têm a exclusividade (da minha atenção) daquele horário ali. Naquele dia, o espaço delas tinha sido tomado, então elas ficaram muito pouco e assentaram.*

P.33: E isso te causa alguma preocupação, alguma sensação?

M.33: *A preocupação maior que dá é nesse aspecto, é como resolver esse problema e ao mesmo tempo é um medo de... Eu não sei até que ponto esse tipo de sentimento de aluna por professor pode evoluir. Então a preocupação que a gente tem de manter distância — não afastar, porque se existe algum problema tem que ver se resolve — e, ao mesmo tempo, não chegar muito perto, não criar uma carência maior ainda.*

Durante a aula, Mário chamou a atenção de um aluno distraído: “— *Porque sua mochila está fechada até agora?*” Um colega comenta que é dia do aniversário desse aluno. A reação de Mário é confirmar — “*É verdade?*”, e dar os parabéns, acolhendo sorridente e com satisfação a comemoração cantada pela turma. Após a observação do vídeo de sua aula, comenta a importância desse momento: “*em que a turma deu a deixa para a gente poder aproveitar e brincar um pouco com eles*” porque, na sua avaliação, “*aqueles em que eu estou dando a aula mesmo, a minha participação é ativa, podia ser um pouco menos chato...*”

Ao assistir a gravação de sua aula em vídeo, inicialmente, Mário demonstrou curiosidade. Transcorridos aproximadamente 30 minutos, já estava um tanto impaciente, começou a se movimentar na cadeira e a tamborilar os dedos.

Na entrevista de explicitação feita após a observação do vídeo, Mário descreve a sensação de incomodo que lhe causa perceber os alunos tendo de prestar atenção e se concentrar em sua exposição, algo que ele mesmo considera aborrecido:

P.17: Quando você está vendo a fita e tem essa sensação de estar chato...

M.17: *Talvez pelo fato de estar me vendo falar uma coisa que para mim é o óbvio, de que já estou cansado de saber, para o menino pode não ser, eu fico imaginando essa situação: gente, esses meninos estão agüentando eu falar esse troço todo aí ...*

P.18: O que da aula exatamente que é chato, você falando? Você está se vendo, falando?

M.18: *Não, não é isso. O que eu acho chato em aula hoje em dia,... Aliás, eu falo isso com os meninos em sala de aula. Se tem uma instituição que rivaliza com o hospital é a escola, porque é um ambiente em que você entra, são poucos os meninos que estão aqui porque querem. Eles têm que assistir à aula com horário marcado, você tem que*

agüentar a visita do professor igual a gente agüenta a visita de um médico, está na escola por necessidade, não é por prazer, como quando vai a um cinema. O que eu questiono, o que mais me incomoda é o tempo que uma aula tem que durar hoje em dia. São os mesmos cinqüenta minutos de 200, 300, 500 anos atrás. Para esses meninos esses cinqüenta minutos não são os nossos não. Eu tenho falado com muita freqüência aqui que acho que a aula sem plim-plim, que eles já acostumaram com o plim-plim da Globo, a aula vai ficando insuportável. Então acho que renderia muito mais uma aula de meia hora do que de 50 minutos.

P.19: Nesse dia aqui, agora, quando você está assistindo à fita, você está vendo isso e sentindo que está chato. Você está se vendo falar, achando que demora muito e achando chato.

M.19: *É, fica maçante. Mesmo eu tendo a preocupação, isso em toda aula, eu tenho essa preocupação, eu intercalo com momento em que o menino tem de copiar alguma coisa, por isso é que eu insisto demais em usar o quadro, porque eu acho que é até um momento meio lúdico, ele fazer o desenho dele, depois eu volto de novo com a aula, para criar a situação do plim-plim da Globo, porque realmente ficar 50 minutos de enfiada deve ser mais irritante ainda. Eu paro, eu brinco com um menino, eu interrompo a aula para atender um, como se fosse um momento de tomar um fôlego.*

Conforme vimos, o que Mário relata, por meio da entrevista de explicitação, após assistir ao vídeo, é a sensação de que a aula lhe parece chata, mais aborrecida do que poderia ser. Observar o registro em vídeo da própria aula, em situação de conforto afetivo, pode promover uma mudança de perspectiva, conforme relato de quem a experimenta:

M.13: *Primeiro que é a... primeira vez na minha vida que vejo eu dando aula. A gente aqui dando aula... Eu não consigo imaginar de jeito nenhum como é que eles estão me vendo.*

P.14: Quando você se vê assim, dando aula...

M.14: *Então ali eu estava me colocando na situação do aluno.*

P.15: E quando você se vê professor, o que você vê?

M.15: *Ai que a gente percebe... (no caso, que pode ser chato)*

Mesmo para um professor experiente, que se considera autônomo e bem sucedido, a observação do vídeo da aula promove diferença na avaliação da atuação:

P.23: Se você tivesse de dar uma nota, de zero a dez...

M.23: *Na minha aula?*

P.24: *É.*

M.24: *Ah, eu daria um seis.*

P.25: Esse seis é por causa dessa diferença entre a sua expectativa e o que você avaliou?

M.25: *É. O que eu achei que eu estava fazendo e o que eu vi que eu fiz ali [risos, com expressão de vergonha].*

O que nossas observações corroboram é a existência de um intenso envolvimento de Mário na observação e no cuidado com os alunos. O vínculo afetivo e o relacionamento com os alunos é motivo de orgulho e ele se dá conta disso:

P.26: Tem alguma coisa nessa aula em que você viu (após observar o vídeo), e da qual você se orgulha?

M.26: *Tem, tem, eu prezo muito essa proximidade que eu tenho com o aluno. Eu recebo... Faço questão de receber todo mundo na porta, quando a aula termina, eu faço questão de despedir-me de todo mundo na porta, faço questão de atender, igual ao que eu falei com você, eu tenho horror daqueles professores que são cavalgada, que dão patadas em meninos ao invés de responder, eu faço questão de atender a todo mundo. Eu não acho que o conteúdo seja o importante (no sentido de que expor o conteúdo não é mais importante do que o modo como isso é feito, cuidando do relacionamento com os alunos).*

Inferimos a satisfação de Mário em relacionar-se com alunos e alunas a partir das nossas observações, e também do comentário de colegas, de que ele parece um “paizão”. A relação mais pessoal e afetiva e o cuidado com alunos e alunas são, tradicionalmente, mais atribuídos às professoras de crianças, mas podemos ver no caso do professor Mário que esse comportamento não é exclusivo do gênero nem do segmento de ensino.

Avaliamos que o foco de atenção de Mário está dirigido principalmente para o tipo de interação dele com os alunos e dos alunos entre si, direcionado pela meta de alcançar, de um modo afetuoso, sua atenção concentrada e sua participação nas atividades.

Do nosso ponto de vista, Mário está sendo um professor bem sucedido, em uma escola prestigiada socialmente, em condições privilegiadas de trabalho. Para ele, ensinar é motivo de

muita realização pessoal, especialmente quanto à característica de paratruiz da profissão de educador. Com base em sua experiência profissional, e livre da pressão de ensinar um conteúdo exaustivo na preparação para o vestibular, das inquietações de um pesquisador em ensino, ou das exigências de mudanças curriculares extensas, realiza-se na convivência e cuidado com os alunos, e expressa a satisfação disso em suas condutas.

Um ano depois...

Do mesmo modo como foi feito com as professoras, pedimos a Mário que lesse o texto escrito a seu respeito. Na entrevista após a leitura, Mário declarou que não tinha discordâncias. Reconheceu a si mesmo e a escola muito bem no texto: *“Está bem fiel, mesmo. De lá pra cá não mudou nada, minha preocupação com a aula continua a mesma.”*

Durante a entrevista, confirmamos que obter o engajamento dos alunos na exposição teórica e nos exercícios propostos é motivação importante para Mário conduzir sua aula. Essa motivação manifesta-se em suas emoções. A sensação de alerta e o sentimento de incômodo com o silêncio da turma são manifestações emocionais que acompanham a percepção do não-entendimento dos alunos e a decisão de mudar o modo de expor um mesmo tema:

“... Se estou falando com os alunos há muito tempo, se o curso da aula tem 10, 15, 20 minutos seguidos, uma das coisas que mais me incomoda, é a sala toda calada. O assunto está muito chato e eles não estão entendendo nada, ou então eles estão entendendo tudo, coisa de que eu duvido. [Risos]. Eu começo a desconfiar que tem qualquer coisa errada. A sensação que me dá, na hora, é essa: oh gente, essa aula está ficando muito chata, eles estão ficando muito calados, eu duvido que eles estão entendendo esse negócio com essa facilidade. Então penso assim: vou ver se mudo o rumo. Tenho que rever e explicar tudo isso aqui de outra maneira, mais suave, mais agradável... Eu paro um pouco, vou lá e mudo um desenho no quadro, ou dirijo uma pergunta. Aí volto ao começo, repito tudo de outra maneira.”

Mário duvida que os alunos estejam “*entendendo tudo*”, algo que monitora continuamente. Para ele, as perguntas dos alunos, ainda que para conferir se o entendimento deles corresponde ao que está sendo explicado, são um indício de que a aula está se desenvolvendo:

“Quando tem uma série de perguntas, para mim é sinal de que a aula está caminhando: você vê se a pergunta realmente está tirando alguma dúvida. O menino estava começando a entender a coisa, mas fica assim meio inseguro (acompanha com gesto e entonação da voz) então ele pergunta, para confirmar se o que ele entendeu é aquilo mesmo.”

Conforme vimos, Mário preza sua autonomia para trabalhar nessa escola. Também confirmamos nossa observação de que ele valoriza o cuidado afetivo e cognitivo dos alunos. Esse é um objetivo importante de ser alcançado na avaliação do seu desempenho, por si mesmo e pela comunidade onde trabalha. A auto-regulação para realização desse objetivo não é apenas meta-cognitiva, pode ser mediada por processos mais subconscientes. Mário explica a percepção de que os alunos não estão entendendo do modo que ele gostaria assim:

“Não é questão de aprender. É intuição... A sensação que eu tenho, na hora, de que alguma coisa está errada, não está caminhando do jeito que eu queria. Eu começo a perceber que estou falando e não está tendo retorno nenhum, não está dando eco nem nada, vai embora a palavra, vai. (Gesto com as mãos).”

Esse tipo de auto-regulação acontece em um ambiente de maior proximidade com os alunos, nessa escola. É o comportamento dele nesse ambiente escolar, onde ele se sente apoiado nesse tipo de relacionamento mais pessoal, permitindo-se até brincadeiras com alunos e alunas.

“Isso depende muito da escola. Aqui é tranquilo, os meninos são assim, já vêm desde a pré-escola assim. O perfil do aluno, a avaliação do aluno ao longo do ano, permite perceber se eu posso chegar mais próximo. Tem menino com quem eu não brinco, tem menino com quem eu brinco.”

Mário afirmou que em outra escola da rede privada onde trabalhava não tinha essa liberdade. O perfil dos alunos era mais diverso e a aproximação mais restrita. E *“no caso específico de professor com aluna, a gente não sabe como vai bater isso aí, então é preferível manter distância.”*

Mário considerou difícil responder a pergunta: — Como acha que os alunos percebem você? Não a respondeu imediatamente. Pensou sobre a questão de um dia para o outro. Ao responder, declarou que primeiro percebeu-se lembrando de como via seus professores:

“Acabou que eu cheguei à conclusão nenhuma. [Risos]. Hoje o professor é diferente, o aluno é diferente. Fiquei voando. Mas aí me bateu na cabeça uma coisa: tenho a sensação de que esses alunos acham que a gente é infalível, que o que a gente fala é verdade absoluta, eles não questionam nada do que a gente fala, eles obedecem cegamente. Então penso que a imagem que eles têm de mim, até pela idade, pelos meus cabelos brancos, em resumo, que eu sou a verdade absoluta.”

Logo a seguir contou como chegou a essa conclusão, depois que ficou pensando o que poderia ser, e a partir da lembrança de brincadeiras com os alunos, durante a aula:

“Porque, de vez em quando, eu brinco com eles. Por exemplo, quando estou fechando alguma conclusão, e quero uniformizar, eu peço que redijam alguma coisa a respeito e depois, para eles terem um parâmetro, eu digo um final para eles. Frequentemente eu digo assim para eles, p, o, n, t, o. Eles escrevem do mesmo jeito (letras separadas) e só depois percebem que é o ponto (sinal gráfico). De vez em quando, ponho algo do tipo “300 gr de asa de morcego, no meio dessa fala, eles não percebem e anotam, é automático”. Então, eles confiam plenamente no que a gente está falando”.

Mário conta que quando os alunos percebem a brincadeira reclamam: *“ah, professor, está me fazendo gastar corretivo, me fez estragar o caderno, mas morrendo de rir”*. Daí: *“Aparentemente é assim que eles me vêm porque eles seguem às cegas o que a gente faz.”* Pensa que, em parte, os alunos de 14, 15 anos estão completamente ingênuos nesse aspecto,

então pode trabalhar com eles até com essas brincadeiras, para eles perceberem que “*nem tudo que parece verdade é verdade*”. Para os alunos, diz Mário, isso não é “*nada bom*”:

“O aspecto ruim disso é que eles vão acrescentando uma série de conhecimentos e não questionam nunca. Acho muito perigoso porque se pensam assim de mim devem pensar assim em um monte de situações. Essa visão não é só minha, é da escola, a escola séria cria essa imagem no aluno. A relação de confiança na escola e na excelência dos professores acaba gerando certa ingenuidade.”

Observamos que os alunos não usam o mesmo livro didático em sala, o que interpretamos como um modo de desenvolver autonomia e pensamento crítico nos alunos.

Mário comentou, a esse respeito:

‘É um modo antigo meu de trabalhar, com base na sugestão de vários autores. Os alunos sabem que tem livros aqui, alguns até olham antes, para escolher e comprar. E preferem um ou outro livro, mas não é um questionamento científico, é questão de necessidade deles, reflete mais a diversidade que a gente tem aqui: um talvez queira algo mais fácil, outro prefere um mais completo, com mais texto, outro um mais esquematizado, mas não acontece de questionarem ou encontrarem afirmações divergentes’.

A respeito do desenvolvimento do pensamento crítico dos alunos, Mário avalia:

“Muita coisa mais poderia ser feita, mas com 45, 48 alunos em sala, a gente não tem como trabalhar da maneira que gostaria. O questionamento acaba surgindo de uma maneira geral não por causa só da Biologia, mas por causa de outras atividades e disciplinas. Hoje em dia o número de atividades em laboratório, por exemplo, tem aumentado.”

No próximo capítulo, apresentamos a análise da variabilidade cardíaca deste professor durante a aula e durante o tempo em que assistiu ao vídeo dessa aula. Na seção final, interpretamos as relações dessa análise com as demais.

V. ANÁLISE DA VARIABILIDADE CARDÍACA

Neste capítulo, apresentamos a análise dos registros de frequência cardíaca de um dos professores, visando à possibilidade de estabelecer relações entre: a variabilidade dessa frequência; nossas observações de expressões emocionais feitas presencialmente e por meio dos registros de vídeo; e os relatos da experiência subjetiva de estados emocionais durante procedimentos de ensino.

5.1 OBTENÇÃO DOS DADOS DA VARIABILIDADE CARDÍACA

Os arquivos de dados obtidos com o monitor de frequência cardíaca Polar® S810i™ foram transferidos, via comunicação por infravermelho, para um programa específico, no caso, o *Polar Precision Performance SW 4.0*. Devido às condições de medida, os arquivos podem conter erros de valores, mas esse programa inclui uma correção automática para os erros fixados na gravação. Arquivos desse programa podem ser obtidos na forma de listagem dos valores de duração, em milissegundos, de cada intervalo R-R, o tempo entre dois picos de ondas R consecutivas.

Esse equipamento não fornece o registro do complexo QRS como um ECG, mas o pico R que representa os intervalos entre batimentos cardíacos consecutivos é mensurado com precisão. Segundo BROSSCHOT, J. F. e THAYER (2003) foram encontrados coeficientes de correlação entre 0,97 (LEWIS, 1992) e 0,99 (WAJCIECHOWSKI e outros, 1991) para medidas feitas com este equipamento e com eletrocardiógrafos (ECG), em situações de repouso e de prática de esportes.

Lembramos que a frequência cardíaca é indicador de trabalhos físicos e mentais, (incluindo nesse último termo o racional e o emocional) do organismo. Segundo MYRTEK

(2004), se a frequência cardíaca de um minuto específico excede a frequência cardíaca dos minutos prévios, desacompanhada de acréscimo da atividade física, é possível assumir um evento emocional devido à frequência cardíaca adicional, AHR.

Entretanto, equipamentos para medida de atividade física dos professores teriam os inconvenientes de alto custo e seriam incômodos na atuação do professor ao dar a aula. Cientes de que não poderíamos obter uma relação direta entre HRV e emocionalidade nessas condições, optamos então por fazer análises intra-individuais, considerando as nossas observações, feitas nas gravações em vídeo, relativas ao tipo, frequência, constância ou modificação da atividade física e mental durante o tempo de cada registro.

Nossa análise, em um primeiro momento, foi exploratória. Obtivemos registros da frequência cardíaca dos professores Marta, Cláudia, Sônia, Paula e Mário, em diferentes condições. No caso de Marta, não obtivemos registros de frequência cardíaca adequados, pois o sensor deslocava-se no tórax e os sinais eram perdidos. Esse problema foi solucionado nas gravações posteriores. No caso de Sônia e Paula, as aulas envolviam atividades em grupo. O deslocamento das professoras entre os grupos de alunos(as), com freqüente abaixamento e levantamento do tronco, aumentou a interferência da atividade física na variação cardíaca. Além disso, as condições de filmagem nem sempre captavam a expressão facial das professoras, dependendo da posição em que se encontravam na sala de aula, quando atuavam nesses grupos. Tornou-se mais imprudente atribuir variações da HRV às mudanças de estados emocionais. Já Cláudia e Mário estiveram o tempo todo de pé, movimentaram-se menos e de modo mais uniforme do que as demais professoras pesquisadas. Nas gravações do vídeo, também foi possível definir melhor os momentos de variação da atividade física (falar ou gesticular em posição estacionária, andar, desenhar ou escrever no quadro, por exemplo). Porém, no caso de Cláudia, os registros da frequência cardíaca durante a aula não foram perfeitamente sincronizados com a gravação do vídeo, o que dificultou sua análise em termos

do estabelecimento de relações. Por isso, consideramos a qualidade dos dados obtidos por meio dos registros do professor Mário mais adequada para esta análise, tanto durante a execução da aula quanto ao assistir a gravação da aula.

Os arquivos dos registros de frequência cardíaca do professor Mário obtidos por meio do monitor Polar® modelo S810i™ são referentes a um mesmo intervalo de tempo, aproximadamente 50 minutos (2983 segundos), nas duas situações: (1) execução da aula e (2) apreciação do vídeo da própria aula pelo professor. É importante realçar que, nos dois casos, os registros com o monitor Polar® foram tomados de modo sincronizado com o registro do tempo da gravação em vídeo, com precisão na escala de segundo.

Os arquivos obtidos com o monitor Polar® e transferidos para o programa *Polar Precision Performance™ SW4* foram tratados posteriormente com o programa de análise de HRV elaborado pelo grupo *Biomedical Signal Analysis* do departamento de Física Aplicada da Universidade de Kuopio, Finlândia. Para análise, desprezamos os 15 segundos iniciais do intervalo total de cada gravação, seguindo recomendação do fabricante do equipamento Polar®. O restante foi dividido em amostras sequenciais de intervalos de tempo de 160 segundos. Optamos pela análise da variância da frequência cardíaca (PSD) durante a execução da aula, pelo método FFT.

5.2 ANÁLISE DOS DADOS DA VARIABILIDADE CARDÍACA DO PROF. MÁRIO DURANTE A EXECUÇÃO DA AULA

A seguir, apresentamos os resultados obtidos para HRV do professor Mário, na forma de gráficos.

O gráfico 1 mostra a variação da razão entre as frequências baixas e altas — LF/HF, a qual pode ser associada ao balanço entre o SNA simpático e o SNA parassimpático, ou simpático-vagal.

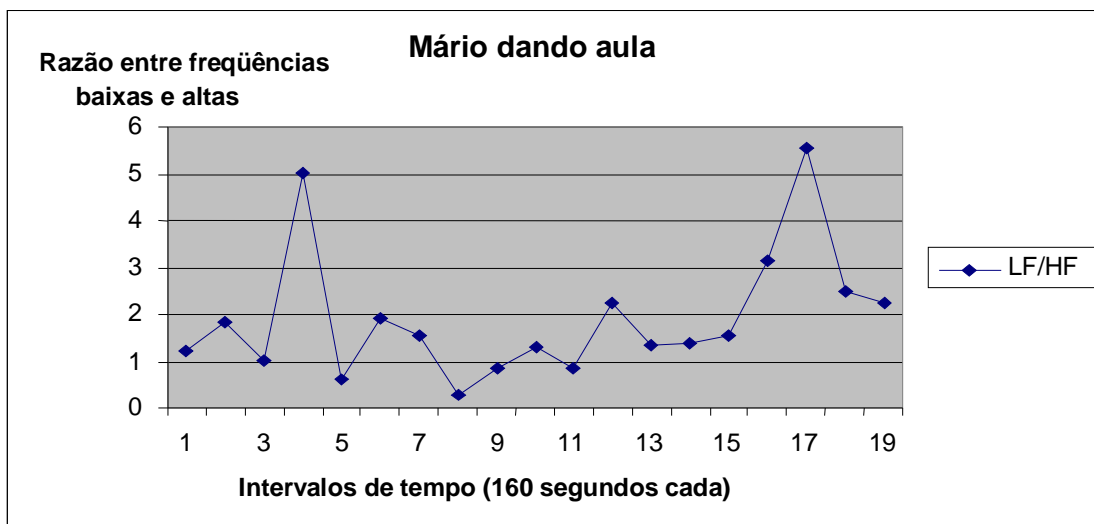


GRÁFICO 1. Variação da razão entre frequências baixas e altas durante a execução da aula pelo prof. Mário.

No gráfico 1, observamos os maiores acréscimos no valor da razão LF/HF nos intervalos 4º e 17º, e o maior decréscimo no 8º intervalo, portanto relacionamos a maior intensidade do balanço simpático-vagal a esses intervalos de tempo da aula. Isso seria de se esperar, para o 4º e 17º intervalos, pois correspondem ao início e ao encerramento da exposição teórica do conteúdo abordado para a turma.

Os valores da razão LF/HF podem mudar por motivos diferentes, por exemplo, podem aumentar por um aumento das frequências baixas — LF, mas também por uma diminuição das altas — HF. Nos intervalos 4º e 17º, os valores de frequências baixas (LF) foram mais altos, e os de HF, mais baixos que os demais, conforme indicado pelo gráfico 2. No 8º intervalo, aconteceu o contrário, os valores de HF foram mais altos e os de LF, mais baixos.

Lembramos que os valores de HF são associados quase exclusivamente à atividade parassimpática, e isso pode sinalizar algum relaxamento de tensão física e mental no 8º intervalo, comparado aos intervalos 4º e 17º. Pela análise do registro em vídeo da aula, verificamos que é durante o 8º intervalo que o professor finaliza a primeira parte da exposição teórica e propõe o primeiro exercício por escrito, passando a interagir mais individualmente com alguns dos alunos e alunas.

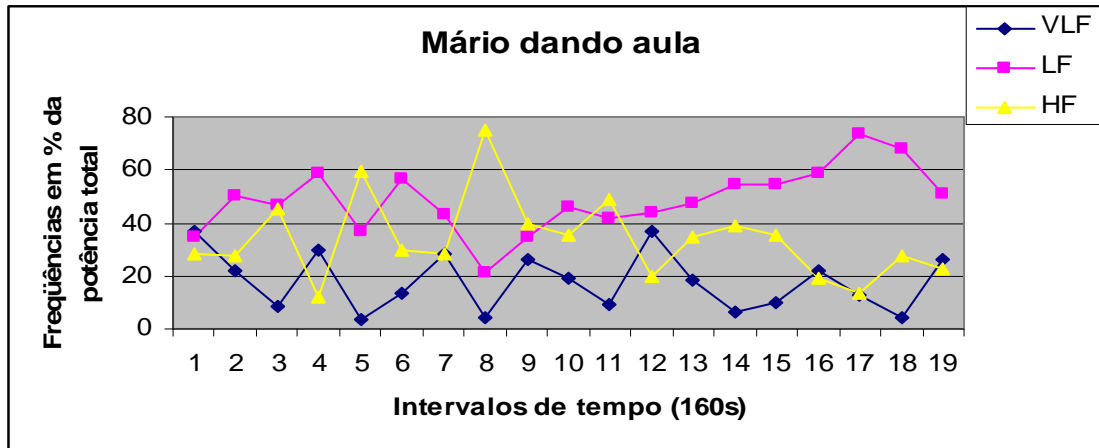


GRÁFICO 2: Frequências muito baixas (VLF) baixas (LF) e altas (HF) durante a execução da aula pelo prof. Mário.

Além disso, no gráfico 2, podemos observar uma diferença mais geral na distribuição dos tipos de frequência a partir do 11º intervalo, transcorrida a primeira meia hora de aula: há uma predominância de frequências baixas em relação a frequências altas, o que pode significar trabalho físico e mental, sob mais cansaço, nos últimos 20 minutos, comparados à primeira meia hora de aula.

O gráfico 3 mostra ainda outra diferença, agora entre o 4º e o 17º intervalos. No 4º intervalo, a potência total é alta, no 17º, ao contrário, é baixa. A potência total do espectro é função e todos os mecanismos que contribuem para a variabilidade da frequência cardíaca, mas o tônus simpático é o principal influente. Potências mais altas acontecem no 4º, 5º, e 11º intervalos em comparação aos demais e podem significar também momentos de maior intensidade de trabalho físico e mental do professor Mário, durante essa aula. Foi no 11º intervalo que o professor Mário muda a seqüência de exposição teórica em relação aos esquemas desenhados no quadro, em função da avaliação do andamento da aula e do tempo disponível restante.

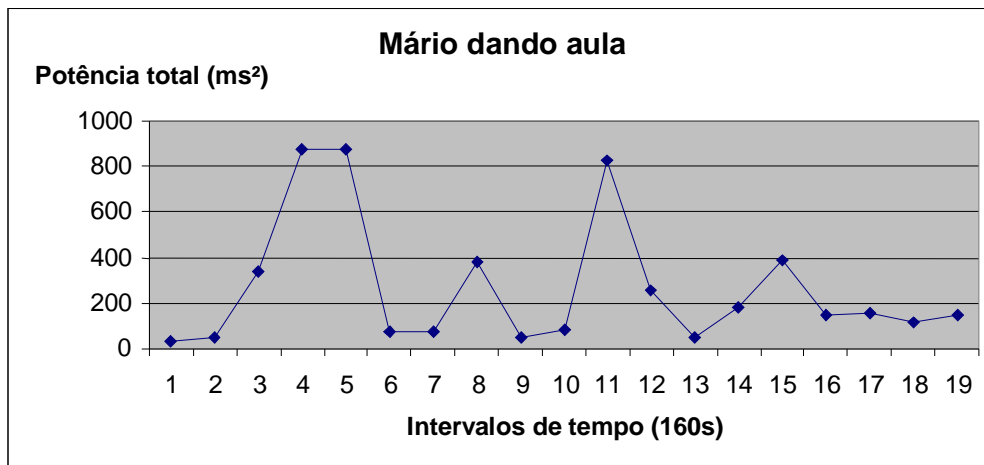


GRÁFICO 3: Potência total do espectro de frequências em ms² durante a execução da aula pelo prof. Mário.

O gráfico 4, a seguir, indica os valores da frequência cardíaca média de cada intervalo de tempo. Observamos que a máxima redução da frequência média de batimentos por minuto ocorreu no 4º intervalo. Os valores dessa frequência só se aproximam da situação inicial transcorrida a primeira meia hora da aula, no 11º intervalo, e ao final da mesma, no 15º e 18º intervalos. Interpretamos esse resultado como indicação de mais trabalho mental e atenção do tipo vigilante, sustentada, no 4º intervalo, em oposição a um tipo de atenção mais reativa no 11º, 15º e 17º intervalos.

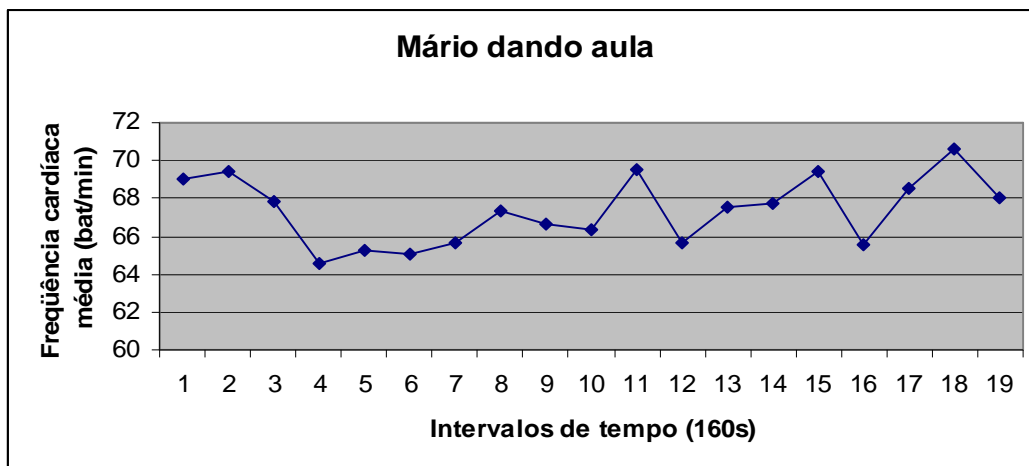


GRÁFICO 4: Frequências cardíacas médias, em batimentos por minuto, para cada intervalo, durante a execução da aula pelo prof. Mário.

O gráfico 5 mostra o desvio padrão para os valores obtidos em cada intervalo e permite localizar os intervalos nos quais as variações dessa frequência cardíaca média aumentam, em relação aos intervalos anteriores: no 4º, 8º, 11º, 14º e 15º, 17º e 19º.

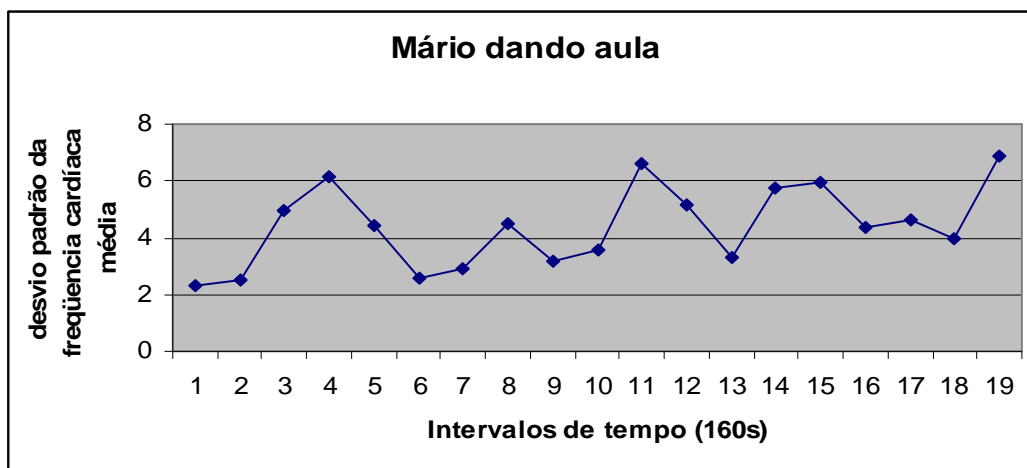


GRÁFICO 5: Desvio padrão dos valores das frequências cardíacas médias em batimentos por minuto para cada intervalo durante a execução da aula pelo prof. Mário.

A interpretação dos gráficos anteriores nos leva a supor mudanças de intensidade e qualidades de trabalho físico e mental no 4º, 8º, 11º, 14º, 17º intervalos. Não podemos atribuir essas variações apenas a mudanças emocionais específicas, pois outros aspectos do funcionamento mental e geral do organismo estão envolvidos. Mas podemos questionar que mudanças importantes teriam acontecido nos intervalos de tempo analisados, considerando detalhadamente o comportamento do professor, observado tanto presencialmente quanto por meio da análise do registro em vídeo.

Por meio da análise do registro em vídeo foi possível detalhar aspectos importantes do comportamento não verbal e da expressão emocional, conforme já mencionamos: a postura, os gestos, as expressões faciais, a proximidade dos alunos e alunas, a intensidade e entonação da fala que acompanharam cada segmento analisado. Procuramos distinguir expressões mais

espontâneas (emoção II) das que caracterizavam comportamentos mais orientados para objetivos do ensino e identificar sentimentos (emoção III), maior ou menor satisfação. Além disso, observamos variações na atividade física do professor, correspondentes a ficar de pé em posição estacionária, dar 2 ou 3 passos em direção ao quadro ou em direção à mesa, desenhar no quadro, virar-se, apontar o quadro, gesticular, falar em tom mais alto para a turma inteira ou em tom mais baixo para um aluno ou aluna mais próxima.

Essa análise, por um lado, foi qualitativa, e buscou identificar signos em expressões emocionais no interior mesmo de ações específicas da aula observada. Por outro lado, foi quantitativa, pois estabelecemos as frequências das expressões, gestos e atividades mais proeminentes em cada intervalo de tempo correspondente à análise de HRV. Esses resultados foram sumarizados na tabela 1.

Ao fazer isso, emergiram duas categorias importantes de interação do professor Mário: (A) com o coletivo dos alunos, quando se dirigia predominantemente à turma e (B) com cada um deles ou delas, mais próxima e individualmente, ainda que observado pelos demais.

TABELA 2
Frequência de comportamentos e expressões do prof. Mário durante a aula, por intervalo de tempo correspondente à análise de HRV

Intervalos (160s)	Tempo (min. : seg.)	Atividade na turma	Diálogo com 1 ou 2 alunos	Sorri	Passa mão ou coça alguma parte da cabeça	Olha para relógio	Anda 2 ou 3 passos	Obs.
1	0-2: 40	Recebe os alunos próximo à porta ou à mesa.	12 (6 toques)	8	3	1	2	Tosse
2	02:40-05:35	Acomoda a turma; obtém silêncio.	16 (14 toques)	8	4	1	3	
Intervalos (160s)	Tempo (min. :seg.)	Atividade na turma	Diálogo com 1 ou 2 alunos	Sorri	Passa mão ou coça alguma parte da cabeça	Olha para relógio	Anda 2 ou 3 passos	Obs.
3	5:35-8:15	Explica o que fará; dá instruções; começa a desenhar no quadro.	4		3	1	4	Tosse
4	8:15-10:55	Começa exposição teórica dialogada.	3	1	4		8	
5	10:55-13:35	Exposição teórica dialogada.	2	2	3		4	Riso espontâneo
6	13:35-16:15	Exposição teórica dialogada.	5		4		4	Tosse
7	16:15-18:55	Exposição teórica dialogada.	5		3		6	
8	18:55-21:35	Termina exposição teórica e propõe exercício (20:10).	6	4	2		4	Riso espontâneo
9	21:35-24:15	Conduz exercício.	6	5	3		3	
10	24:15-26:55	Retoma exposição teórica (25:45); propõe outro exercício.	4		4		2	
11	26:55-29:35	Decide deixar parte da seqüência do conteúdo para outra aula e retoma exposição teórica.	4		3	1	2	
12	29:35-32:15	Continua exposição teórica e propõe outro exercício.	4		2		6	Riso espontâneo
13	32:15-34:55	Retoma exposição teórica e propõe outro exercício.	5	1	2		4	
14	34:55-37:35	Conduz exercício.	8	2	4		3	Riso Espontâneo 2
15	37:35-40:15	Retoma exposição teórica; responde questões de alunos.	2		2		4	
16	40:15-42:55	Avisa o que fará nos minutos restantes e dá instruções.	2		2	1	7	Suspira
17	42:55-45:35	Retoma exposição teórica.	3	2	3		5	
18	45:35-48:15	Exposição teórica.	2		1		8	
19	48:15-50:55	Exposição teórica e encerramento (49:12).	2	1	0	1	3	

Nos momentos em que se dirigia ao coletivo, o professor Mário falou com intensidade de voz mais alta, dava dois ou três passos em direção ao quadro ou à mesa com mais frequência, gesticulava acompanhando a fala e permanecia mais sério, embora com postura corporal e expressão facial receptivas e abertas.

Nos momentos em que se dirigia a um ou dois alunos, mais individualmente e próximo deles, a intensidade da voz era mais baixa; a frequência de deslocamentos, menor e a ocorrência de sorrisos, maior.

Procuramos evidenciar a intensidade e o ritmo dessas duas categorias durante a aula na tabela 2 e no gráfico 6 correspondente. Para obter a tabela 2, atribuímos os valores numéricos arbitrários às categorias A e B, para cada intervalo de tempo da aula correspondente à análise de HRV. Para cada intervalo, foi atribuído o valor 1 para a categoria predominante e 0 para a categoria ausente ou pouco proeminente. Quando não havia predominância de uma dessas categorias, ambas ocorriam em intensidade e duração de tempo semelhante, atribuímos o valor 0,5.

TABELA 3
Intensidade das categorias de interações do Prof. Mário durante a aula

A	0	0	0	0,5	1	1	1	0,5	0	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5	0,5	0,5	1	0,5
B	1	1	1	0,5	0	0	0	0,5	1	0,5	0,5	0,5	0,5	1	0,5	0,5	0,5	0	0
T	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19

Valores atribuídos às categorias A e B de interações do prof. Mário com alunos(as) durante a aula, por intervalo de tempo correspondente à análise de HRV. A e B = categorias; A = interações predominantes com a turma; B = interações mais individuais; T = seqüência de intervalos de tempo da aula correspondentes à análise de HRV (160 s).

O gráfico 6 corresponde à tabela 2. Em azul, está representado o tipo de interação predominantemente com a turma (categoria A) e em vermelho, predomina o tipo de interação mais individual (categoria B).

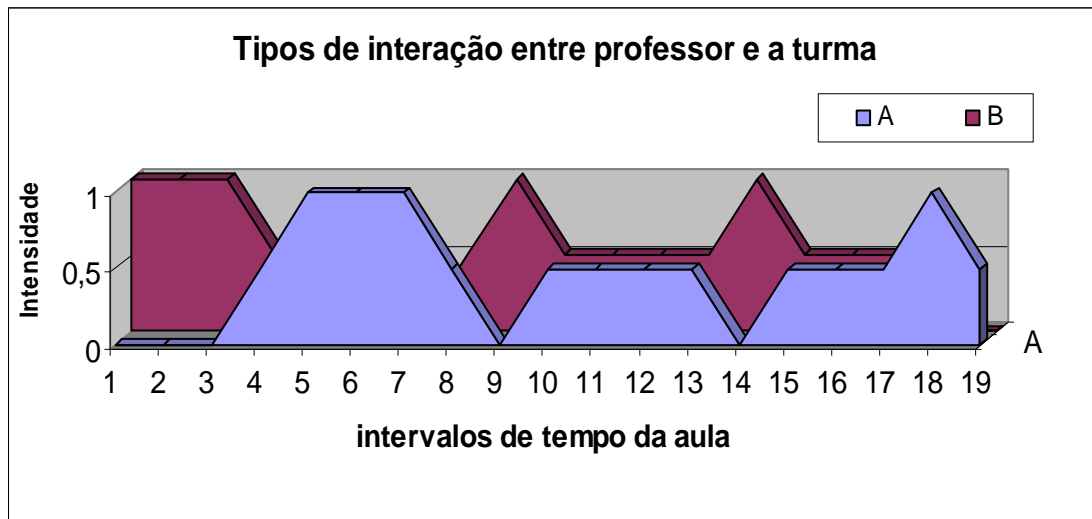


GRÁFICO 6: Distribuição das categorias de interação do professor Mário durante a aula nos intervalos de tempo (160s).

Por este gráfico, observamos inversão total da predominância dessas categorias no 4º, 8º e 17º intervalos. Esses são justamente os intervalos de maior variação da razão LF/HF, indicadora do balanço simpático-vagal (ver gráfico 1). O 4º e o 17º intervalos são momentos críticos na obtenção da atenção e participação dos alunos na exposição teórica do assunto abordado. Até o 4º intervalo, o professor recebia e acomodava os alunos em classe, mais próximo de cada um deles, dialogando mais individualmente. No 4º intervalo, o professor inicia a explicação do conteúdo “regulação osmótica celular em ambientes hipotônico e hipertônico”, referente ao esquema que desenhara no quadro. É o primeiro momento em que se volta de frente para a turma inteira, obtém silêncio e inicia a explicação do conteúdo propriamente dita. A partir do 17º intervalo, ele inicia a última exposição teórica para a turma, retoma os conteúdos abordados durante essa aula, aplica e relaciona esse conteúdo com

outros, já vistos em aulas anteriores, para tratar da regulação osmótica em organismos unicelulares de água doce, e então finaliza a aula.

No 8º intervalo, a primeira parte da exposição teórica dialogada é encerrada e ele propõe o primeiro exercício individual por escrito para os alunos, passando a interagir mais individualmente com eles até o 10º intervalo.

Durante o 9º e 14º intervalos, não houve exposição teórica para a turma. O professor estava mais atento à elaboração de exercícios propostos e também interagiu mais individualmente.

Entre o 10º e 13º intervalos e entre o 15º e 16º intervalos, ocorre alternância entre esses dois tipos de interações com a turma, predominantemente com o coletivo ou mais individualmente. A cada vez que retomava a exposição teórica dialogada, havia esforço do professor Mário para obter silêncio e conseguir a atenção do coletivo. Obter e sustentar a atenção dos estudantes, direcionando-a para o raciocínio e a compreensão do conteúdo, não é tarefa trivial e requer a coordenação de muitas variáveis. Além disso, ele preocupava-se com o tempo da aula, pois olhou para o relógio 6 vezes (1º, 2º, 3º, 11º, 16º 19º intervalos), sem expressar ansiedade. Também observamos que o sinal fornecido pela escola para início e término dos horários não é facilmente audível no interior da sala onde Mário leciona. Certamente ele tomou decisões sobre a seqüência da exposição e proposição de questões com atenção ao ritmo e duração da aula e sob certa imprevisibilidade acerca da reação e participação dos alunos e alunas. Na entrevista de explicitação ele declarou que foi surpreendido com a participação mais positiva dos alunos durante essa aula, que ela “rendeu” mais do que ele esperava.

No 11º intervalo, por exemplo, ocorrem potências altas, conforme o gráfico 3, que podem se relacionadas à mudança na seqüência de exposição teórica em relação aos esquemas desenhados no quadro, observadas na análise do vídeo da aula:

Intervalo de tempo da análise de HRV	Descrição	Observação
11°	<p>27:27 “<i>Então aqui estão relacionados (aponta o quadro) os principais mecanismos de transporte ativo. A gente precisa de (coça o rosto) trabalhar com isso aí</i>”. (Anda 2 passos para o lado, levanta sobrancelha).</p> <p>27:41 (Olha para relógio na parede) “<i>Ó gente, não vai dar tempo eu vou deixar isso para outra aula. Vocês já têm esses três no caderno, não é? Então eu vou deixar esse outro para depois</i>”. (olha para baixo, coça o rosto)</p>	Referindo-se aos esquemas no centro e à esquerda do quadro.

Pela observação do vídeo também foi possível detectar que as formas mais espontâneas na expressão facial o professor ocorreram em situações nas quais havia atitude, comentário ou respostas dos alunos que julgava inadequadas. Um exemplo é:

Intervalo de tempo da análise de HRV	Descrição	Observação
5°	<p>12:02 “... <i>vamos considerar aquele esquema ali (dá dois passos e aponta o quadro) o processo de invasão continuando (gesticula) o resultado final seria o que?</i>”</p> <p>12:07 (aguarda resposta, braço direito para trás, queixo para cima; ouve resposta de aluno; levanta sobrancelha com expressão de estranhamento e riso espontâneo).</p>	Referindo-se à entrada de água em uma célula em ambiente hipotônico

	<p>12:12 “<i>Explosão!... Ela não é uma bomba, para explodir!</i>”</p> <p>12:16: “<i>Seria o que?</i>”</p> <p>12:20: “<i>Inchar até arrebentar. Está certo? (coça o olho, e sorri, inclinando a cabeça na direção do aluno) Você tem que usar a palavra adequada. Arrebentar não é a mesma coisa que explodir, não é?</i>”.</p>	
--	---	--

A resposta do aluno chama atenção do professor, que reage com um riso de quem percebe uma inadequação antes mesmo de explicá-la, como na circunstância de uma piada. Interpretamos que essa reação “marca” sua memória pois, mais tarde, ele vai recomendar cuidado com o vocabulário técnico aos alunos:

	Descrição	Observação
9°	<p>23:05 (de lado, mão sobre a borda da mesa) “<i>Ô gente, vocês têm de lembrar-se de que quando estão redigindo alguma coisa supostamente técnica, têm que usar a terminologia correta, está certo? Então, célula não explode! Arrebenta, rompe...</i></p> <p>(pausa; ouve aluno e responde</p> <p>“<i>Não, desintegrar também já tem outro sentido</i>”.</p>	Referindo-se à redação do exercício proposto

Essa reação, e as raras outras, mais espontâneas, não causaram diferença observável nos registros de HRV em relação aos estados emocionais menos automáticos expressos no curso de toda a aula.

Nessas condições, a análise da HRV sugere que o início e o fim da exposição teórica são momentos de maior tensão mental (racional e emocional), embora o cansaço físico seja maior ao final, como seria de se esperar. Também corrobora a regulação da expressão das suas emoções e o intenso trabalho emocional a que se refere Hargreaves: o professor não expressou ansiedade ou estresse em nenhum momento. No máximo, ocorreram gestos de passar a mão na cabeça, por exemplo, no cabelo, ou na face, coçar os olhos com o dedo, na frequência que variou de 1 a 4 vezes, entre o 1º e 18º intervalos. Esse é um tipo de gesto habitual que pode ser interpretado como expressão de ligeira irritação ou inquietação.

A correlação entre os dados corrobora nossa avaliação de que Mário apresenta perícia e tranquilidade no desempenho de sua atividade. Entretanto, essa análise, embora minuciosa e complexa, não constitui, por si só, fonte de sinais de alterações fisiológicas instantâneas que possam ser atribuídas especificamente a estados emocionais, devido à interferência de outras variáveis que ocorrem simultaneamente, por exemplo, movimentos, raciocínio.

5.3 ANÁLISE DOS DADOS DA VARIABILIDADE CARDÍACA DO PROF. MÁRIO DURANTE O TEMPO EM QUE ASSISTIU AO VÍDEO DA AULA

Mário demonstrou disposição e curiosidade em assistir o vídeo de sua aula. Isso aconteceu pela manhã, logo que chegou à escola, na mesma sala onde ocorreu a aula, na presença apenas da pesquisadora. Ao observá-lo, permaneceu sentado, em silêncio, atento, porém relaxado. Enquanto ele ao vídeo, a conversa foi evitada e não foram feitos comentários. Houve apenas escuta receptiva, em duas ocasiões. Nessa circunstância, a interferência da atividade física na variação da frequência cardíaca pode ser considerada menor. Então, a confiabilidade em atribuir essa variação ao trabalho mental e a mudanças mais intensas de estados emocionais do professor, é maior.

Nesse caso, encontramos congruência entre os dados obtidos para os três modos de desempenho das emoções a que se refere BUCK (1999): a análise da variabilidade da frequência cardíaca foi plenamente condizente com o comportamento não verbal observado e com o relato de sentimentos feito pelo professor.

O gráfico 7 foi obtido com os valores da razão LF/HF relativos ao tempo durante o qual Mário assistiu a gravação da aula. Observamos que essa razão varia menos durante o período inicial da observação, até o 9º intervalo de tempo, do que nos intervalos posteriores. Mário parecia satisfeito enquanto assistiu ao vídeo, mas mudou a expressão corporal após a primeira meia hora. A partir do 9º intervalo, aumentam os valores e a variação dos valores da razão LF/HF. A maior variação é no 12º intervalo, transcorrida a primeira meia hora de apresentação do vídeo. Esse é o momento em que Mário movimentou-se na cadeira onde estava sentado, expressando impaciência e manifestando desagrado com a aula, conforme exposto no capítulo anterior.

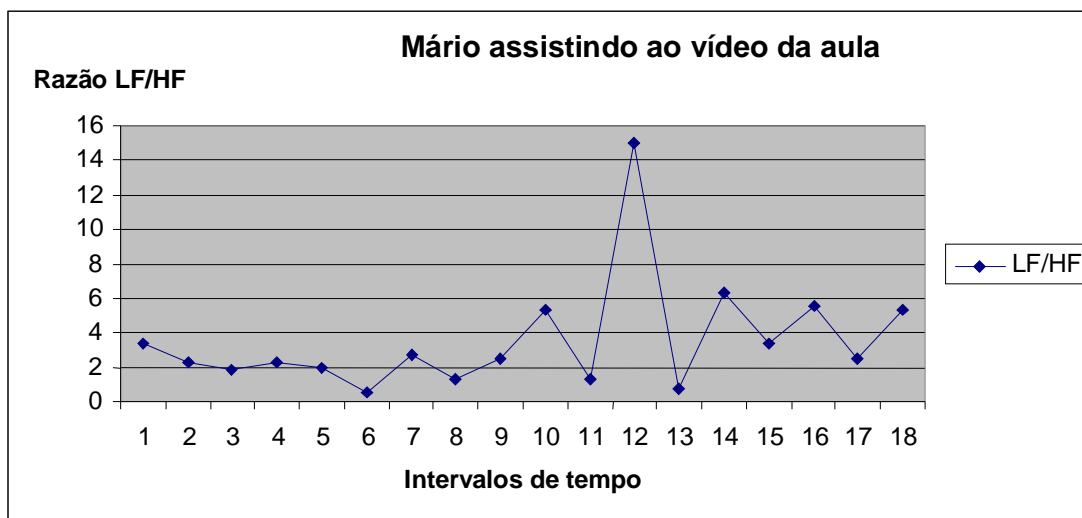


GRÁFICO 7: Variação da razão entre frequências baixas e altas durante o tempo em que o prof. Mário assistiu ao vídeo da sua aula.

A razão LF/HF é mais baixa nos 6º e 13º intervalos. A partir do gráfico 8, verificamos que isso acontece devido a um aumento da porcentagem de frequências altas (HF) e diminuição das baixas (LF), o que significa mais ativação do tônus parassimpático. Já no 12º intervalo, ocorre a maior diminuição da porcentagem de frequências altas e a razão LF/HF fica a mais alta, o que significa mais intensidade de regulação simpático-vagal.

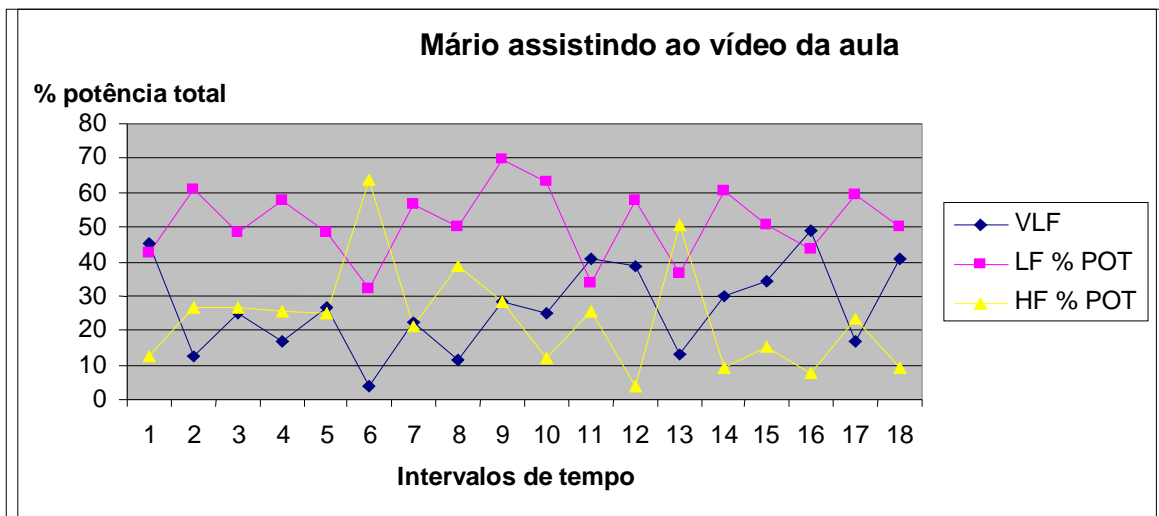


GRÁFICO 8: Frequências muito baixas (VLF) baixas (LF) e altas (HF) durante o tempo em que o prof. Mário assistiu ao vídeo da aula.

No gráfico 8, observamos também um aumento das frequências muito baixas (VLF), a partir do 11º intervalo. Embora a análise de frequências muito baixas seja matéria de controvérsias, esse achado pode ser atribuído à persistência de preocupações e ruminação de pensamentos, segundo BROSSCHOT e THAYER (2003). Esse dado é um indício da interpretação da sensação de incômodo, busca de compreensão ou preocupação com a avaliação que o próprio Mario fazia.

O gráfico 9 mostra que no 9º intervalo a potência total é alta, o que pode ser atribuído a maior ativação do tônus simpático. Esse nos parece um exemplo de cognição sincrética precedendo a racional, nessa situação.

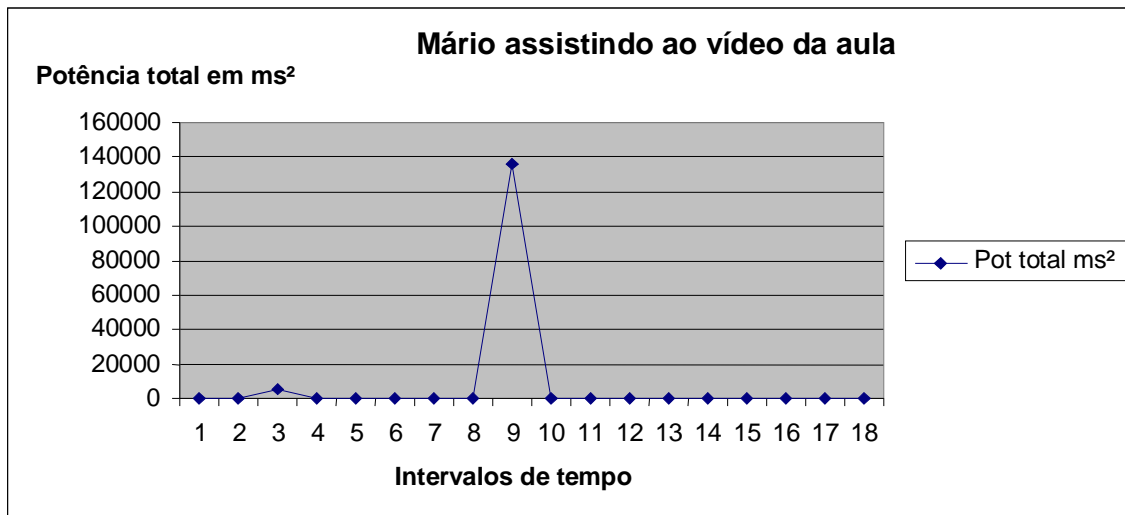


GRÁFICO 9: Potência total do espectro de freqüências em ms^2 durante o tempo em que o prof. Mário assistiu ao vídeo da aula.

Parece que algo incomodava Mário, antes mesmo que a impaciência, o aborrecimento ou alguma preocupação fossem expressos por ele, logo depois.

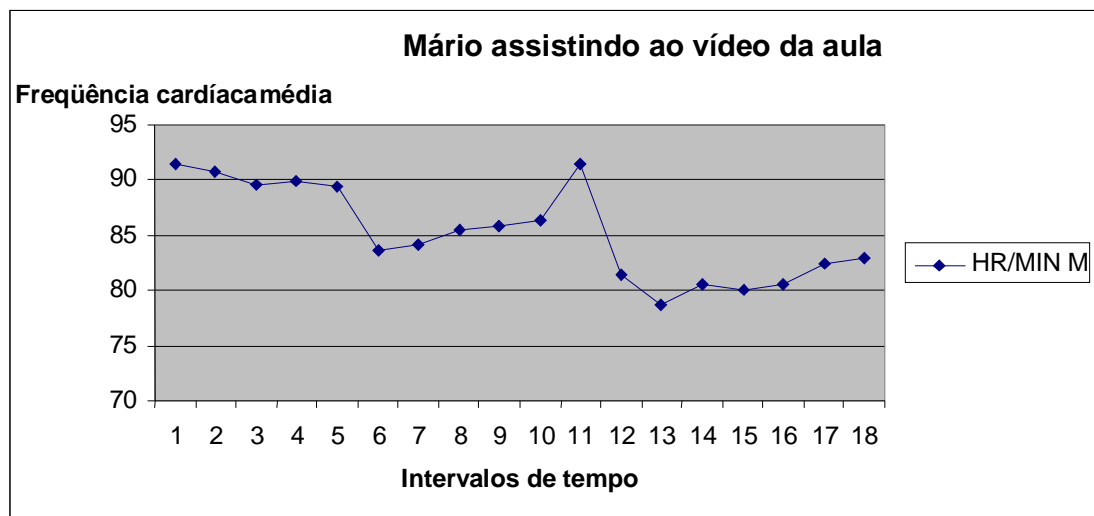


GRÁFICO 10: Freqüências cardíacas médias em batimentos por minuto para cada intervalo durante o tempo em que o prof. Mário assistiu ao vídeo da aula.

Pelo gráfico 10, inferimos que os valores da frequência cardíaca, comparados aos valores do tempo em que Mário dava aula, estavam mais altos, embora ele estivesse sentado e mais relaxado. Só diminuem após os primeiros 13 minutos de sua observação do vídeo, no 6º intervalo, e voltam a aumentar no 11º intervalo. Atribuímos essa variação a excitação, curiosidade, atenção reativa, ansiedade em relação à avaliação que ele mesmo faria.

Observando o desvio padrão dos valores das frequências cardíacas médias, em batimentos por minuto, para cada intervalo, no gráfico 11, inferimos que a maior variação foi no 11º intervalo. Após então, torna-se menos intensa e mais constante, comparada aos intervalos anteriores, outra indicação de maior atividade mental, atenção vigilante e possível ruminação de pensamentos:

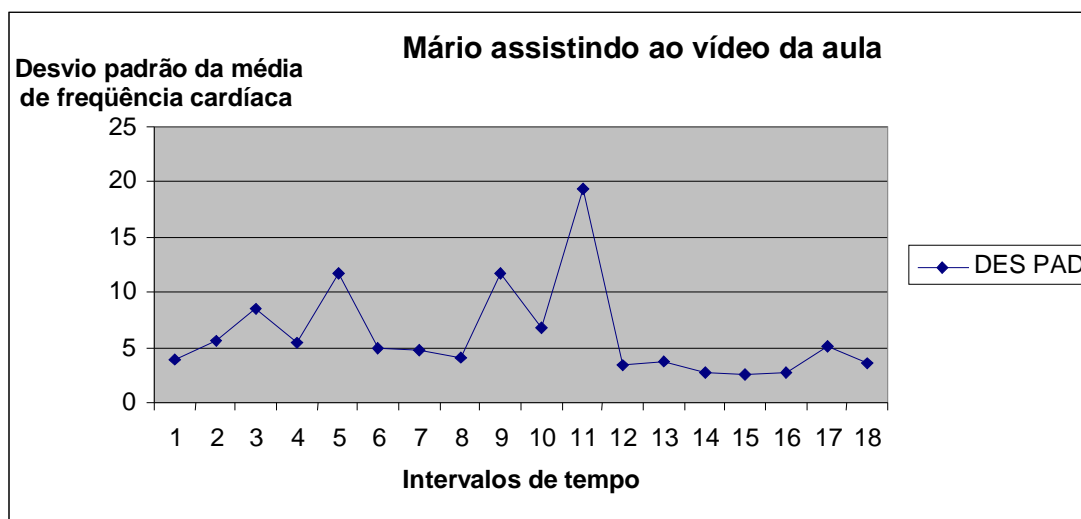


GRÁFICO 11: Desvio padrão dos valores das frequências cardíacas médias, em batimentos por minuto, para cada intervalo durante o tempo em que o prof. Mário assistiu ao vídeo da aula.

Entretanto, Mário não se referiu especificamente à percepção dessas variações fisiológicas durante as entrevistas, após assistir ao vídeo. Conforme vimos anteriormente, o relato das experiências subjetivas (emoção III) por mais detalhado que seja, é o relato daquilo de que a pessoa se dá (deu) conta. E variações fisiológicas decorrentes de estados emocionais podem acontecer sem que a pessoa se dê conta delas, especialmente quando a atenção está

voltada mais para eventos ou objetos externos, do ambiente, como foi o caso. Essa afirmação está de acordo com os resultados encontrados em pesquisas sistemáticas de monitoramento cardíaco ambulatorial realizadas por MYRTEK e colaboradores (2004:170):

“a interocepção desses estados fisiológicos dificilmente acontece ou decerto não acontece; a percepção de estados emocionais no cotidiano é mais baseada em circunstâncias situacionais e em esquemas cognitivos; as quantidades de estresse subjetivas e mesmo as observadas não espelham a carga de trabalho.”

Comparando os valores das médias de frequência cardíaca e intervalos de duração dos batimentos cardíacos durante o período da execução da aula com aqueles durante a apreciação do vídeo, inferimos que, para o professor Mário, assistir o vídeo foi uma experiência emocionalmente mais intensa do que propriamente dar a aula. Em nossa interpretação, este achado está relacionado à novidade que esta atividade representou para ele. Esse é um argumento para o valor dessa atividade em subsidiar as reflexões de um professor, ainda que bem sucedido e experiente, e oportunizar o diálogo sobre sua prática, desde que em condições de conforto e segurança afetivas.

Um ano depois ...

Explicamos para Mário, em linhas gerais, a análise de HRV apresentada neste capítulo. Confirmamos que assistir ao vídeo de sua aula foi uma experiência emocionalmente significativa. Ao lembrar-se da situação, ele fez um comentário descritivo, representando a curiosidade de se ver no vídeo pela primeira vez e, ao mesmo tempo, expressando um pouco de zombaria em relação a essa curiosidade:

P.15: ... (Comparando os gráficos 4 e 10). Embora você estivesse sentado, aparentemente relaxado, sua frequência cardíaca foi maior enquanto você observava o vídeo do que enquanto você dava aula. Interpretamos que assistir o vídeo foi uma experiência emocionalmente marcante para você. Você percebeu-se emocionado?

M.15: É. [Risos] Olha eu lá...

Mário havia relatado um dos indícios que o levam a decidir mudanças no curso de uma aula, o silêncio da turma, conforme mostramos na seção final do capítulo anterior. Esse relato foi mais uma generalização de constatações pois ele mesmo havia afirmado que, surpreendentemente, os alunos participaram mais, naquela aula gravada. Não foi esse o caso, portanto, da mudança ocorrida (11º intervalo) observado.

Naquele dia, ao introduzir o conteúdo “mecanismos celulares de transporte ativo”, Mário postergou a explicação sobre bomba de sódio e potássio, esquematizada no centro do quadro e preferiu explicar, de modo descritivo e relacional, os processos de exocitose e endocitose desenhados à esquerda do quadro. Pensamos que essa decisão foi sob um senso a respeito do que possa interessar mais aos alunos, ou ser mais tangível para eles, sob a necessidade de regular o tempo restante para terminar a aula. Além disso, essa escolha pode ser devida a sua própria formação, mais generalista e menos tecnicista, e aos afetos positivos relacionados à sua própria experiência de aprendizagem e admiração pela Natureza.

“Desde cedo eu tinha isso muito definido. Estudei em um colégio que tinha um trabalho muito pesado, com museu, laboratório. Está arraigado, já faz parte de mim, não tem como separar. A influência é grande até em casa (referindo-se a familiares que também são profissionais da Biologia).”

Mário valoriza a observação e o trabalho experimental, tanto no laboratório quanto fora da escola, em ambientes naturais, como instrumento de ensino da Biologia:

“Quando comecei nessa escola, ninguém se dispunha a usar o laboratório para trabalhar atividades experimentais e eu achava estranho. Até hoje vejo colegas trabalhando da forma livresca o que estudaram. Não há esforço, necessidade de entrar no laboratório, dá trabalho. Os alunos que chegam ao primeiro ano (do Ensino Médio) nunca entraram lá... Atualmente, o trabalho em laboratório, na Biologia do primeiro ano, é como instrumento para adquirir certas habilidades, pode ser qualquer conteúdo. No segundo a situação inverte. O conteúdo é importante. Também gosto de sair com os alunos para aprenderem técnicas de trabalho de campo, a observar, até como andar no ambiente”.

Mário é um professor com bastante domínio de conteúdo conceitual, além de transitar entre diferentes áreas de conhecimento da Biologia fazendo relações com muita facilidade. Pensa que, em qualquer escola, no Ensino Médio não tem como fugir da preocupação de ensinar para o vestibular. Inferimos que prefere apresentar a Biologia para seus alunos do primeiro ano de um modo mais descritivo, relacional e experimental, ainda que em nenhum momento tenha questionado modelos de ensino e de aprendizagem.

“Há 15 anos faço trabalho de campo com tranquilidade. Esses meninos mudam completamente no campo. Nunca tive problema. Não é o ambiente deles, ele tem receio de se afastar. A novidade cria muita expectativa neles, então ficam muito empolgados, a gente ouve muita expressão de contentamento quando reconhecem os seres vivos que estão estudando, até palavrão! O mais importante é o trabalho de educação ambiental, o quanto eles aprendem e ficam cuidadosos com a natureza. Lá a imagem de professor some, eles me vêm como amigo, me chamam para jogar futebol, etc. Eles brincam, sentam-se à mesa, almoçam e jantam com a gente. A relação com o professor muda, mas continuo como dono da verdade. Já aconteceu, por exemplo, de perguntarem: professor, que ilha é aquela? Não faço a mínima idéia, falo assim: Ah, é a ilha de seu Antônio, e pasmo de ver que eles aceitam e ficam quietos ...”

Concluindo, inferimos que Mário prefere a beleza da própria Natureza àquela das abstrações, raciocínios e modelos para interpretá-la. Essa preferência, relacionada aos afetos de sua vivência dessa disciplina influi em suas decisões no ensino e na interpretação do aprendizado de seus alunos.

VI. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Neste capítulo, realçamos a diversidade e a relevância de emoções experienciadas pelo(as) professor(as) pesquisado(as). Apontamos a função dos sistemas motivacionais-emocionais na orientação das ações em situações específicas dos estudos de caso anteriores, por meio da descrição de interações entre processos emocionais e desses com outros processos envolvidos na cognição. Buscamos evidenciar de que modo emoções possibilitam inferir necessidades e metas na motivação, crenças, valores e empenho no exercício e no desenvolvimento do modo de ensinar. Por último, discutimos aspectos da regulação emocional de professores.

6.1 A DIVERSIDADE E A RELEVÂNCIA DE EMOÇÕES DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS

Foi objetivo desta pesquisa identificar e descrever estados emocionais e não trabalhar com estados emocionais pré-definidos. Que emoções professores de Ciências do Ensino Médio experienciam em situações de ensino ou de reflexão sobre suas práticas de ensino? — era nossa primeira questão. Embora aparentemente ausentes, ou consideradas intrusas em salas de aula de Ensino Médio, evidenciamos a diversidade de emoções presentes nos procedimentos de ensino dos sujeitos desta pesquisa, relatadas nos estudos de caso anteriores. Evidenciamos a existência dos três modos de manifestações dessas emoções segundo a tipologia proposta por BUCK (1998), os níveis I (variações fisiológicas; HRV no caso do Prof. Mário), II (expressão) e III (experiência subjetiva: sentimentos, desde mais primários, medo, raiva, alegria, tristeza ou mais secundários, cognitivos, tais como interesse, surpresa, enfado; sociais, por exemplo, orgulho, afeição, cuidado, e morais, por exemplo, indignação, admiração, respeito.

Os professores pesquisados relataram sentimentos positivos e negativos em relação ao ensino. Exemplos de afetos positivos relatados foram o cuidado e afeição para com os alunos e alunas, (Mário) a alegria, o prazer e orgulho em ensinar (Cláudia, Paula), a satisfação em conseguir o engajamento dos alunos (Sônia, Paula) e no exercício de autonomia (Mário), o conforto do apoio de colegas (Marta) e o interesse em novidades ao ensinar (Sônia, Cláudia). Exemplos de afetos negativos relatados foram o enfado com situações repetitivas (Cláudia), a raiva com a falta de esforço dos alunos (Marta), a indignação com a violência na escola (Paula), a frustração com o desempenho dos alunos (Sônia), a incerteza com a qualidade do trabalho (Mário), a tristeza com a situação de vida de alguns alunos (Paula), a frustração em não alcançar expectativas (Marta, Paula). Afetos negativos foram relacionados ao pedido de Paula de demissão da escola onde lecionava.

Observamos estados emocionais emergirem de um modo mais instantâneo no tempo, a exemplo dos aborrecimentos de Marta ao preparar aula, de Mário ao assistir sua própria aula e do sorriso de contentamento de Paula ao verificar que um grupo de alunos realiza plenamente a tarefa proposta. Constatamos também estados emocionais mais persistentes, aquilo que DAMASIO (1996) designa por sentimento de fundo, a exemplo do enfado de Cláudia, da frustração de Paula, do contentamento de Sônia ou da afeição de Mário pelos alunos.

De que modo um(a) professor(a) percebe suas emoções?— era outra de nossas questões. A atenção dos professores pesquisados esteve fortemente focada na condução do ensino e na estimativa do engajamento dos alunos na aprendizagem. Muito esforço foi dedicado para isso. Esperávamos mesmo que a atenção de um professor compromissado com o ensino estivesse mais focada na condução da aula, no monitoramento da turma e não na introspecção de seus próprios estados emocionais, durante a aula. Porém, ainda que com atenção focada de modo voluntário nas ações de conduzir a aula, professores percebem seus próprios estados emocionais, durante momento em que acontecem, como uma percepção

direta e imediata, ainda não elaborada, um tipo de conhecimento sincrético inicial (BUCK, 1998:401), a exemplo da sensação de incômodo com “*o silêncio mortal em sala*” relatada por Mário. É desse modo que entendemos que os professores sentem mais do que sabem, sentem antes de saber, e, num sentido importante, os sentimentos especificam o que sabem.

Que emoções interferem em decisões tomadas no exercício de atividades rotineiras, no planejamento didático, na escolha de determinado conteúdo, da sua forma de abordagem, no enfrentamento de novidades? Entusiasmo, admiração e afinidade com a disciplina ensinada interferem, por exemplo, na escolha de um determinado conteúdo e/ou da sua forma de abordagem, conforme vimos nos casos de Sônia, Paula e Mário. O entusiasmo de um professor, “o brilho nos olhos” com a disciplina que leciona pode ser contagiante para os alunos. Com o que os alunos de Mário poderão se entusiasmar? Parece ser mais com o laboratório e com o contato com ambientes mais naturais, com coisas mais tangíveis do que modelos biológicos mais abstratos.

Os sentimentos dos professores a respeito dos alunos influenciam na escolha de seus métodos de ensino, como nos casos de Marta, Sônia, Paula, Mário. Nos casos de Marta, Paula e Sônia, a expectativa de engajar alunos nas atividades propostas e um senso a respeito do que vai chamar atenção e provocar interesse da turma interferiu no planejamento didático. Emoções influenciam o modo como os professores interagem e pensam sobre os estudantes. Por exemplo, Paula avaliou que seus alunos(as) “*apresentam deficiências de ensino e não se interessam em superá-las*”. É preciso compreensão emocional e empatia para que o diálogo seja alcançado e a convivência ocorra com base na aceitação mútua. Mário percebe os alunos ainda “muito novos” para questionarem o conhecimento e tem a sensação de que o vêm como “sede de saber”, alguém sem defeitos e com respostas para tudo. Sônia percebe seus alunos muito próximos e tem necessidade de manter-se séria e, ao mesmo tempo, acessível profissionalmente. Marta sente que seus alunos a consideram séria e brava. Cláudia sente que

os alunos a desconsideram e conversam em suas aulas porque não os trata mais agressivamente, para impor limites em um ambiente de normas disciplinares mais impostas. Sente-se indignada com a necessidade que eles têm de xingamento para fazerem silêncio. Acredita que a conversa na sua aula é um problema “*sem esperança de solução*” baseada na sua própria experiência como aluna e nessa percepção de seus alunos. Ela vive conflitos relacionados à incongruência entre necessidades e metas, sob o enfado com uma rotina desacreditada, mas na qual é bem sucedida.

Como há diferenças intraculturais e interculturais em relação ao tipo de evento que chama atenção e no tipo de sentimentos que despertam, um mesmo evento, um mesmo tipo de comportamento de aluno ou de uma turma, pode provocar diferentes estados emocionais em diferentes professores. Por exemplo, uma fonte de satisfação e orgulho para professores é o retorno de alunos, já formados, para conversarem com eles. (HARGREAVES, 1998) Isso acontece quase todo final de ano com Cláudia, mas ela não dá muita importância. Recentemente, um dos seus alunos, bem sucedido nos exames para ingresso na Universidade, mencionou seu nome e agradeceu sua contribuição em uma entrevista para mídia impressa local. Entretanto, sem manifestar orgulho, Cláudia declarou que ele fez isso porque “*é muito educado*”. Ainda que seja valorizada pela escola e pelos alunos, ela avalia que pouco contribui para a formação deles. Ela se sente frustrada em trabalhar com uma abordagem baseada na transmissão do conteúdo, em turmas estruturadas com base no desempenho do aluno, muito numerosas, e com um tipo de manejo de disciplina imposto pela própria organização da escola.

Ensinar para “quem não quer aprender” não é novidade. Sócrates (citado por GIORDAN, 1990: 6) escreveu que “*os jovens de hoje amam o luxo, são mal-educados, menosprezam a autoridade, não têm nenhum respeito pelos mais velhos e conversam ao invés de trabalhar*”. A novidade hoje é o desafio, para um professor, de ensinar de um modo

diferente da tradição em que foi formado, em turmas numerosas, em situações onde a violência social se manifesta na escola. Nos resultados deste trabalho, ressalta a tensão entre as necessidades de “cuidar do aluno” e “ensinar o conteúdo da disciplina”, sob as circunstâncias da organização e tempos escolares específicos de cada um, particularmente nos casos de Paula, Cláudia e Mário.

6.2 A MOTIVAÇÃO SE MANIFESTA NAS EMOÇÕES

A partir das emoções também podemos inferir crenças relacionadas à atribuição de verdade ou validade de proposições e valores, compromissos e verdades pessoais profundas, que sustentam escolhas de curto e longo prazo relacionadas ao estabelecimento de metas, e o quanto de envolvimento e esforço pessoais uma pessoa “aposta” ou está disposta a empenhar em uma escolha. Professores que pesquisamos sentiam-se motivados a fazerem muitas coisas diferentes para ensinar. Em todos percebemos compromisso com o ensino da disciplina e o foco no aluno. Entender a motivação de um professor como o potencial de um sistema de orientação e regulação da ação que se manifesta nas emoções (BUCK, 1998), significa que não a observamos diretamente, mas a inferimos a partir das emoções.

A motivação de professores pode ser descrita por meio de metas, propósitos e objetivos declarados, por exemplo: obter o engajamento cognitivo dos alunos; ensinar um conceito científico de modo que o aluno compreenda e seja capaz de usar o que compreendeu em situação diferente da aprendida; ensinar sobre a natureza do conhecimento científico. Porém, esses objetivos se atualizam em situações singulares, por meio de ações orientadas por necessidades (tanto fisiológicas quanto culturalmente aprendidas) de explorar a experiência familiar e aprender com ela, de sentir-se vinculado(a), aceito(a) e respeitado(a). Essas necessidades são fundadas em simep mais concernentes ao bem-estar individual, os de

excitação (alerta) e de estimativa da situação (prazer/desprazer ou apetitivo/aversivo e luta/fuga ou enfrentamento/evitação) ou mais concernentes ao bem-estar social (de vínculos com o outro). Então, nesse potencial motivador, convém distinguir entre metas e necessidades, para inferir a influência de estados emocionais, por meio das necessidades, na regulação de metas, na sua hierarquia e nos seus prazos.

Quando Marta diz “*eu sinto orgulho deles*” referindo-se aos alunos, ao mostrarem algum indício de engajamento no ensino, inferimos que ela também expressa prazer em satisfazer a necessidade de obter evidências do esforço intelectual de seus alunos. A raiva com a frustração dessa expectativa pode ser a base da ironia feita com o aluno e da sua braveza com a turma.

A necessidade de obter atenção e provocar curiosidade dos alunos sustentou a perseverança de Marta ao preparar a aula, enfrentando uma abordagem desconhecida do texto didático e superando o aborrecimento de lidar com as cubas que não funcionavam.

A necessidade de sentir-se socialmente aceita e vinculada, também influenciou as ações de Marta. Essa necessidade estava relacionada com a meta de alcançar perícia no desempenho, em uma comunidade escolar específica e suportiva.

Considerando aspectos da história de Marta, inferimos que o orgulho com seu sucesso profissional influencia sua crença no esforço intelectual como instrumento de promoção individual e social. Ela preza o respeito da sua comunidade de origem e da comunidade escolar onde atuou, fundado na admiração desse sucesso. A valoração do estudo, por sua vez, influencia sua necessidade de cobrar dedicação dos alunos e de apoiar aqueles(as) que precisam superar dificuldades.

O que aprendemos com Marta é que ela sustenta seu compromisso com o ensino da Física mesmo para alunos desmotivados, “*que não gostam de estudar*”. Ela enfrenta novidades, supera desafios e busca desenvolver-se profissionalmente sob o sentimento de

orgulho com o sucesso de seu próprio esforço intelectual e, principalmente, sob a satisfação e o bem-estar na convivência em um ambiente escolar suportivo, tanto do ponto de vista de estrutura física quanto social e cultural.

6.3 QUE SENTIDO UM PROFESSOR CONSTRÓI PARA UMA EMOÇÃO PERCEBIDA?

De que modos, ou dentro de quais limites, a tomada de consciência da emocionalidade própria e da emocionalidade dos alunos pode alterar a atuação de professores?

Emoções não atuam apenas nas interações em circunstâncias do presente. Processos emocionais interagem retrospectiva e prospectivamente. Um sentimento no tempo presente influi sobre outro, do passado. Do mesmo modo que entendemos “metacognição” como o conhecimento do conhecimento, é possível entender “meta-emoção” (De BELLIS e GOLDIN, 2006), como o sentimento sobre um sentimento, evocado ou imaginado. A tomada de consciência da emocionalidade própria e da emocionalidade dos alunos pode alterar a atuação de professores do Ensino Médio. Marta, por exemplo, expressou surpresa e insatisfação com seu humor durante a aula que observou. Ela declarou o desejo de regular suas manifestações de braveza e expressar melhor seu cuidado com os alunos.

Quando Sônia disse “*morro de saudades*” dos alunos e da escola, inferimos a memória da sua satisfação em ensinar e a influência desse prazer na sua meta de continuar a ensinar. Em instituições diferentes, emoções semelhantes, os sentimentos de aceitação, segurança, e bem-estar foram importantes para Marta e Sônia superarem ansiedade, enfrentarem desafios e implementarem ações que, para elas, eram novidades. O orgulho com o desempenho segundo expectativas próprias e da comunidade escolar e a satisfação com pertencimento a essa comunidade tornaram-se marcadores positivos da memória do desenvolvimento profissional de ambas.

Que sentido Sônia construiu para seu prazer em ensinar? Possivelmente, a importância do compromisso com o ensino, do reconhecimento pelos alunos da sua formação e segurança no conteúdo, da seriedade em conduzir a turma, apesar de sua inexperiência, do esforço em propor atividades diferenciadas e interessar-se por eles. Isso aconteceu em uma escola estruturada em um modelo mais tradicional de organização e normas disciplinares. Ela começou “ensinando o que está nos livros”, inspirada no modo como seus professores faziam, ainda sem muitos questionamentos.

O que aprendemos com Sônia foi a importância da influência do sentimento de aceitação pelos alunos na percepção positiva da escola e do que seja ensinar por essa professora, na avaliação de seu próprio desempenho e no desenvolvimento do seu interesse no ensino.

Sentimentos de professores influem na percepção de problemas do ensino como desafios a enfrentar, como obstáculos insuperáveis ou incidentes que não mereçam atenção, esforço e envolvimento pessoal. O medo de Paula, e a falta de confiança na administração influenciaram sua decisão em deixar a escola *“uma escola que não tinha a cultura de cobrar do aluno o conteúdo, de exigir, de certa forma, que eles tivessem alguma disciplina dentro de sala de aula.”* Afetos negativos marcam as desistências de Paula. Ela não se sentia aceita pelos alunos, nem desafiada a problematizar a preferência da maioria deles em fazer a atividade proposta sem engajamento nas explicações teóricas, ou a dela, em atender mais vezes os grupos que realizaram a atividade de modo mais sério. Nessa situação, marcada pelo medo, insegurança em um ambiente percebido como violento, desconfiança e rejeição, porque problematizar preferências já bem estabelecidas, o encantamento e o contentamento com a compreensão dos conteúdos da Física, a satisfação de *“ensinar para quem quer aprender”*, o que já envolve muitas dificuldades?

No caso de Mário, o apoio a iniciativas de trabalho tanto no laboratório quanto fora da escola, em ambientes naturais, possibilitou o desenvolvimento do ensino da Biologia na escola onde leciona. A preferência de Mário por aulas “*mais trabalhosas*”, de laboratório ou no campo, conforme ele declara, expressa também seu prazer no cuidado e na convivência com os alunos. O aborrecimento, a irritação com a aula que lhe parece chata, expressa o incômodo com a possível “chateação” para os alunos de escutarem em silêncio uma exposição teórica, durante mais do que 10, 20 minutos de aula. Provavelmente não fosse bem sucedido em um ambiente escolar onde não pudesse exercer sua autonomia.

6.4. A REGULAÇÃO DA EXPRESSÃO EMOCIONAL

De que modos um(a) professor(a) usa seu conhecimento e experiência profissionais, sua compreensão e seu saber a respeito dos mecanismos da dinâmica dos estados emocionais ao atuar sobre eles, no curso das suas ações, em sala de aula? Evidenciamos que esse conhecimento é permanentemente usado na estimativa das condições do ensino e na regulação da expressão de emoções pelos professores que pesquisamos, ainda que o(a) professor(a) não se dê conta disso. Paula, por exemplo, surpreende-se com sua postura quando se vê no vídeo, escrevendo no quadro: “*pareço mesmo uma professora*” ou explicando a tarefa aos grupos: “*eu não sabia que tinha tanta paciência*”; e ainda no decorrer da aula: “*eu estava com dor de cabeça, mas não demonstre*”.

Essa auto-regulação é aprendida, conforme vimos. Em cada cultura escolar sempre existirão normas, ainda que implícitas, a respeito do que pode ou não ser expresso, como, quando, onde, quanto e para quem. Essas são regras de conduta moral e profissional reguladas pela economia dos afetos, vergonha, orgulho, admiração, indignação, compaixão, etc., que o(a) professor(a) internaliza no ambiente de trabalho e ao longo de sua formação, em

congruência ou não com as que já possuía, de origem. Essas crenças moldam sua imagem idealizada do que seja conveniente e adequado a respeito das emoções de um(a) professor(a).

Professores norte americanos pesquisados por SUTTON (2004) consideram a auto-regulação de suas emoções um objetivo importante do ensino. Independente do gênero ou do grau de experiência, almejam tipicamente a moderação das expressões de suas emoções porque isso atende a imagem por eles idealizada sobre emoção de professores e porque serve ao objetivo de alcançar eficácia no ensino: a maioria considera que expressar emoções negativas é contra produtivo.

Processos endógenos, sociais e culturais regulam as manifestações dos estados emocionais dos professores. O que é desejável é contingente com a história de cada contexto, mais restrito ou mais abrangente. Em um contexto cultural que considere emoções como algo infantil, indesejado, perturbador da civilização, inimigo da lógica, da racionalidade, da ciência e da tecnologia seria lógico esperar que os processos educativos reprimam emoções mais inatas, que se manifestam a cada instante e as substituam por outras, visando interações sociais desejáveis. Assim é de se esperar maior aceitação de expressões emocionais básicas, automáticas e intensas em um contexto mais infantil de sala de aula e menor aceitação em ambientes mais adultos, onde elas serão cada vez mais substituídas pelos afetos de níveis mais complexos, sociais, cognitivos e morais.

Por um lado, a supressão do estado emocional básico e a sua substituição por outro é parte do desempenho profissional de professores. Por outro lado, o público terá sempre alguma noção dessa substituição, em menor ou maior grau, por exemplo, quando escutamos o comentário de um filho a respeito do humor de um(a) professor(a). Até que ponto, e de que modos, é educativo expressar ou mascarar emoções, em sala de aula? Qual a conveniência de um(a) professor(a) mascarar suas emoções? Consegue? Vimos, por exemplo, que Marta controlou sua irritação com tom de cinismo expresso por uma aluna e a orientou para a

execução da tarefa com sucesso. Sônia reprimiu sua expressão de reprovação e evitou questionar alunas que copiavam (consultavam) um trabalho, diante da turma, apostando na capacidade delas, e foi bem sucedida. Mário expressou alegria e cantou parabéns, transformando o que seria uma reprimenda para um aluno percebido desatento, com a mochila fechada, em celebração do seu aniversário, junto com a turma. Qual efeito uma ironia terá, em uma situação específica, a exemplo daquelas feitas por Marta ou Cláudia?

Se um professor expressa o que sente, é educativo? De que modo? Quais emoções devem ser expressas ou não, em qual intensidade e em quais circunstâncias em sala de aula de Ciências do Ensino Médio? Sentir-se próximo(a) dos alunos(as), vinculado(a) afetivamente, pode ser uma necessidade com mais desafios a serem enfrentados no caso dos professores de Ensino Médio, pela necessidade de expressar claramente a natureza desse vínculo, sabendo que a interpretação dessa expressão estará sujeita a idiosincrasias:

P.33: A maneira de aproximar-se ou afastar-se de alunos, de apresentar-se, é uma preocupação, para você?

M.33: Para mim é uma preocupação manter distanciamento em certo nível, não ficar me envolvendo muito com os alunos porque estou trabalhando. Mas, ao mesmo tempo, é uma preocupação saber que eu não posso ficar muito distante, já que se trata de adolescentes, de chegar mais perto, encostar no aluno, rir com eles de certas situações. Eu tenho que chegar mais perto para tentar entender a dificuldade que eles têm ou conduzi-los para aprender alguma coisa.

...

P.36: Quando você entrou nessa escola, teve algum aconselhamento, ainda que oralmente, ou foi informada sobre alguma regra a respeito do contato com os alunos, ou sobre normas de conduta, como se conduzir em sala de aula?

M.37: Não sobre forma sobre forma de aproximar dos alunos ou de vestir. Essas coisas eram tratadas de uma maneira que eu conseguia entender, pelas interações com meus supervisores e colegas, nas reuniões sobre as aulas, o que estava e o que não estava acontecendo.

Não encontramos regras explícitas ou protocolos sobre expressões emocionais mais ou menos “apropriadas”, interditas ou não, nas escolas que pesquisamos. Mas sempre encontramos depoimentos espontâneos e comentários a esse respeito. Parece existir uma regra implícita de que isso um professor deve saber, antecipadamente. Esse tipo de normas de conduta e sua idealização refletem as relações de poder nas quais se enraízam.

Um exemplo de regra moral implícita é: entre professores e alunos(as) a sedução, paixão e atração sexual são interditas. Na direção de uma aproximação mais amorosa dos alunos, professores, de certa forma, caminham na fronteira entre o sentido parental e o sentido de parceiro sexual, especialmente em um contexto de maior liberdade de condutas sexuais e maior aproximação física, como é o contemporâneo, especialmente o brasileiro.

Mesmo sem intenção, professores podem seduzir e seduzir-se e preocupam-se a esse respeito. Cláudia declara que prefere dar aulas vestida discretamente porque “*não quer chamar atenção de alunos adolescentes*”. E afirmou que, ao contrário de outras colegas, não se sente tão à vontade em fazer brincadeiras do tipo “*que menino lindo!*”, abraçar ou tocar, aproximar-se mais dos alunos.

Marta, Paula e Sônia também se vestem discretamente e são preocupadas a esse respeito: preferiam permanecer sérias em sala, o sorriso controlado o tempo todo. Para Sônia, “*uma profissional é alguém que está ali para dar aulas, ajudá-los com o conteúdo, com alguma coisa e acabou. Não um símbolo, um objeto sexualmente desejável.*” Essa era uma grande dificuldade que ela tinha que enfrentar na escola.

P.16: Você tinha algum cuidado, em relação a isso?

S.16: Tinha. Ah, eu não ia com roupa justa, de saia. Raramente ia de sapato aberto. O cabelo estava sempre preso, não ia com maquiagem, nunca encostei nos alunos... Podia sentar próxima e conversar mas ... Era o meu jeito com eles, e eles se abriam comigo.

P.17: E onde você aprendeu que uma professora tem que ser assim e se comportar assim?

S.17: Em casa. Meus pais acham que tem roupas com as quais não se deve ir para a escola e minha mãe me falava isso.

...

P.19: Quando você entrou para a escola onde lecionava, ouviu alguma recomendação a respeito disso?

S.19: Nunca.

...

P.25: Você percebeu alguma situação, não propriamente de assédio, mas que permitisse supor que haveria alguma forma de amorosidade, com sexualidade, para algum(a) colega, que preocupasse?

S.25: Não.

P.26: Então isso era só uma recomendação materna que você procurava seguir, digamos, uma norma de comportamento elegante.

S.26: Ah, não, porque de vez em quando os alunos brincavam, por exemplo, quando estava ensinando botânica, uma vez emprestei um livro para eles e quando recebi de volta vi que deixaram uma rosa, com um recadinho...

P.27: Qual recadinho?

S: 27: Ah,... “para a professora mais bonita do colégio, uma angiosperma de presente. Dos seus alunos, fulano, fulano, fulano...”

P.28: E quando você recebeu, ficou constrangida?

S.28: Não. Eu agradei, mas falei para eles que não deviam ter feito isso. Primeiro, escrever no meu livro... [com expressão de desaprovação] e pronto, só. Não dei muita conversa.

A meta de evitar comportamento inadequado dos alunos pode ser conflitante com a necessidade de estar próxima e acessível. A atitude de Paula, entre alunos adultos, é condizente com certo distanciamento, uma postura de defesa e evitação:

P.12: Aconteceu alguma forma de assédio sexual ou insinuação desagradável, com você?

Pa. 12: Houve no início, quando eu entrei na escola. Um aluno mexeu comigo, mas eu não me lembro o que ele falou. Eu cheguei à sala, chamei o aluno e falei na frente de todo mundo, que aquilo ali era meu trabalho e que eu não dava motivo para acontecer uma coisa dessas. Acho que, como era uma escola pequena, de certa forma, todo mundo ficou sabendo e, a partir daí, eu não tive problema. Mesmo porque eu tinha muito cuidado com minha roupa, como eu ia trabalhar.

...

P.13: Que cuidados são esses, que você tinha?

Pa. 13: Eu não ia com roupa decotada, não ia com roupa apertada, procurava ir sempre de camiseta, com uma calça mais folgada. Acredito que a identidade de uma professora deve ser algo que não apele para uma insinuação ou para uma sedução.

...

P.17: Você se lembra onde aprendeu ou de onde tirou essa regra de comportamento?

Pa. 17: Não [reticente] Ah, eu acho que é até de experiência pessoal como aluna. Tive professoras que iam com saias muito curtas, os colegas comentavam e eu não queria que isso acontecesse comigo de forma alguma.

As normas sobre emoções no ensino são historicamente contingentes, mas não são apenas impostas externamente. Um(a) professor(a) toma parte ativa em seu próprio controle emocional. A identidade de um(a) professor(a) se constitui em relação a essas normas de regulação emocional no contexto do ensino que pratica (ZEMBLAYAS, 2005). Mário orgulha-se de mais pessoalidade e proximidade com os(as) alunos(as), em um ambiente onde “*isso é tranquilo*”. A preocupação, a respeito da sua apresentação é “*vir o mais simples possível, para não ser um distrator em sala de aula*”. No caso das professoras menos experientes, e com menor diferença de idade em relação aos estudantes, ressalta o conflito entre aproximar-se mais pessoalmente e espontaneamente dos(as) alunos(as) e, deliberadamente, manter vigilância na apresentação, na postura e na expressão corporal, como modo de evitar erotização e assédio sexual na relação profissional.

VII COMENTÁRIOS FINAIS

Neste capítulo, apresentamos as considerações finais e as implicações dos resultados deste estudo para o desenvolvimento do Ensino de Ciências e para a pesquisa nessa área.

7.1 CONSIDERAÇÕES METODOLÓGICAS

Qualquer descrição de emoção será sempre uma simplificação, pois emoções são situadas em contextos específicos e envolvem uma dinâmica muito rápida de processos que interagem e se transformam. Um dos nossos objetivos foi elaborar evidências da ocorrência e da relevância das emoções de professores de Ciências do Ensino Médio evitando conjecturas e super-interpretações. Buscamos concretizar esse objetivo por meio de uma abordagem abrangente do fenômeno e por meio do cruzamento de dados obtidos com técnicas diversificadas. Uma evidência do sucesso desses procedimentos foi a aprovação integral e unânime da descrição dos casos pelos próprios sujeitos pesquisados.

Uma primeira conclusão e recomendação é de que a pesquisa de relatos verbais é necessária, mas insuficiente para abarcar o estudo das emoções de professores. Para obter descrições mais acuradas na pesquisa de emoções, consideramos necessário usar metodologias de 1ª, 2ª e de 3ª pessoas.

A entrevista de explicitação mostrou-se uma técnica adequada para obtenção de dados de 1ª pessoa mais “de primeira mão”, com menor intensidade de interpretação. Embora seja, no mínimo, fonte de inspiração para enriquecimento de técnicas de entrevistas semi-estruturadas, essa técnica requer aprendizado presencial e treinamento algo trabalhoso, para ser executada de modo a obter o tipo de resultado previsto.

Sair da evocação, no momento de uma tomada de consciência, por exemplo, e conversar sobre essa tomada de consciência pode ser um momento frutífero para o entrevistado e o entrevistador. Por isso, combinar diferentes técnicas de entrevista, informais e abertas, de explicitação e semi-estruturadas, além de registrar depoimentos dados espontaneamente, isto é, sem questionamento, durante a convivência com os pesquisados, enriqueceu a coleta de dados e facilitou a descrição do contexto.

A percepção de mudanças fisiológicas durante os processos emocionais por meio da interocepção não é necessariamente correlata às variações de experiências subjetivas e da expressão de estados emocionais. Ao contrário, mais freqüentemente, as variações fisiológicas ocorrem de modo “desaparelhado” das outras manifestações emocionais e despercebido por quem as manifesta. A análise de variabilidade de freqüência cardíaca pode ser usada como indício de mudanças fisiológicas durante os processos emocionais para corroborar ou questionar dados observacionais desses processos. Entretanto, dada à quantidade de variáveis que interferem na variabilidade cardíaca, ela apresenta limitações relacionadas à:

- (1) condição de saúde dos sujeitos pesquisados;
- (2) situação de ensino pesquisada, a menos que se adicionem equipamentos para medida e coleta de dados da atividade física do(a) professor(a) pois durante a execução de uma aula, a atividade física relacionada aos movimentos, até mesmo à fala, produz variações;
- (3) análise e à interpretação dos dados, uma vez que não permite correlação entre os resultados obtidos e a ocorrência de estados emocionais específicos, pois ainda não há padrões fisiológicos internacionais estabelecidos para definir quadros emocionais com base nessas variações; os resultados são indícios que requerem a consideração de variáveis situacionais.

Portanto, a análise de HRV pode ser uma ferramenta de apoio, mas até o momento, não é possível usá-la isoladamente, em condições ambulatoriais, para investigar o efeito de emoções. Os procedimentos para executá-la são trabalhosos. Demanda muito esforço para dominar essa técnica, diante de resultados pouco distintos. Esse esforço, entretanto, valeu a pena, pois os resultados obtidos não invalidaram a(s) teoria(s) escolhidas e usadas.

Uma segunda conclusão é a necessidade de continuar na busca de instrumentos e procedimentos mais viáveis para obtenção de dados fisiológicos das emoções de professores no ensino, em condições ambulatoriais. Essa busca tem se acentuado em outras áreas de pesquisa e surgem novidades que merecem ser exploradas, por exemplo, a análise de variações na vocalização.

Uma terceira conclusão é que foi muito importante neste trabalho a pesquisadora ser da área de Ciências e ter conhecimento e experiência profissionais no ensino dessa disciplina. Por um lado, os sujeitos pesquisados sentiram-se bem à vontade. Nas palavras da professora Marta, “*sinto-me mais à vontade sendo pesquisada por uma colega de profissão do que, por exemplo, por um profissional da psicologia.*” Por outro lado, foi possível obter observações mais acuradas das expressões emocionais dos sujeitos pesquisados. Em muitos casos, foi indispensável compreender o conteúdo ensinado pelo professor para caracterizar as circunstâncias em que aconteciam as manifestações de estados emocionais, para compreender e interpretar as entrevistas, especificamente as de explicitação. Essa conclusão recomenda e convida outros colegas da área a abraçarem a temática da pesquisa.

7.2 CONSIDERAÇÕES TEÓRICAS E EMPÍRICAS

Justificamos a relevância de conhecer melhor as emoções de professores em ações pedagógicas concretas, particularmente em ambientes de ensino onde ela parece estar ausente,

a exemplo das salas de aula de Ciências no Ensino Médio, com base na verificação da escassez de resultados de pesquisa em ensino específica sobre essa temática e na premissa de que ensinar não é tarefa puramente racional. Pesquisar e compreender a emoção é condição indispensável para entender o comportamento humano na interação com o ambiente, especialmente em seus aspectos mais complexos, a sociedade e a cultura. (ALEXANDROV e SAMS, 2005; SEARLE, 2000; DAMASIO, 2003, 2000, 1996; CACIOPPO e GARNER, 1999; BUCK, 1999; MATURANA, 1998, 1997, 1995). Os resultados desta pesquisa corroboram a existência de compreensão emocional e de um intenso trabalho emocional nas salas de aula de Ciências do Ensino Médio por parte dos professores pesquisados, apesar da aparente ausência de personalidade e de expressão mais espontânea de emoções.

Professores lidam com suas próprias emoções e com a dinâmica emocional da sala de aula mais fundamentados em conhecimento sincrético. Esse é um saber fundado na percepção direta e imediata, mais do tipo encarnado do que uma compreensão na linguagem, um “senso”, ao atuar no ensino.

Mesmo um professor experiente, ao dar uma aula, até por uma segunda ou enésima vez, estará diante de um tempo e espaço singulares, da sua própria pessoa, do ambiente (incluindo outras pessoas) e das relações entre ambos, que envolverão escolhas e decisões. Ao implementar um planejamento cuidadoso, mesmo bem detalhado, também enfrentará imprevistos e situações problemáticas, muitas delas requerendo soluções imediatas, engendradas durante o decorrer da ação. Devido à quantidade de variáveis atuando em sala de aula, o(a) professor(a) encontra-se fatalmente em situações de incerteza e ambigüidade a respeito dos resultados e, portanto, as decisões no curso de suas ações são “marcadas” pelos simep. Um exemplo disso foi a decisão de Paula de interromper a explicação no quadro e “passar logo para as atividades”, sob o desprazer e a evitação da situação de não-engajamento dos alunos. Uma vivência assim marca a memória e pode influenciar, mesmo sem variações

fisiológicas (emoção I) correspondentes, outras decisões e planos de ação, a percepção dos alunos, do ensino, de representação ideal de um(a) professor(a) e de si mesmo(a). Isso acontece porque emoções associadas a certos eventos e/ou comportamentos tornam-se representações internas (marcadores somáticos em circuitos neurais) usados em situações análogas, em decisões sob certeza ou sob ambigüidade. Opções são preferidas ou rejeitadas sob estimativa de emoções positivas e negativas, de modo mais consciente ou mais subconsciente. Nesses processos subconscientes, decisões são tomadas antes que a consciência da decisão a ser feita ocorra. Opções são preferidas ou rejeitadas sem reflexão sobre o porquê ou sem o escrutínio de outras possibilidades, porque a valência emocional da representação de uma situação análoga simplifica e acelera a decisão sobre qual comportamento adotar. Ao lidar com as situações do ensino no presente imediato, professores não percebem essas valências emocionais como também não se dão conta de que não as percebem. Assim elas vão se tornando uma “certeza desconhecida”, aprendida ao longo do condicionamento e treinamento nessa experiência profissional. Portanto, esse conhecimento sincrético precisa tornar-se objeto de mais reflexão e diálogo, ser “posto em palavras”, para ser mais bem compreendido. Paula, por exemplo, preferiu atender mais vezes os grupos que se engajaram na atividade proposta de modo mais sério, e só se deu conta disso ao observar o vídeo de sua aula e dialogar sobre ela.

O conhecimento do conhecimento compromete (MATURANA, 1995). O quanto o(a) professor(a) percebe, sente (meta-emoção) e conhece a respeito de suas emoções especifica escolhas a esse respeito. De um ponto de vista mais educativo, se o conhecimento sincrético, “familiaridade sobre o tema”, não tornar-se objeto de sua curiosidade e interesse, o progresso do conhecimento analítico sobre a regulação das emoções pode não acontecer. De um ponto de vista mais da pesquisa, o conhecimento sincrético, mais encarnado, com base em

experiência, em um senso ou intuição, não pode ser desprezado, pois é componente do “talento” de um professor artífice de soluções inovadoras em situações problemáticas.

Uma condição importante para compreender a cognição encarnada requer entender a ação como perceptualmente guiada, em um mundo dependente de um percebedor [emocionado] mais do que uma fonte de informações a serem registradas (VARELA, 1999).

Ao influir na percepção, emoções também participam do estabelecimento de um contexto para ação. Identificar emoções de professores em seus procedimentos de ensino é obter indício de suas motivações, crenças e valores. É procurar saber qual a identidade profissional desejada, aquela da qual necessitam para atuar, mais do que a idealizada com base em prescrições externas, entender o que querem e porque querem, não apenas o que tentam fazer ou alcançar.

Um de nossos objetivos foi elaborar uma metodologia que pudesse também contribuir para o desenvolvimento do professor. Os professores pesquisados não se intimidaram em colocarem-se como sujeitos desta pesquisa, pelo contrário, demonstraram prazer em participar e refletir sobre ela, o que significou para nós um indício de que problematizam sua experiência profissional, mas também estão sem interlocutores, pelo menos a respeito da temática tratada. Avaliamos que a observação de registro em vídeo de sua própria aula pode ser um instrumento importante de auto-avaliação e auto-regulação de emoções em procedimentos de ensino. Entretanto, **enfatizamos** a condição necessária desse procedimento: ele é válido desde que mediado, em situação de oportunidade de diálogo e de conforto afetivo, sob princípios éticos e normas que assegurem o consentimento e o direito à privacidade. A análise, de certa forma, é incompatível com a discrição. Submeter-se a exame crítico é um ato de coragem, pois questiona o sentimento de aceitação de si mesmo segundo auto-imagem idealizada e, na presença do outro, coloca em risco o sentimento de confiança e a ligação afetiva estabelecida. Se a confiança é mantida, um sentimento de frustração pode ser produtivo, como aconteceu no caso de Marta:

“Não sei se sou tão receptiva à avaliação, às críticas. Acho que às vezes a crítica não é feita com critério. Uma coisa que eu estou tentando aprender e que eu acabei percebendo que eu quero fazer é uma análise, mas não uma avaliação de forma pejorativa. É uma análise com critérios bem fundamentados e com argumentos que não desqualificam, mas também não superprotegem.”

Professores pesquisados reportaram experiências subjetivas positivas e negativas em relação ao ensino. A consideração do conceito de meta-emoção sugere que para o desenvolvimento da aprendizagem do Ensino de Ciências o importante não é eliminar sentimentos negativos de frustração, insegurança, ansiedade ou raiva, mas buscar sentimentos sobre esses sentimentos negativos, os quais possam ser produtivos na superação das dificuldades.

Professores pesquisados reconheceram que a expressão de emoções é problemática e influencia as condutas e avaliações dos estudantes. Qual o limite entre ser verdadeiro, exibir sua face real e entrar em convivência como legítimo outro, em uma relação que é assimétrica quanto ao poder? Não são possíveis regras e protocolos universais a esse respeito. Esse é um exemplo típico de decisões em situações específicas, onde muitas variáveis interferem e o resultado é, de certa forma, imprevisível. O que desejamos ensinar, entre a sinceridade regulada e a manipulação impessoal, baseada em interpretação teatral? Um(a) professor(a) é vendedor(a) do conteúdo a ser ensinado, um *showman(woman)*? A resposta para essa pergunta depende de outras respostas, sobre valores e princípios do que é o ser humano que queremos educar.

Uma questão importante de pesquisa seria verificar quais relações existiriam entre a concepção de Ciência, sua natureza, métodos e produtos, e estados emocionais almejados e expressados pelo professor ao ensinar Ciências, em ambientes escolares específicos. Estados emocionais mais intensos e sua expressão são diferentes em procedimentos de ensino das

diferentes disciplinas de Ciências da Natureza, a Biologia, a Física, ou a Química? Faz diferença o modo como as rotinas e regras são estabelecidas no ambiente de aprendizagem?

Alunos desmotivados, recalcitrantes, desafiadores, opositores, negativistas, exacerbados, com necessidades especiais, desconhecidos... Todos são importantes para professores engajados com a problemática do ensino e comprometidos com a qualidade de suas práticas de ensino. Porém, problemas pedagógicos do ensino das Ciências da Natureza têm especificidades em relação aos do ensino “em geral”. Ensinar Ciências e sobre Ciências envolve a árdua tarefa de conviver com dúvidas mais do que com certezas, sob perseverança e tranquilidade, para alcançar contentamento com uma explicação condenada a ser efêmera. Esses entendimentos do contexto e da cultura em que as emoções se configuram precisam ser mais pesquisados, se quisermos compreender mais profundamente a influência das emoções dos professores no ensino de Ciências no Ensino Médio.

De que modo um professor pode ensinar aquilo que muitas vezes ele próprio não sabe, de um jeito que ainda não aprendeu, para alunos que desconhece, sob prescrições ou normas nas quais desacredita ou questiona? A profissão de ensinar está condenada à demanda de constantes atualizações nos diferentes domínios de conhecimento e mudanças nas demandas sociais. Isso requer desejo e necessidade de aprender por parte dos professores.

Entre os professores pesquisados, ressalta a necessidade primária de obter o “controle” da turma. Todos, à exceção de Marta, associam a geografia da sala de aula com alunos numerosos ao predomínio de emoções negativas. Exercer esse controle exaure muito de suas energias, e diminui muito a possibilidade de focar atenção no engajamento cognitivo dos alunos, a exemplo do que aconteceu com Cláudia. Além das turmas numerosas, a pressão de ensinar o conteúdo do vestibular (como se atualmente fosse único), seja o do imaginário do aluno ou da escola, também pressiona esses professores a “cumprir a tarefa” mais do que ousar fazer diferente do que foi a sua própria formação na área. Marta é uma exceção

importante. O exemplo de “ousar pedir aos alunos para desenharem o que eles estavam vendo, mesmo sem saber se ia dar certo” aponta as condições favoráveis para que isso aconteça: turmas menos numerosas, ambiente de trabalho suportivo, vínculos afetivos profissionais e sociais relacionados com o empenho intelectual e orgulho com o sucesso profissional.

Embora a diversidade de estados emocionais possíveis seja imensa, e mesmo com base no pressuposto de que eles são aprendidos e expressos de modo regulado pela fisiologia do indivíduo e pela cultura na qual se desenvolveu e da qual participa, julgamos razoável inferir, no mínimo, que um(a) professor(a) que experiencia prazer no trabalho com mais intensidade e frequência tenha condutas profissionais mais sustentadas do que aquelas de um professor que experiencia frustração constante e pouca satisfação. Esgotamento emocional, estresse, abandono da profissão... As emoções de professores influenciam na contabilidade dos custos públicos dos problemas de saúde e da educação. As exigências de competência e o tratamento de professores como “recurso”, impostos por reformas educacionais contemporâneas, precisam ser questionadas.

Entretanto, “satisfação no trabalho” não significa que o ensino de Ciências seja exercido dentro dos princípios enfatizados pela pesquisa na área. Professores mais experientes tiveram mais dificuldade do que professores inexperientes em expressar de que modo acham que os alunos os percebem. A familiaridade com o conteúdo a ser ensinado e um repertório mais amplo de procedimentos de ensino diminuem a necessidade de focar no aluno? Parece que professores experientes, sob as pressões acima mencionadas, conseguem uma “homeostase emocional” confortável, baseada em seu conhecimento sincrético de formas econômicas e estáveis de “como lidar com a turma”, o qual guia seu desenvolvimento profissional em uma direção mais conservadora. Tendem a perceber problemas no estudante/aluno/escola/sistema, sentem desconforto no “ambiente” e raramente criticam sua função.

Uma implicação importante decorrente das considerações acima é que políticas públicas precisam considerar as relações entre a cognição racional e afetiva, o papel da comunicação emocional na organização social e na auto-regulação dos professores. A autoconfiança necessária para essa auto-regulação requer conforto afetivo e segurança, menos prescrição de normas de conduta e mais orientação de metas, mais soluções locais e menos centralização.

Resumindo, procuramos extrair dessas considerações algumas “lições” inspiradoras para o desenvolvimento do Ensino de Ciências:

Para a comunidade dos pesquisadores em Ensino de Ciências: é preciso pesquisar o conhecimento sincrético das emoções de professores no ensino. As tradições de pesquisa em Ensino de Ciências tratam muito a respeito do que professores pensam e refletem sobre suas práticas, mas tratam pouco do que sentem e, menos ainda, do que sentem sobre o que sentem a respeito dessas práticas. O saber encarnado aprendido na convivência com as tradições de ensino e na prática do ensinar tem um peso enorme nas decisões dos professores. Portanto, precisa ser melhor escrutinado.

Para os professores de Ciências do Ensino Médio: é preciso aprender a identificar e acessar estados emocionais que se manifestam no curso das ações do ensino, favorecendo a interação entre a cognição analítica e sincrética sobre as emoções no ensino de Ciências da Natureza. Emoção é uma palavra curta para designar processos corporais complexos. Emoções não são todas iguais. Estados emocionais podem ser regulados e/ou mascarados, representados, mas são eles que determinam a maioria das decisões no curso da ação de planejar, executar e avaliar o ensino. Como não são necessariamente percebidos por quem os manifesta, é preciso mediação para o professor educar-se em relação a essa necessidade.

Para a comunidade de autoridades educacionais e pessoas que trabalham com programas e projetos de reforma e de inovação curricular: é preciso prover os professores de

meios práticos de lidar com sua própria psicologia, suas relações interpessoais, tirando proveito desse conhecimento, de modo a economizar o dispêndio de energia com estressores desnecessários no trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABRAMOVAY, Miriam (Org.): *Escolas inovadoras: experiências bem-sucedidas em escolas públicas*. Brasília: UNESCO, 2003. 428 p.
- ALEXANDROV, Yuri I. e SAMS, Mikko E.: Emotion and consciousness: ends of a continuum. *Cognitive Brain Research*, Oct. 2005, v. 25. n. 2. p.387- 405.
- ALSOP, S. e WATTS, M: Science education and affect. *Int. J. Sci. Educ.*, 2003, v. 25. Special issue: affect. n. 9, p. 1043 –1047.
- APPELHANS, Bradley M. and LUECKEN, Linda J. : Heart Rate Variability as an Index of Regulated Emotional Responding. *Review of General Psychology*. American Psychological Association, 2006, v. 10, n. 3, p. 229 – 240.
- ASHFORTH, B. E. e HUMPHREY, R.H. Emotion in the workplace: a reappraisal. *Human Relations*, 1995, n. 48, p. 97-125.
- BATESON, Gregory: *Steps to an ecology of mind*. Chicago, Ill.: University of Chicago Press, 2000. Originalmente publicado em 1972.
- BECHARA, A. e DAMASIO, A. R.: The somatic marker hypothesis: a neural theory of economic decision. *Games e Economic Behavior*, 2005, n. 52. p. 336 -372.
- BERNTSON, G. G., SARTER, M., CACIOPPO, J.T.: Anxiety and cardiovascular reactivity: the basal forebrain cholinergic link. *Behavioural Brain Research*, 1998, n. 94 p.225–248. Review article.
- BORGES, Oto; NEVES, Maria Luiza Rodrigues da Costa: *Atitudes dos professores sobre temas curriculares de ciências*. Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências, IV, Bauru, SP, 2003. In: Moreira, M. A. (org.) Atas . [recurso eletrônico]. Porto Alegre: s.n., 2004. (ISBN: 85-9044-201-2). (Arquivo: ORAL041.pdf).
- BORGES, Oto: Formação inicial de professores de Física: formar mais! Formar melhor! *Rev. Bras. Ens. Física*, 2006, v. 28, n. 2. p 135-142.
- BRASIL/CEB/ CNE: Resolução n. 3/98 que institui as Diretrizes Curriculares para o Ensino Médio, 1998.
- BRASIL/MEC/SEF: *Introdução aos Parâmetros Curriculares Nacionais*, 1997.
- BROSSCHOT, J. F. e THAYER, J. F.: heart rate response is longer after negative emotions than after positive emotions. *International Journal of Psychophysiology*, nov. 2003, v. 50, n. 3. p. 181-187.

- BUCK, Ross: The Biological Affects. A Typology. *Psychological Review*, 1999. v. 106, n. 2. p.301-336.
- BUCK, Ross: *Human Motivation and Emotion*. 2ª ed. N.Y: Wiley, 1998. 586p.
- CACIOPPO, J. T. E GARDNER. W. L. Emotion. *Annu. Rev. Psychol*, 1999, v. 50. p.191-214.
- CASTRO, M. G. e ABRAMOVAY, M.: *Drogas nas escolas*. Brasília: UNESCO, 2002. 448p.
- CLANCEY, W. J.: *Situated Cognition. On Human Knowledge and Computer Representations*. U.S.A: Cambridge University Press, 1996.
- CODO, Wanderley (coord.): *Educação: carinho e trabalho. Burnout, a síndrome da desistência do educador, que pode levar à falência da educação*. 3ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes/Brasília: Confederação Nacional dos Trabalhadores em Educação. Universidade de Brasília: Laboratório de Psicologia do Trabalho, 2002. 431 p.
- COZENZA, Ramon M. : *Fundamentos de Neuroanatomia*. 3ª ed. Rio de Janeiro:Guanabara Koogan, 2005. 147 p.
- DAMASIO, Antonio: *Looking for Spinoza. Joy, Sorrow, and the Feeling Brain*. 1ª ed. Orlando: Harcourt, Inc., 2003. 355 p.
- DAMÁSIO, Antônio: *O erro de Descartes. Emoção, razão e o cérebro humano*. São Paulo: Cia das Letras, 1996.
- DAMÁSIO, Antônio: *O mistério da consciência*. Cia das Letras, 2000. 474 p.
- DAY, Christopher e LEITCH, Ruth: Teachers' and teacher educators' lives: the role of emotion. *Teaching and Teacher Education*, 2001, v.17. p. 403-415.
- De BELLIS V. A. e GOLDIN, G. A. : Affect and meta-affect in mathematical problem solving: a representational perspective. *Educational Studies in mathematics*, 2006, v. 63. p. 131 – 147.
- DINHAM, S. e SCOTT, C.: Moving into the third, outer domain of teacher satisfaction. *Journal of Educational Administratio*, 2000, v. 38 n. 4, pp. 379-396.
- ELLSWORTH, Phoebe: William James and Emotion: Is a Century of Fame Worth a Century of Misunderstanding? *Psychological Review*. APA, 1994, v.101. n. 2. p.222-229.
- FREITAG, Bárbara: Sonhos: da Teoria clássica à pesquisa contemporânea, in FREITAG, B (org.); *Piaget 100 anos*. São Paulo: Cortez, 1997. p.81-101.
- FREDRICKSON, B.L. e BRANIGAN, C.: Positive emotions broaden the scope of attention and thought-action repertoires. *Cognition and Emotion*, 2005, v.19 n.3. p.313-332.
- FRIJDA, Nico H. : Emotion experience. *Cognition and Emotion*, 2005, v. 19. n.4. p. 473 - 497.

- GIBSON, J.J.: *The ecological approach to visual perception*. Boston: Houghton Mifflin, 1979.
- GIORDAN, A. e DeVECCHI, G.: *Les origines du savoir*. Paris: Delachaux & Niestlé S. A. 1990. 1987. 214 p.
- GUIRAUD, Pierre: *A linguagem do corpo*. São Paulo: Ática, 1991.
- GRUNDER, Hans Ulrich: Values Education during the training of aspiring teachers for the secondary grade I at the University of Berne. p. 213 in STEPHENSON J., LING L., BURMAN E. e COOPER M. (edit): *Values in Education*. Londres: Routledge, 1998.
- HARGREAVES Andy: Educational change takes ages: Life, career and generational factors in teachers' emotional responses to educational change *Teaching and Teacher Education*, 2000b, v.16. n. 8 Nov. p. 811-826.
- HARGREAVES, A.: Mixed emotions: teachers' perceptions of their interactions with students. *Teaching and Teacher Education*, 2000a, v. 16. p. 811 - 826.
- HARGREAVES, Andy: The Emotional Practice of Teaching. *Teaching and Teacher Education*, 1998, v. 14. n. 8. p. 835-854.
- HONDERICH, Ted (ed.): *The Oxford Companion to Philosophy*. N.Y.: Oxford University Press, 1995. p. 736.
- HORSTMANN, G.: What do facial expressions convey: feeling states, behavioral intentions or feeling states? *Emotion*, 2003, v.3, n.2. p.150-166.
- KAHNEMAN, Daniel: *Autobiography*. The bank of Sweden prize in Economic Sciences in memory of Alfred Nobel, 2002. Disponível em <http://nobelprize.org>.
- KELCHTERMANS, Geert: Teachers' emotions in educational reforms: Self-understanding, vulnerable commitment and micropolitical literacy. *Teaching and Teacher Education*, 2005, v. 21. p. 995 – 1006.
- KUNIECKI, M., URBANIK, A., SOBIECKA, B., KOZUB., J. e BINDER, M.: Central control of heart rate during visual affective processing as revealed by fMRI. *Acta Neurobiol. Exp.*, 2003, v. 63. p. 39-48.
- LAVILLE, C. e DIONNE, J.: *A construção do saber. Manual de Metodologia da pesquisa em ciências humanas*. Lana Mara Siman (Adap.). Belo Horizonte: Editora UFMG, 1999.
- LASKY Sue: A sociocultural approach to understanding teacher identity, agency and professional vulnerability in a context of secondary school reform. *Teaching and Teacher Education*, 2005, v.21. p. 899–916.
- LAZARUS, R.S.: On the primacy of cognition. *American Psychologist*, 1984, n. 39. p.124-129.

- LeDOUX, Joseph: *the Emotional Brain. The mysterious underpinnings of Emotional Life*. 1ª ed. N.York: Touchstone, 1998. Simon & Schuster ed., 1996.
- LEWIS, D.: *An investigation into the accuracy of the Polar Favor and the Polar Edge heart rate monitors compared with direct ECG measurements*. Newcastle Polytechnic, Newcastle, UK, Master Thesis. 1992.
- LEWIS, Marc D. : Bridging emotion theory and neurobiology through dynamic systems modeling. *Behavioral and Brain Sciences*. Cambridge University Press, 2005, n. 28, p.169 - 245.
- LIGTHALL, F. F. e LIGTHALL, M. S.: What do teachers feel during their teaching day, na how do they manage their emotional experience? Selves, sentiments, emotions and energy. *Second International Conference on self-Study of Teacher Education Practices*, UK: Herstmonceux Castle, 1998.
- LIMA, Raymundo: Fobia escolar gera aposentadoria precoce. *Revista Espaço Acadêmico*. ISSN 15/196186, agosto 2003, ano III, n.27. Disp. em www.espacoacademico.com.br.
- LURKER, Manfred: *Dicionário de Simbologia*. São Paulo: Martins e Fontes, 1997.
- MATURANA, H: *A árvore do conhecimento*. São Paulo: Editorial Psy II, 1995.
- MATURANA, H: *Da Biologia à Psicologia*. 3ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.
- MATURANA, Humberto: *Emociones y Lenguaje em Educacion y Politica*. 9ª ed. Santiago: Domen Ediciones, 1997.
- MASSEY, Douglas: A brief history of human society: the origin and role of emotion in social life. *American Sociological Review*, feb. 2002, v. 67. n.1.
- McCRATY, R., ATKINSON, M., TILLER, W., REIN, G. e WATKINS, A. D. : The effects of emotions on Short-Term Power Spectrum Analysis of Heart Rate Variability. *The American Journal of Cardiology*, 1995, v.76. n. 14. nov. 15. p.1089-1093.
- McCRATY, R., TOMASINO, D. : *Heart Rhythm Coherence Feedback: a new tool for stress reduction, rehabilitation and performance enhancement*. s.d. HeartMath Research Center. Disponível em <http://www.heartmath.com/health/professional/> Case Studies. Acessado em 2/6/2005.
- MYRTEK, M.: *Heart and Emotion. Ambulatory Monitoring Studies in Everyday Life*. Washington - USA: Hogrefe & Huber, 2004. 201p.
- MONTEIRO, A.M: Formação docente: território contestado. In: MARANDINO, SELLES, FERREIRA, e AMORIM (org.): *Ensino de Biologia: conhecimentos e valores em disputa*. Niterói: Eduff, 2005. 208 p.

- NERY, Marcus de Abreu: *Entre o discurso e a prática docente: um estudo da mudança docente e de suas implicações sobre os propósitos e as práticas de ensino no cotidiano da sala de aula*. Dissertação de mestrado. Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte: 2007.
- NESPOR, JAN. The role of beliefs in the practice of teaching. *Journal of Curriculum Studies*, 1987, v. 19, n.4, p. 317-328.
- NISKANEN, J. e outros: Software for advanced HRV analysis. *Computer methods and programs in biomedicine*, oct 2004, v. 76, n.1. p.73-81.
- OVERSKEID, G.: The slave of passions: experiencing problems and selecting solutions. *Rev. General Psychology*, 2000, v.4. n.3. p. 284-309.
- PARKINSON, B.: Do facial movements express emotions or communicate motives? *Personality and Social Psychology Review*, 2005, v.9. n. 4. p.278 -311.
- PHELPS, Elizabeth A. : Emotion and Cognition: Insights from studies of human amigdala. *Ann. Rev. Psychol.*, 2006, v. 57. p. 27 – 53.
- PIAGET, J: Os Procedimentos da Educação Moral. Texto apresentado ao V Congresso Internacional de Educação Moral em Paris,1930. Trad: Maria Suzana de Stefano Menin. In PARRAT-DAYAN, S. e TRYPHON, A.(org.): *Sobre a pedagogia Textos inéditos*. São Paulo: Casa do Psicólogo. 1998. p. 25 - 58.
- PIAGET, J: *Psicologia e Pedagogia*. 4ª ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1976. Textos originais datados de 1935 e 1965 para o tomo XV da Enciclopédia Francesa, sobre Educação.
- PIAGET, J.: *Les relations entre L'affectivité et L'Intelligence dans le Développement Mental de l' Enfant*. Centre de Documentation Universitaire. 5 place de la Sorbonne. Paris V^{ème} , 1958.
- PIAGET, J.: *Biologia e Conhecimento*. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 1996. Trad. De Francisco M. Guimarães do original *Biologie et Connaissance*. Gallimard, 1967.
- PIAGET, J e col: *Abstração reflexionante. Relações Lógico-Aritméticas e Ordem das relações espaciais*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995. Trad. F. Becker e Petronilha Beatriz Gonçalves da Silva dos Estudos de Epistemologia Genética 34 e 35 dos Archives Jean Piaget. Paris: PUF, 1977.
- REBER, Arthur S.: How to differentiate implicit and explicit modes of acquisition. The City University of New York. p. 137-159. In: Cohen, Jonathan D. (Ed); Schooler, Jonathan

- W.(Ed). *Scientific approaches to consciousness*. Carnegie Mellon Symposia on cognition. Hillsdale, NJ, England: Lawrence Erlbaum Associates, Inc. , 1997. 538 p.
- RHOADES, R. A. e TANNER, G. A.: *Fisiologia Médica*. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.
- RUSSEL, James A.: Core affect and the psychological construction of emotion. *Psychological Review*, APA , 2003. v.110. n.1. p. 145-172.
- SANTOS F. M. T. : *Múltiplas dimensões das interações em sala de aula*. Belo Horizonte: FaE/UFMG, 2001. Tese de Doutorado. Orientador: Dr Eduardo Fleury Mortimer.
- SANTOS F. M. T., MORTIMER E. F.: How emotions shape the relationship between a chemistry teacher and her high school students. *INT. J. SCI. EDUC.*, 2003, v. 25. n. 9. p. 1095 –1110.
- SEARLE, JOHN R.: Consciousness. *Annual Review of Neuroscience*, March 2000, v. 23. p. 557-578.
- SCHEFF, Thomas J. : Três pioneiros na sociologia das emoções. *Política & Trabalho*. João Pessoa: PPGS-UFPb Set. 2001. n.17. p.115-127. Acessado em 18/fev/2004. Trad. Mauro Guilherme Pinheiro Koury, com permissão do autor, do original em inglês, "*Three pioneers in the sociology of emotion*", datado de 14/ ago./ 1997. Disponível em: <http://sscf.ucsb.edu/~scheff/2.html>. Acesso em: 24/ abr./2004.
- SCHMIDT, M: Role theory, emotions, and identity in the department headship of secondary schooling *Teaching and Teacher Education*, 2000, v.16. p. 827 - 842.
- SCHÖN, D. A.: *Educando o profissional Reflexivo. Um novo design para o ensino e a aprendizagem*. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.
- SCOTT C., DINHAM S.: The development of scales to measure teacher and school executive occupational satisfaction . *Journal of Educational Administration*, 2003, v. 41 n.1. p. 74-86.
- SOARES, José F.; ALVES, Maria Teresa G.; OLIVEIRA, Rafael M. de: O Efeito de 248 escolas de nível médio no vestibular da UFMG nos anos de 1998, 1999 e 2000. *Estudos em Avaliação Educacional*. São Paulo: Fundação Carlos Chagas jul./dez. 2001. n. 24. p.69-118
- SPOSITO, Marília Pontes. Apresentação e Um breve balanço da pesquisa sobre violência escolar no Brasil. *Educ. Pesq.* Jan./Jun., 2001, v. 27, n.1, , São Paulo. p. 85-103.
- STEINBOCK, Anthony J.: Affection and attention: on the phenomenology of becoming aware. *Continental Philosophy Review*, 2004, n. 37. p.21-43.

- STERNGLANZ, R. W. e DePAULO, B. M.: Reading Nonverbal Cues To Emotions: The Advantages And Liabilities Of Relationship Closeness. *Journal of Nonverbal Behavior*, Dec. 2004, v. 28. n.4. p. 245 – 266.
- STORBECK J., ROBINSON, M. D. e MCCOURT, M. E. : Semantic Processing Precedes Affect Retrieval: The Neurological Case for Cognitive Primacy in Visual Processing. *Review of General Psychology*, American Psychological Association: 2006, v. 10. n. 1. p. 41 – 55.
- SUTTON, R.: Emotional regulation goals and strategies of teachers. *Social Psychology of Education*, 2004, n.7. p. 379-398.
- SUTTON, Rosemary E. e WHEATLEY, Karl: Teachers' Emotions and Teaching: A Review of the Literature and Directions for Future Research. *Educational Psychology Review*, Dec. 2003, v.15. n. p. 327 – 358.
- TASK FORCE OF THE EUROPEAN SOCIETY OF CARDIOLOGY AND THE NORTH AMERICAN SOCIETY OF PACING AND ELECTROPHYSIOLOGY: Heart rate variability: standards of measurement, physiological interpretation, and clinical use. [Special Report]. *Circulation*, march, 1996, v.93. n.5. p. 1043-1065.
- THAYER, J.F. e LANE, R.D.: A model of neurovisceral integration in emotion regulation and dysregulation. *Journal of affective disorders*, Dec.2000, v. 61. n. 3. p. 201-216.
- TORRES, Rosa Maria: Tendências da formação docente nos anos 90. in: WARDE, Mirian Jorge (org.) *Novas políticas educacionais: críticas e perspectivas*. São Paulo: Programa de Estudos Pós-graduados em Educação/História e Filosofia da Educação/PUC, 1998. p. 173 -187.
- TODARO, J.F., SHEN B.J. NIAURA, R., SPIRO A. 3rd, WARD, K.D.: Effect of negative emotions on frequency ou coronary heart disease.(The Normative Aging Study). *American Journal of Cardiology*, 2003, Oct 15. v. 92 n.8 p. 901- 6.
- TULVING, Endel: Episodic memory: from mind to brain. *Annual Review of Psychology*, Annual, 2002.
- VARELA, F. J. G.: *De máquinas e seres vivos – autopoiese: a Organização do Vivo*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.
- VARELA, F. J. E SHEAR, J.: First-person Methodologies: What, Why, How? Introduction. *Journal of Consciousness Studies*, 1999, v. 6. n. 2/3, fev. /mar. 320 p.
- VAN VEEN, K. e LASKY, S.: Emotions as lens to explore teacher identity na change: Different theoretical approaches. Editorial. *Teaching and Teacher Education*, 2005, n.21 p. 895 - 898.

- VAN VEEN, K. SLEEGERS, P., VAN DE VEM, P.: One teacher's identity, emotions, and commitment to change: A case study into the cognitive–affective processes of a secondary school teacher in the context of reforms. *Teaching and Teacher Education*, 2005, n. 21. p. 917 – 934.
- VERMERSCH, Pierre: Introspection as practice. *Journal of Consciousness Studies*, fev. /mar. 1999, v. 6, n. 2/3, 320 p. p.15 - 42.
- VERMERSCH, Pierre: *Approche du singulier*. Capítulo de abertura a ser publicado em obra coletiva, a seguir de um seminário. BARBIER J-M (ed) s.d. Disponível em <<http://www.es-conseil.fr/GREX/>>.
- VERMERSCH, Pierre: *L'entretien d'explicitation*. 4^o ed. Issy-les-Molineaux, ESF: Fr., 2003.
- VILLANI, A. e SANTANA, D. de Andrade: Discursos, Psicanálise e Ensino de Ciências. *Anais do II Encontro Internacional de Linguagem, Cultura e Cognição*. Belo Horizonte: Programa de pós-graduação da FaE-UFMG. Campinas, S.P.: Graf.FE, 2003.CD-ROM.
- WAISELFISZ, J. Julio e MACIEL, Maria: *Revertendo violências, semeando futuros. Avaliação de impacto do programa abrindo espaços no Rio de Janeiro e em Pernambuco*. 2^a ed. Brasília: UNESCO, 2003.
- WAJCIECHOWSKI, J., GAYLE, R., ANDREWS, R. e DINTIMAN, G.: The accuracy of radio telemetry heart rate monitor during exercise. *CLIN. Kinesiol.*, 1991, n. 45. p. 9-12.
- WINOGRAD, KEN: The functions of teacher emotions: the good, the bad and the ugly. *Teachers College Record*, dec.2003, v.105. n.9. p. 1641-1673.
- WYKROTA, J. L. M: *Análise crítica do Ensino de Ciências a partir do estudo da elaboração do conceito de vida*. Belo Horizonte: FaE/UFMG, 1998. Dissertação de mestrado. Orientador: Dr. João Antônio Filocre Saraiva.
- YIN, R. K.: *Estudo de caso. Planejamento e métodos*. 2^a ed. Porto Alegre: ARTMED Ed. 2001. reimpressão 2002.
- ZAJONC, R.B.: On the primacy of affect. *American Psychologist*, 1984, n.º 39. p .117 -123.
- ZEMBYLAS, M.: Discursive practices, genealogies, and emotional rules: A poststructuralist view on emotion and identity in teaching. *Teaching and Teacher Education*, 2005, n. 21. p. 935 – 948.
- ZEMBYLAS, M.: Emotion metaphors and emotional labor in science teaching *Science Education*, 2004, n.88. p. 301-324.