

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS

Programa de Pós-Graduação em Educação

Mestrado em Educação

**O CURRÍCULO E A SALA DE AULA: desafios da
escola contemporânea revelados através de aulas
de ciências**

Edna Gomes Roriz

Belo Horizonte

2010

EDNA GOMES RORIZ

O CURRÍCULO E A SALA DE AULA: desafios da escola contemporânea revelados através de aulas de ciências

Dissertação apresentada ao programa de Pós-Graduação em Educação da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Educação.

Orientadora: Profa. Dra. Rita Amélia Teixeira Vilela

Belo Horizonte
2010

FICHA CATALOGRÁFICA
Elaborada pela Biblioteca da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

R787c Roriz, Edna Gomes
 O currículo e a sala de aula: desafios da escola contemporânea revelados
 através de aulas de ciências / Edna Gomes Roriz. Belo Horizonte, 2011.
 218f.

 Orientadora: Rita Amélia Teixeira Vilela
 Dissertação (Mestrado) – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais.
 Programa de Pós-Graduação em Educação.

 1. Currículos. 2. Ambiente de sala de aula. 3. Teoria crítica. 4. Hermenêutica.
 I. Vilela, Rita Amélia Teixeira. II. Pontifícia Universidade Católica de Minas
 Gerais. Programa de Pós-Graduação em Educação. III. Título.

CDU: 371.214

Edna Gomes Roriz
O currículo e a sala de aula: desafios da escola contemporânea
revelados através de aulas de ciências

Dissertação apresentada ao Departamento de Pós-Graduação, Mestrado em Educação, da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais como requisito para obtenção do título de Mestre em Educação na linha de pesquisa Educação Escolar: Políticas e Práticas Curriculares, Cotidiano e Cultura, no eixo Currículo: Políticas e Práticas.

Profa. Dra. Rita Amélia Teixeira Vilela – Orientadora – PUC Minas

Profa. Dra. Maria Inês Salgado Souza – PUC Minas

Prof. Dr. Hermas Gonçalves Arana – PUC Minas/Unicamp

Belo Horizonte, 21 de dezembro de 2010.

*Aos meus pais, José e Elza.
Às minhas irmãs, Márcia e Laís.
Aos meus irmãos de coração, Ângela Maria, Cristina e Henrique.
Ao meu marido, Sérgio.
A Lara, alegria e motivação constantes.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, à minha orientadora, Profa. Dra. Rita Amélia Teixeira Vilela, pelo incentivo e pela constante presença na escrita desta dissertação.

Agradeço, também, ao Prof.Dr. Carlos Roberto Jamil Cury, por sua disponibilidade em me ouvir, aconselhando-me em muitos momentos.

Não poderia deixar de agradecer à Valéria Ermelindo, sempre atenciosa e receptiva.

Finalmente, agradeço aos meus colegas e professores do programa de Pós-graduação pelo companheirismo e amizade.

RESUMO

O presente trabalho é o resultado da análise de registros de aulas de Ciências, ministradas a alunos do 9º ano do Ensino Fundamental de uma escola da Rede Estadual de Minas Gerais. As aulas gravadas e transcritas são analisadas e interpretadas segundo a metodologia hermenêutica objetiva, desenvolvida pelo sociólogo alemão Ulrich Oevermann, procurando desvendar como se dão as relações estruturais de todos os elementos da aula e das interações da disciplina com o contexto escolar e social. Procuramos responder às seguintes perguntas: Que conhecimentos e que habilidades são produzidas nas aulas de ciências? Que relações sociais são produzidas e reproduzidas nessas aulas? Pode-se aferir, das aulas, que sentidos assume a disciplina na vida escolar dos alunos e na própria escola? No contexto das aulas de ciências, podemos identificar elementos esclarecedores da função da escola? Para a discussão do currículo revelado nas aulas, o aporte teórico foi buscado em dois campos: o do currículo e o da Teoria Crítica da Sociedade. Para o primeiro, nos valem os estudos de Apple, Moreira, Silva, Goodson e Forquin; para o segundo, dos estudos de Adorno, Horkheimer, Oevermann, Pucci, Arruda, Duarte, Zuin, Nobre, Leo Maar e Vilela.

Palavras Chave: Currículo. Sala de Aula. Teoria Crítica. Hermenêutica Objetiva

ABSTRACT

This work is the result of the analysis of recorded science classes, taught to students in 9th grade of basic education of a public school in the State of Minas Gerais. These recorded and transcribed classes were analyzed and interpreted according to objective hermeneutic methodology, developed by German sociologist Ulrich Oevermann, trying to show how the structural relationships of all elements of classroom discipline and interactions with school and social context occur. We try to answer the following questions: what knowledge and skills are produced in these science classes? Are social relationships produced and reproduced in them? Can we infer from these classes what meaning does the discipline in the school life of students and the school itself assume? In the context of science lessons, can we identify elements that clarify the role of the school? For discussions about the curriculum revealed in the classroom, the theoretical contribution came from two areas: the area of the curriculum and the area of the Critical Theory of Society. To the area of the curriculum, we used the studies of Apple, Moreira, Silva, Goodson and Forquin; to the area of the Critical Theory of Society, the studies from Adorno, Horkheimer, Oevermann, Pucci, Arruda, Duarte, Zuin, Noble, Leo Maar and Vilela.

Keywords: Curriculum. Classroom. Critical Theory. Objective Hermeneutics

RESUME

Cet ouvrage est le résultat de l'analyse des dossiers des cours de sciences enseignés aux élèves de 9e année de l'enseignement fondamental d'une école du Réseau de l'Etat de Minas Gerais. Les classes enregistrées et transcrites sont analysées et interprétées conformément à la méthodologie herméneutique objective, développée par le sociologue allemand Ulrich Oevermann, essayant de découvrir comment se passent les relations structurelles de tous les éléments de la discipline en classe et les interactions avec l'école et le contexte social. Nous essayons de répondre aux questions suivantes: quelles sont les connaissances et les compétences qui sont reproduites dans ces classes? Peut-on déduire de ces classes quelles senses assument la discipline et dans la vie scolaire des élèves et dans l'école elle-même? Dans le cadre des cours de science, nous pouvons identifier les éléments que peuvent clarifier le rôle de l'école? Pour une discussion du curriculum révélé dans la salle de classe, l'apport théorique est recherché dans deux domaines: le curriculum, et la Théorie Critique de la Société. Pour le premier, on s'est appuyé sur les études d'Apple, Moreira, Silva, Goodson et Forquin; pour le second, les études d'Adorno, Horkheimer, Oevermann, Pucci, Arruda, Duarte, Zuin, Noble, Maar et Vilela.

Mots-clé: Curriculum. Salle de classe. Théorie critique. Herméneutique Objectif.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 AS FUNÇÕES DA ESCOLA NA PERSPECTIVA DO CURRÍCULO	15
2.1 As teorias do Currículo	17
2.1.1 <i>Teorias tradicionais</i>	18
2.1.2 <i>A crítica à educação e as teorias críticas de currículo</i>	21
2.1.3 <i>A teoria crítica de currículo e a nova sociologia da educação</i>	23
2.1.4 <i>A crítica neomarxista do currículo e a teoria crítica do currículo</i>	26
2.1.5 <i>Teorias pós-críticas</i>	28
2.1.6 <i>Currículo e globalização</i>	28
3 AS FUNÇÕES DA ESCOLA NA PERSPECTIVA DA TEORIA DA EDUCAÇÃO	30
3.1 Jan Amos Comenius	35
3.2 Educação no Iluminismo	46
3.2.1 <i>Jean – Jacques Rousseau</i>	47
3.2.2 <i>Immanuel Kant</i>	50
3.3 Educação como socialização na modernidade: Emile Durkheim	52
3.4 A formação integral do homem	56
3.4.1 <i>Georg Hegel</i>	58
3.4.2 <i>Johann Friedrich Herbart</i>	61
3.4.3 <i>Wilhelm von Humboldt</i>	62
3.5 A Bildung – O fim último da educação	66
3.6 Theodor Wiesengrund Adorno	69
4 A ESCOLHA DA HERMENÊUTICA OBJETIVA COMO MÉTODO	75
4.1 A hermenêutica objetiva como método	79
4.2 Histórico da Hermenêutica Objetiva	80
4.3 Estratégias para o procedimento empírico	81
4.4 Estratégias e regras para a análise dos dados	85
4.5 A pesquisa	86
5 O DESVENDAMENTO DO PROCESSO PEDAGÓGICO NA SALA DE AULA: estudo de caso da aula de ciências	89
5.1 O início da aula	143
5.2 Negação do tempo-aula	143

5.3 Desrespeito da professora pelas normas da linguagem culta.....	146
5.4 A questão do conhecimento em sala de aula: a professora	147
5.5 A questão do conhecimento em sala de aula: os alunos	148
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	151
REFERÊNCIAS.....	155
ANEXOS	162

1 INTRODUÇÃO

A pesquisa que desenvolvemos, e cujos resultados apresentamos no presente trabalho se valeu de pressupostos teóricos que podem ser enquadrados no campo do currículo e no campo da teorização social sobre a função da escola no mundo atual. O princípio que nos orientou foi a certeza da necessidade de se entender a sala de aula, para que se possa desvendar a escola. Portanto, a pesquisa insere-se na linha de investigação da sala de aula considerada como lugar de materialização do currículo escolar. De acordo com Gruschka, a aula

revela a unidade dialética entre didática, aspirações educacionais relacionadas à formação de pessoas e de sujeitos capazes de vida em sociedade, portanto, a unidade dialética entre as aspirações da escola (objetivos revelados) e os seus resultados (GRUSCHKA, 2005, p.43, apud VILELA, 2006, p.106.)

Ao pesquisar a sala de aula para tentar entender a escola, tomamos como ponto de partida o projeto educacional da Modernidade, ressaltando a posição de Comenius, para quem a escola é necessária, devendo instituir-se como o espaço do ensinar e do aprender (COMENIUS, 2006). Entretanto, se a escola foi implantada com uma função tão específica, por que ela não se concretiza com essa função? Assim sendo, discutir-se-á aqui como se dá a atualização do currículo proposto a partir de questionamentos tais como: Quais são os conhecimentos e quais são as habilidades a serem produzidos na sala de aula? Como se dão as relações sociais no decorrer das aulas? Qual a importância da disciplina em questão para a vida escolar dos alunos e para a vida particular deles, fora da escola?

Para responder a essas e outras questões, decidimos optar pela pesquisa da sala de aula, seu cotidiano, as relações entre o docente e os discentes e, principalmente, pela observação do currículo em ação. (SACRISTÁN, 2006)

Provavelmente, na visão da maioria das pessoas, nada represente mais a finalidade cultural da escola do que a sala de aula, espaço que, de acordo com Rosa Fátima de Souza “*propicia o encontro de novas gerações com saberes e conhecimentos diversos*” (SOUZA, 2008, p.10), agrupando-os de acordo com os critérios do sistema de ensino.

Como o currículo é o grande ordenador do que se faz na escola, foi em torno dele, e mais especificamente do currículo de Ciências, que trabalhamos, embora reconheçamos que, em educação, há outros fatores a serem considerados para trazer respostas aos nossos questionamentos. E, como todo conhecimento se altera ao longo dos diversos momentos históricos e sociais por que passa a humanidade, há diversas concepções do que seja currículo. Assim sendo, será ele discutido aqui, a fim de se estabelecer, com mais clareza, qual é o seu sentido articulado com as funções que a escola tem, enquanto espaço possível de desenvolvimento do processo de escolarização.

Assim, nessa dissertação procura-se situar a relação do currículo com o projeto educacional da sociedade contemporânea, estabelecendo-se a discussão do mesmo com a teoria social e, para isso, tomar-se-á como base a Teoria Crítica da sociedade de Adorno e Horkheimer. Com apoio em Adorno, de forma particular, desenvolve-se uma primeira discussão sobre a necessidade de conhecimento real da escola como condição para orientar seu trabalho efetivo de preparar as novas gerações para a vida social plena no seu tempo e na sua sociedade. Segundo Adorno, *“a crítica da sociedade é a crítica do conhecimento sobre ela e vice-versa”* (ADORNO, 1995, p.189). Desta forma, a crítica da escola é crítica do conhecimento sobre ela, e esse é o desafio para se desvendar o que efetiva o currículo. Para isso, é necessário confrontar a realidade aparente da escola com o que ela realmente é; assim, ao colocar como imperativo conhecer e explicar os problemas existentes na prática pedagógica que é materializada no currículo real, a pesquisa pretende também captar as possibilidades de a escola ocupar um lugar central no processo de educar pessoas, abordando a educação numa perspectiva muito mais ampla do que apenas ensinar e disciplinar para o que está estabelecido. Para isso, foi fundamental o apoio na teoria pedagógica que explica e reforça a função social da escola.

Outra dimensão para suporte das reflexões sobre a escola está situada no campo do currículo. Para isso, desenvolvemos uma sistematização das Teorias do Currículo, percorrendo sobre as Teorias Tradicionais, as Teorias Críticas e, brevemente, sobre as Teorias Pós-Críticas. Essa explanação é necessária para se compreender por que o currículo ocupa um espaço essencial, pois é ele, reconhecidamente, o grande orientador de práticas escolares dentro de projetos educacionais. (SILVA, 2007).

Em seguida, discorreremos sobre Teoria da Educação, partindo do pensamento de Comenius, isto é, situando-nos a partir do século XVII. Não pretendemos, neste momento, uma revisão de cunho cronológico da história das idéias pedagógicas, mas sim buscamos mostrar, ao longo da História da Educação, quais foram as funções atribuídas à escola de acordo com o contexto histórico e social. Procuramos, em especial, conhecer o pensamento de estudiosos da educação, cuja preocupação maior, em seus projetos educacionais, poderia ser traduzida em considerar como função da escola promover a tríade Educação, Ensino (Instrução) e Formação como meta a ser alcançada através do processo educacional. Terminamos esse capítulo contextualizando, histórica e socialmente, o conceito de Formação (*Bildung*) como a dimensão última do processo pedagógico, especialmente na visão de José Fernandes Weber (2006) e de Ilan Gur-Ze'ev (2006).

Esse trabalho foi conduzido sob uma perspectiva de inovação metodológica com a aplicação da análise sociológica hermenêutica objetiva, desenvolvida pelo sociólogo alemão Ulrich Oevermann, da Universidade de Frankfurt, metodologia que é arquitetada segundo princípios da dialética negativa de Theodor Adorno, da sociologia hermenêutica e da sociologia estruturalista, o que possibilita confrontar o aparente com o real e fazer emergir as estruturas que dão sentido às práticas sociais. Aplicada em pesquisas da sala de aula, essa abordagem possibilita reconstruir o processo pedagógico operado na sala de aula, para então desvendar e esclarecer os problemas, os desafios e as perspectivas do processo escolar. A etapa empírica da pesquisa consistiu na análise dos registros de aulas obtidos a partir da observação de aulas de Ciências, ministradas a alunos do 9º ano do Ensino Fundamental em uma escola da Rede Estadual de Ensino de Minas Gerais, onde foram examinadas as ações de educação ali concretizadas e reveladas através das práticas pedagógicas da professora de uma classe ao lidar com o conteúdo e com todos os conflitos inerentes ao processo de materialização do currículo prescrito¹, materialização essa limitada pelas relações sociais dos diversos atores presentes no espaço escolar.

Não negamos a importância de estudos, hoje presentes no campo do currículo, que procuram investigar questões da relação da escola com diferentes

¹ Consideramos como prescrito o currículo oficial proposto pelos Parâmetros Curriculares Nacionais para o ensino de Ciências no último ano do Ensino Fundamental. (Ver Anexo J).

dimensões do mundo exterior a ela, tais como os estudos culturais. Entretanto, ao decidirmos analisar a sala de aula e entendê-la através das relações que professores e alunos estabelecem não somente entre si, mas entre o currículo prescrito e o real, optamos por delimitar o estudo da sala de aula no âmbito do processo pedagógico porque este corresponde à natureza da escola. Assim, nossa opção é pelo estudo da sala de aula como espaço concreto de realização da educação escolar, uma vez que nos interessava reconstruir de forma analítica o processo pedagógico materializado pelo currículo e explicar como a dinâmica de entrelaçamento desses elementos se apresenta na escola.

No campo do currículo, muitas investigações já foram realizadas, resultando em inúmeros trabalhos produzidos sobre os diversos temas relacionados com escola, mas pouco foi feito no sentido de desvendar a sala de aula, utilizando uma metodologia de pesquisa que reconstruísse o sentido dos elementos concretos desse local. É esse, sem dúvida, o principal aspecto de nosso trabalho.

De acordo com Souza e Vilela (2007), não se pode desconsiderar a

importância dos estudos e investigações que se centralizam nos aspectos sociais exteriores à escola. Eles têm oferecido ingredientes substanciais ao debate sobre as relações da escola com processos sociais que hoje em dia estão a determinar mudanças no currículo, possibilitando por em relevo as aspirações e condições educacionais de grupos marginalizados na sociedade e de aspectos educativos de agências e projetos de educação não formal, a mídia e as novas tecnologias de informação. Mas essa dimensão não pode substituir o entendimento do que ocorre na escola e na sala de aula. (...) Com esse pressuposto do conhecimento da sala de aula como o "lócus" onde o professor e sua ação revelam as relações existentes entre a escola e a sociedade colocar-se á em foco a didática do professor, sua competência e formas de lidar com o conteúdo e com as situações particulares e coletivas dos sujeitos-alunos. Nesse sentido, aí se revelam como se concretiza o currículo preestabelecido e, portanto, como o currículo define os processos de escolarização, os quais, por sua vez, revelam as possibilidades e limites de concretização, na escola e através dela, das aspirações da própria educação ou pedagogia. (SOUZA; VILELA, 2007, p.5).

Esta dissertação constitui-se de cinco capítulos e considerações finais. O primeiro deles é a presente Introdução. A ela se seguem o segundo capítulo, que trata das funções da escola na perspectiva do currículo, o terceiro, que apresenta as funções da escola na perspectiva da Teoria da Educação, e o quarto, onde se discute o Método utilizado na pesquisa, denominado de Hermenêutica Objetiva. No quinto capítulo, o mais importante de nosso trabalho, mostramos o desvendamento do processo pedagógico na sala de aula, ao exemplificarmos o método através da

análise, passo a passo, de uma aula. Finalmente, apresentam-se as considerações finais.

Esperamos que, com os resultados apresentados, possamos contribuir não só para uma reflexão sobre os processos educacionais vivenciados no Ensino Fundamental, mas também para a formação dos docentes e, principalmente, para a compreensão do currículo como peça fundamental nas relações de mediação nas salas de aulas, possibilitando entender tanto a realidade escolar quanto os papéis da educação, do ensino e da formação na significação da escola na sociedade de hoje e do futuro.

2 AS FUNÇÕES DA ESCOLA NA PERSPECTIVA DO CURRÍCULO

Segundo Sacristán, numa primeira tentativa de aproximação e posterior concretização, o currículo poderia ser considerado como o *“projeto seletivo de cultura, cultural, social, política e administrativamente condicionado, que preenche a atividade escolar e que se torna realidade dentro das condições da escola tal como se acha configurada.”* (SACRISTÁN, 2006, p.34). Isto nos remete à concepção de que o currículo constitui-se numa seleção de conteúdos acadêmicos e culturais, o qual só se valoriza dentro das condições reais em que é desenvolvido, concretizando-se em práticas diversas, particulares, tornando impossível a existência de uma proposta considerada como ideal e universal.

Para Sacristán, o currículo é:

selecionado dentro de um campo social, se realiza dentro de um campo escolar e adota uma determinada estrutura condicionada por esquemas que são a expressão de uma cultura que podemos chamar de psicopedagógica, mesmo que suas raízes remontem muito além do pedagógico (SACRISTÁN, 2006, p.35).

Nos grandes centros, onde as demandas sociais são muitas, crescem a cada dia as expectativas a respeito do papel da escola. Se, por um lado, espera-se que a escola ofereça aos alunos a oportunidade de aquisição do conhecimento legitimado pela sociedade, por outro, além da transmissão desse conhecimento, a sociedade quer que a escola seja, por exemplo, o espaço de proteção física dos alunos, apoiando as famílias no combate à violência e oferecendo o espaço da escola para uso da comunidade como espaço de lazer e práticas culturais.

Ainda segundo Sacristán,

Os alunos passam muito tempo nas instituições escolares e estas desempenham uma série de funções que em outro momento não estiveram tão claramente atribuídas. (...) [essa série de funções] para as que se encarregam dos níveis obrigatórios e pré-obrigatórios é mais evidente. A escolarização obrigatória tem a função de oferecer um projeto educativo global que implica se encarregar de aspectos educativos cada vez mais diversos e complexos. (SACRISTÁN, 2006, p.56).

Ao se considerarem as pretensões esperadas da escolaridade, nos dias atuais, torna-se um problema de difícil resolução obter-se um consenso social e pedagógico, cujo debate ultrapassa a competência das administrações educativas.

Tendo sido programada para uma minoria, e organizada para um grupo relativamente homogêneo, a escola é submetida a uma nova realidade com o crescimento da demanda e da diversidade que ela passou a vivenciar desde meados do século XX. E, quanto mais a escola cresceu, mais heterogênea ficou. O quadro tornou-se ainda mais grave quando se considera que a escola básica é a única oportunidade cultural decisiva na formação da grande maioria da população, devendo incluir, como coloca Sacristán, *“componentes culturais cada vez mais amplos, como facetas de uma educação integral”*. (SACRISTÁN, 2006, p.58).

Segundo Moreira, em vez de preservar uma tradição monocultural, a escola

está sendo chamada a lidar com a pluralidade de culturas, reconhecer os diferentes sujeitos socioculturais presentes em seu contexto, abrir espaços para a manifestação e valorização das diferenças. É essa, a nosso ver, a questão hoje posta. A escola sempre teve dificuldade em lidar com a pluralidade e a diferença. Tende a silenciá-las e neutralizá-las. Sente-se mais confortável com a homogeneização e a padronização. No entanto, abrir espaços para a diversidade, a diferença, e para o cruzamento de culturas constitui o grande desafio a que está chamada a enfrentar. (MOREIRA, 2003, p.161).

Nesse momento em que a escola deve incorporar toda a diversidade que caracteriza o ser humano, interessa verificar se o currículo está ou não se valendo dessa heterogeneidade como um recurso, e não como uma dificuldade. Espera-se que a escola seja acessível a todos, diversa no tratamento de cada um e unitária nos resultados. Seu foco deveria ser o que é indispensável ao aprendizado contínuo de todos — aprendizes e educadores — levando-se em consideração as diferenças do processo, principalmente aquelas decorrentes das novas configurações sociais, num mundo globalizado e cada vez mais excludente. Portanto, o maior desafio da educação, nesse momento, é a criação de um processo coerente, respaldado por um currículo que propicie, além da ação, a reflexão.

Nosso primeiro movimento na realização desse trabalho foi, portanto, compreender o que é o currículo e sua importância no debate educacional da atualidade.

2.1 As Teorias do currículo

Segundo Silva (2007), existe uma dificuldade em se estabelecer um conceito para “teoria”, pois, se esta for considerada como uma representação da realidade, pressuporia a existência de um objeto que a precederia e, nesse caso, a teoria surgiria apenas com a finalidade de explicar esse objeto. Dessa maneira, seria difícil separar a descrição simbólica de seus efeitos de realidade, fazendo com que a teoria ficasse implicada na produção do objeto, isto é, o objeto supostamente a ser descrito pela teoria seria criação dessa mesma teoria. Portanto, ainda segundo Silva, justifica-se o deslocamento do conceito de teoria para o de discurso, ou seja,

uma teoria supostamente descobre e descreve um objeto que tem uma existência independente relativamente à teoria. Um discurso, em troca, produz seu próprio objeto: a existência do objeto é inseparável da trama lingüística que supostamente o descreve. (SILVA, 2007, p.12).

De acordo com Sacristán (2006, p.13), o currículo é um conceito de uso recente. Sua abordagem, pois, deve ser feita com prudência e sem a ingenuidade de se considerar que qualquer colocação de ordem pedagógica possa se apresentar como capaz de racionalizar o conceito de currículo.

A partir dessas considerações iniciais, pode-se entender por que não há uma adequada sistematização das teorizações sobre o currículo, sendo encontradas perspectivas diversas e com diferentes amplitudes que atribuem diferentes significados a um campo tão vasto. Assim sendo, não pretendemos mostrar, no âmbito das diversas definições de currículo, qual a mais correta nem a mais apropriada. As definições, porventura utilizadas, não intencionam definir o que é o currículo, mas revelar o que uma determinada teoria diz ser o currículo, que questões sociais ela procura responder e de que maneira essas questões caracterizam as diferentes teorias do currículo.

A questão mais significativa encontrada em qualquer tempo e em qualquer teoria do currículo é a de saber qual conhecimento deve ser ensinado. Mas a pergunta “o quê?” nunca vem dissociada de outro importante questionamento: “para quê?”. Portanto, as teorias do currículo assumem que o conhecimento é algo importante para a formação dos seres que seriam considerados como ideais em um

tipo de sociedade, fazendo com que, com um olhar mais atento, conclua-se que atrás das teorias de currículo estão questões de poder e de identidade. (APPLE, 2006, 2008).

Assim, lidar com o currículo é lidar com questões de poder, uma vez que o currículo selecionará aquilo que deve ser priorizado na educação. Escolher, selecionar, privilegiar são termos ligados ao poder. Portanto, as teorias de currículo não podem ser situadas em um campo puramente epistemológico; ao contrário, estão intimamente envolvidas na obtenção de consenso e hegemonia.

Sob o ponto de vista do poder, as teorias do currículo são, comumente, separadas em três blocos: as teorias tradicionais, as críticas e as pós-críticas.

As teorias tradicionais pretendem ser neutras e desinteressadas, concentrando-se nos aspectos técnicos, priorizando responder a pergunta “como?”. Já as teorias críticas e pós-críticas desprezam a possibilidade de neutralidade científica do currículo, analisando as questões de poder nele envolvidas e abrindo espaço para um contínuo questionamento dos “porquês”, tentando sempre conectar saber, identidade e poder. Segundo as teorias crítica e pós-crítica, não existe a “asepsia científica”, pois no mundo educativo

o projeto de socialização que a escola tem para seus alunos não é neutro. De alguma forma, o currículo reflete o conflito entre interesses dentro de uma sociedade e os valores dominantes que regem os processos educativos. Isso explica o interesse da sociologia moderna e dos estudos de educação por um tema que é o campo de operações de diferentes forças sociais, grupos profissionais, filosofias, perspectivas pretensamente científicas, etc. (SACRISTÁN, 2006, p.17).

2.1.1 Teorias tradicionais.

Em fins do século XIX e início do século XX, os Estados Unidos passaram de uma economia baseada no poder agrícola para um cada vez mais forte poder industrial. Segundo Silva, citando Dewey, *é difícil acreditar que tenha havido uma revolução em toda história tão rápida, tão extensiva, tão completa.* (SILVA, 2007, p.23). Estudiosos do campo do currículo sugerem procurar aí a explicação do surgimento do campo de estudos do currículo como um campo profissional especializado, voltado para assegurar a relação entre projeto de escolarização e a

sociedade a que teria de responder. Nos Estados Unidos, os crescentes processos de industrialização e de urbanização fizeram emergir preocupações com a manutenção de uma identidade nacional, especialmente devido às crescentes ondas de imigração. (SILVA, 1999; DOLL, 2002, APPLE, 2006).

É nesse contexto sócio-econômico que Franklin Bobbitt escreveu, em 1918, o livro *The Curriculum*, buscando condutas que respondessem questões existentes em relação à educação das massas. Segundo Silva (2007), Bobbitt fez propostas que levariam a escola a funcionar tal como uma indústria, observando-se a nítida intenção de transferir para a escola o modelo de organização proposto por Frederick Taylor.

Antes de Bobbitt, em 1902, John Dewey escreveu *The Child and the Curriculum*, no qual indica que antes do estabelecimento do que se aborda como campo do currículo, o projeto de escolarização podia ser pensado como projeto educacional dirigido à formação de pessoas para a vida social democrática. Para Dewey, a educação não deveria priorizar a formação para a vida profissional adulta, mas suas propostas não ecoaram como as de Bobbitt, talvez pelo fato de as últimas focarem suas preocupações apenas em buscar quais as habilidades necessárias para as diversas ocupações; daí, organizar um currículo seria apenas verificar como essas habilidades poderiam ser desenvolvidas e, ao final, buscar instrumentos que medissem se os objetivos tinham sido alcançados. (SILVA, 2007).

Em 1949, Ralph Tyler publicou o livro *Basic Principles of Curriculum and Instruction* que consolidou as idéias de Bobbitt e que dominou o campo do currículo por quatro décadas, nos Estados Unidos e em diversos países, incluindo o Brasil. (SILVA, 2007).

De acordo com Doll (2002), Tyler considerava que esse seu trabalho foi uma síntese das idéias precedentes sobre o currículo, incluindo as de Bobbitt, Charters, Dewey, Bode, Ruggy e Harap, síntese essa explicitada em apenas quatro princípios:

- a) Que propósitos educacionais as escolas devem atingir?
- b) Que experiências educacionais podem ser proporcionadas para tornar mais provável que esses propósitos sejam atingidos?
- c) Como essas experiências educacionais podem ser efetivamente organizadas?
- d) Como podemos determinar se esses propósitos estão sendo atingidos?

Kliebard (1980), em seu texto, Os Princípios de Tyler, ao fazer uma análise das etapas propostas por Tyler, nos diz que a principal dessas etapas, geradora de todas, seria a seleção dos objetivos educacionais. Eles, os objetivos segundo Tyler, deveriam provir de três fontes: estudos sobre o aluno, estudos sobre a vida contemporânea e sugestões oferecidas por especialistas no conteúdo, bem como um relato “*de como os dados provenientes dessas três fontes devem ser depurados através dos crivos filosófico e psicológico*” (KLIEBARD, 1980, p.41). Kliebard compara essa posição eclética de Tyler, pois ele aceita todas as fontes, com a posição de Dewey, dizendo que a deste é mais crítica, embora a daquele tenha se tornado a mais popular, sendo seguida até hoje. Kliebard nos mostra que Tyler partiu do pressuposto de que “*a educação é um processo de mudança nos padrões de comportamento das pessoas*” (KLIEBARD, 1980, p.43). Entretanto, mesmo sendo essa noção ainda bastante popular, precisar-se-ia saber qual a diferença entre ela e outros processos, como a hipnose, a doutrinação e a terapia por drogas e a tortura, entre outras. Ao aceitamos a definição de Tyler, a diferença em relação aos processos citados fica simplista e dúbia.

Para Tyler, de acordo com Kliebard (1980), primeiro dever-se-ia estudar os alunos como fonte de objetivos, isto é, descobrir o status atual deles para, em seguida, comparar esse status com normas aceitáveis de modo a identificar as lacunas e as necessidades de cada um. Mas, continua o autor, essas “normas aceitáveis” não seriam nem auto-evidentes nem fáceis de formular. Kliebard ainda nos diz que dada à extrema

complexidade do procedimento e o papel crucial, embora talvez arbitrário, da hierarquia de valores ou “filosofia” de vida e da educação do intérprete, pode-se questionar se realmente há lugar para o conceito de necessidade no processo de formulação de objetivos. (KLIEBARD, 1980, p.46).

A maneira linear de expressar seus objetivos permitiu a Tyler distinguir os objetivos educacionais e os objetivos curriculares. Os primeiros podiam ser escritos em termos gerais, ou mesmo um pouco vagos, como, por exemplo, a idéia de que a educação deve preparar para a vida. Quanto aos objetivos curriculares, estes deveriam ser articulados de acordo com as necessidades profissionais da sociedade. Os princípios de Tyler encontraram suporte nos currículos escolares, sempre obedecendo a um mesmo padrão: objetivos pré-estabelecidos, seleção com

direcionamento de experiências e avaliação. Vê-se aí uma visão funcionalista da educação.

2.1.2 A crítica à educação e as teorias críticas de currículo

Os modelos tradicionais de currículo estavam restritos à atividade técnica de como fazê-lo; em oposição, para as teorias críticas do currículo o importante seria desenvolver conceitos que permitiriam compreender o que o currículo faz. Para se constituir como teoria curricular crítica, o campo do currículo foi marcado pelas influências da crítica à educação, que, segundo Silva (2007) poderiam ser organizadas pela seguinte cronologia: 1970 – *A ideologia e os aparelhos ideológicos do Estado*, de Louis Althusser; *A reprodução*, de Pierre Bourdieu e Jean-Claude Passeron. 1971 – *L'école capitaliste en France*, de Baudelot e Establet; *Classe codes and control*, v.1, de Basil Bernstein; *Knowledge and control: new directions for the sociology of education*, de Michael Young; 1976 – *Schooling in capitalist America*, de Bowles e Gintis; *Towards a poor curriculum*, de Pinar e Grumet; 1979 – *Ideologia e currículo*, de Michael Apple. No Brasil, um marco dessa crítica são os trabalhos de Paulo Freire, destacando-se a *Pedagogia do Oprimido* (1970).

Em *A ideologia e os aparelhos ideológicos de estado*, Althusser forneceu as bases para as críticas marxistas da educação, fazendo particularmente uma importante conexão entre educação e ideologia, fundamental para as futuras teorias críticas da educação e do currículo.

Na primeira parte de seu ensaio, Althusser conceituou ideologia como sendo um arcabouço constituído por crenças que nos levam a aceitar as estruturas sociais existentes como boas e desejáveis, cuja disseminação seria feita pelos aparelhos ideológicos de estado, entre os quais se encontrava a escola.

O papel central dado por Althusser à escola foi justificado porque a mesma atingiria praticamente toda a população por um período prolongado de tempo. De acordo com ele, a atuação ideológica da escola ocorreria através de seu currículo, levando as pessoas das classes dominadas à submissão e à obediência e, as das classes dominantes, ao comando e ao controle. Esse processo seria garantido pela

evasão das crianças das classes dominadas, antes de alcançarem os níveis escolares onde seriam aprendidos os hábitos das classes dominantes.

Baudelot e Establet detalhariam a tese de Althusser no seu livro *A escola capitalista na França*, mas foram Bowles e Gintis, nos Estados Unidos, no livro *A escola capitalista na América* que conseguiram estabelecer um conceito de correspondência para melhor explicar a conexão entre a escola e a produção. Segundo eles, através da vivência das relações sociais da escola, seriam adquiridas as atitudes necessárias para se tornar um bom trabalhador capitalista, tais como obediência, pontualidade e assiduidade, no caso do subordinado, e capacidade de comandar, de fazer planos e de atuar de maneira autônoma, no caso dos gerentes. O papel da escola nesse processo não estaria no conteúdo de seu currículo, mas, na reprodução, no seu interior, das relações sociais dos locais de trabalho. Então, seria através de uma correspondência entre as relações sociais da escola e as do trabalho, que a educação contribuiria para a reprodução das relações de produção da sociedade capitalista.

Os sociólogos franceses Bourdieu e Passeron desenvolveram uma crítica da educação, centrada no conceito de reprodução, em que viram o funcionamento da escola e da cultura como não dependentes da economia, mas como parte da própria economia, ao usarem o conceito de capital cultural. Para eles, seria através da reprodução da cultura dominante, que seria garantida a reprodução mais ampla da sociedade, isto é, a cultura que teria valor social seria a cultura das classes dominantes. Por isso, na medida em que essa cultura valesse alguma coisa, fazendo com que o indivíduo que a possuísse obtivesse vantagens simbólicas e materiais, ela se constituiria como capital cultural. Esse capital cultural poderia manifestar-se através de obras de arte, obras literárias, obras teatrais ou através de títulos, certificados e diplomas. O domínio por excelência da cultura adquiriria força quando se definisse a cultura dominante como sendo “a cultura”. A classe dominante, ao mesmo tempo em que definia sua cultura como sendo “a cultura”, ocultava a força que tornava possível essa imposição. A esse duplo mecanismo Bourdieu chamou de “dupla violência” do processo de dominação cultural.

Para Bourdieu e Passeron, o projeto de escola seria baseado na cultura dominante, expresso na linguagem dominante e transmitido através do código cultural do dominante. As crianças das classes dominantes compreenderiam facilmente esse código, pois ele seria natural para elas, já que constituiria seu

ambiente nativo. Em contraposição, para as crianças das classes dominadas, esse código seria indecifrável e incompreensível, por se afastar daquele existente em seu contexto familiar. Como resultado, as crianças das classes dominantes seriam bem sucedidas na escola, enquanto que as crianças das classes dominadas fracassariam. As crianças das classes dominantes veriam seu capital cultural fortalecido, enquanto as das classes dominadas teriam sua cultura nativa desvalorizada e seu capital cultural, inicialmente baixo, ou nulo, não sofreria qualquer valorização. Seria através dessa reprodução cultural que as classes sociais se manteriam como sempre existiram, garantindo, assim, a reprodução social. Bourdieu não disse que a cultura dominante era indesejável e, muito menos, que a cultura das classes dominadas seria a desejável. A sua proposta foi a de que as crianças das classes subordinadas tivessem uma educação que lhes permitisse, na escola, terem a mesma imersão duradoura na cultura dominante que as crianças das classes dominantes teriam na família.

Ao fim dos anos sessenta, poder-se-ia considerar que a hegemonia da concepção técnica do currículo estava com os dias contados, devido à penetração, no campo, das teorias críticas sobre a escola e a educação. Dois movimentos criaram as condições para o estabelecimento da tendência crítica de currículo — a Nova Sociologia da Educação, na Inglaterra e a Crítica Neomarxista, nos Estados Unidos.

2.1.3 A teoria crítica de currículo e a nova sociologia da educação

Uma perspectiva de crítica às teorias tradicionais do currículo se deu, na Inglaterra, através da sociologia da educação. O grande marco de seu surgimento foi a publicação, em 1971, da obra de Michael Young, *Knowledge and control: new directions for the Sociology of Education*. Como colaboradores, destacam-se Basil Bernstein, Pierre Bourdieu, Geoffrey Esland e Nell Keddie (MOREIRA, 1990).

A própria Sociologia expandiu-se na Inglaterra a partir dos anos 50, tendo seu ensino ampliado tanto nas escolas secundárias, quanto nas universidades. Nos anos 60, a Sociologia da Educação difundiu-se e transformou-se, em

decorrência de dois fatores. O primeiro foi a mudança ocorrida no curso de formação de professores, que passou de três para quatro anos, reservando-se este ano adicional para estudos pedagógicos. Tais estudos incluíram a Sociologia da Educação, o que aumentou a demanda e a formação de professores para ensiná-la. O segundo fator foi o fracasso das reformas e iniciativas educacionais promovidas pelo governo (educação compensatória, educação compreensiva e educação comunitária, por exemplo) buscando reduzir as desigualdades. Tal fracasso lançou sérias dúvidas quanto à validade da fundamentação teórica dessas iniciativas — o funcionalismo. (MOREIRA, 1990, p.74).

Nesse contexto, cria-se a disciplina Sociologia da Educação e, nela, novas influências teóricas são incorporadas para compreender a escola. Entre essas influências, merecem destaque o neomarxismo, a fenomenologia, o interacionismo simbólico e a etnometodologia. Os seguintes pontos são vistos como comuns nessas teorias:

- a) visão do homem como criador de significados;
- b) rejeição da Sociologia macrofuncional;
- c) preocupação com a identificação dos pressupostos subjacentes à ordem social e com a problematização de categorias sociais;
- d) desconfiança dos estudos quantitativos e do uso de categorias objetivas;
- e) foco em procedimentos interpretativos (MOREIRA, 1990).

Essa perspectiva da sociologia da educação inglesa passa a ser conhecida como Nova Sociologia da Educação. O marco dessa nova sociologia é a publicação do livro de Young, referido anteriormente. (YOUNG, 1971).

A Nova Sociologia da Educação assumiu uma função desmistificadora, problematizando categorias como currículo, conhecimento, inteligência, ensino e avaliação. Passou-se, então, a se discutir o que era transmitido nas escolas, examinando-se a base social do conhecimento e buscando uma Sociologia da Educação relevante para o professor, tornando-o mais consciente dos pressupostos éticos e epistemológicos de sua prática. Ao invés de levantamentos e questionários fechados aplicados em grande número, a Nova Sociologia da Educação voltou-se para os estudos etnográficos, como nos mostra o livro de Young, ao qual nos referimos acima. Dessa forma, o foco da Sociologia da Educação se desloca da preocupação com a estratificação social para a discussão do conhecimento escolar.

O pensamento inicial de Young focava-se, principalmente, na distribuição social do conhecimento, na forma como esse conhecimento era estratificado, afirmando que os limites entre as disciplinas eram arbitrários e demarcados para a

conveniência dos controladores da educação, além de propor que a racionalidade fosse vista como uma simples convenção. Nesse período, sua atenção voltou-se para a prática curricular e para a interação pedagógica na sala de aula, buscando entender o processo pelo qual o conhecimento era produzido e distribuído. Young parecia acreditar que mudanças na organização do conhecimento poderiam provocar mudanças significativas na sociedade. Fica claro que Young desejava um currículo não hierárquico, uma avaliação mais justa e democrática e uma articulação entre o currículo e a cultura de origem das crianças das camadas dominadas.

Em 1976, iniciava-se um novo estágio no pensamento de Young, no qual ele se afastava da fenomenologia, da etnometodologia e do interacionismo simbólico, aproximando-se da perspectiva neomarxista (MOREIRA, 1990). O foco no currículo persistia. Embora a preocupação com questões relacionadas a gênero e raça continuasse ausente dos estudos, torna-se evidente a valorização da cultura das crianças das camadas dominadas e a insistência em utilizá-la como referência para a prática curricular.

A partir da segunda metade da década de 80, os artigos de Young revelaram novas preocupações. Ele passou a criticar as reformulações curriculares que estavam sendo propostas, sugerindo que se abandonasse a dicotomia acadêmico *versus* vocacional, propondo novas metodologias e novos currículos que estabelecessem uma relação mais abrangente entre a escola e o trabalho. Para isso, argumentava que as disciplinas acadêmicas deveriam ser utilizadas de modo a favorecerem uma compreensão do mundo do trabalho, ao invés de serem vistas como meras vias de acesso ao ensino superior. (SILVA, 2007).

Apesar de sofrer críticas, a teoria de Young representou uma importante contribuição para o campo do currículo, atentando para a necessidade de compreensão das interações que acontecem na sala de aula e propondo análises sociológicas a respeito das questões curriculares. Young preocupou-se, também, em explorar uma estrutura para o currículo que possibilitasse a preparação para o trabalho.

2.1.4 A crítica neomarxista do currículo e a teoria crítica do currículo

Já nos Estados Unidos, a crítica às perspectivas conservadoras sobre o currículo tiveram origem no próprio campo da educação. Um dos mais importantes movimentos ocorreu sob a liderança de William Pinar. Tratava-se do movimento chamado de reconceptualização, que exprimia uma insatisfação crescente com os parâmetros adotados por Bobbitt e Tyler. As pessoas que se identificaram com esse movimento perceberam que compreender o currículo como uma atividade exclusivamente técnica e administrativa não se enquadrava com as teorias sociais mais conhecidas de origem européia: a fenomenologia, a hermenêutica, o marxismo e a teoria crítica da Escola de Frankfurt (SILVA, 2007). Aquilo que, dentro das teorias tradicionais, era considerado como currículo era justamente o que precisava ser criticado de acordo com as teorias sociais citadas.

Do ponto de vista marxista, a ênfase na eficiência apenas refletiria a dominação do capitalismo sobre a educação, contribuindo para a reprodução das desigualdades de classe.

Por isso, a crítica aos modelos tradicionais dividiu-se, nos Estados Unidos, em dois campos: um, utilizando-se dos conceitos marxistas, e outro inspirado nas estratégias interpretativas de investigação, como a fenomenologia e a hermenêutica.

O movimento de reconceptualização pretendia incluir tanto as vertentes fenomenológicas quanto as marxistas, mas os estudiosos envolvidos nessas últimas procuraram distanciar-se de um movimento considerado como pouco político e centrado em questões subjetivas.

O âmbito da crítica neomarxista às teorias tradicionais do currículo está fortemente identificado com o pensamento de Michael Apple (SILVA, 2007), para quem a reconceptualização, embora fosse um questionamento do modelo técnico, era vista como um retorno ao narcisístico e ao subjetivo. Para ele, não era suficiente estabelecer-se um vínculo entre as estruturas econômicas e sociais de um lado, e a educação e o currículo de outro. Isto é, aquilo que ocorria na educação não podia ser simplesmente deduzido do modo de funcionamento da economia. O campo social seria o espaço onde os grupos dominantes fariam um permanente esforço de convencimento ideológico para a manutenção de sua dominação. Esse convencimento faria com que a dominação econômica se transformasse em

hegemonia cultural. A máxima eficácia seria alcançada quando esse convencimento se transformasse em senso comum.

Ao contrário do suposto por Tyler, ao dizer que o currículo era organizado através de uma seleção que recorria às fontes imparciais da filosofia e dos valores da sociedade, Apple considerou que o currículo era, na verdade, resultado de um processo que refletia os interesses particulares das classes e grupos dominantes. A questão não era saber qual conhecimento seria verdadeiro, mas sim, qual conhecimento deveria ser considerado como verdadeiro. A questão mais importante para ele era saber por que um conhecimento era considerado mais importante que outros, que interesses levaram à seleção desse conhecimento e quais as relações de poder envolvidas nesse processo. (APPLE, 2008, 2006).

Outro autor significativo nessa crítica ao currículo é Henry Giroux (SILVA, 2007). Utilizando-se de conceitos estabelecidos pelos autores da Escola de Frankfurt, ele atacou o utilitarismo e o positivismo das perspectivas que dominavam o currículo, pois, ao se concentrarem em critérios de eficiência, deixavam de considerar o caráter histórico, ético e político das ações humanas e sociais. Em seus trabalhos iniciais, além de desenvolver uma crítica sobre as teorias tradicionais, Giroux também desenvolveu um esboço de alternativas que pudessem suprir as falhas e omissões dessas teorias. É no conceito de resistência que ele foi buscar as bases para desenvolver sua teoria, ou seja, o currículo não seria feito apenas de dominação e controle, mas deveria, também, haver espaço para a oposição, a resistência, a rebelião e a subversão. Giroux acreditava que, ao canalizar o potencial de resistência, estudantes e professores poderiam desenvolver um currículo com conteúdo além de político, também crítico das crenças e arranjos sociais dominantes, vendo, assim, a pedagogia e o currículo através da noção de política cultural. Então, o currículo não estaria envolvido apenas com transmissão de conhecimentos, mas seria um local onde se produziriam e se criariam significados sociais que estariam estreitamente ligados às relações sociais de poder e desigualdade. Seriam, sim, significados impostos, mas também contestados.

2.1.5 Teorias pós-críticas

No final do século XX, surgem as teorias pós-críticas que direcionam sua base para a defesa de currículos nos quais o conhecimento e o poder, naturalmente presentes em discussões anteriores, deveriam estar vinculados às questões de gênero, raça, etnia, sexualidade e multiculturalismo. As questões de dominação são ampliadas para incluir não apenas as questões econômicas e de classes, mas também para dar voz, através do currículo, às minorias definidas sob novos aspectos. A luta seria a de quebrar a hegemonia de um currículo para um público alvo branco, masculino e heterossexual.

As discussões estão mais presentes nos países dominantes do Hemisfério Norte, onde as políticas econômicas criam, a todo instante, a necessidade de convivência, em um mesmo espaço, de grupos de culturas e valores diferentes. As duas maiores tendências atuais são: criar um currículo que desenvolva respeito e tolerância às diferenças, ou criar um currículo que proporcione a análise dos processos produtores de diferenças. Os adeptos dessa última criticam severamente a primeira, por acreditarem que estimular a tolerância às diferenças pode ser visto como assumir uma posição generosa e superior para com os inferiores, e o respeito às diferenças poderia ser uma maneira de admitir, resignadamente, a imutabilidade da condição inferior dos excluídos.

2.1.6 Currículo e globalização

De acordo com Silva (2006), questões de currículo sempre foram preocupações centrais da tradição crítica, pois ele exerce o importante papel de, na relação educativa, estabelecer ligações entre saber, poder e identidade. Não por coincidência, o currículo é também um dos elementos centrais das reestruturações e reformas educacionais, ocupando uma posição estratégica por ser o espaço onde se concentram e se desdobram as lutas em torno dos diferentes significados sobre o social e sobre o político. Mesmo que sua importância fosse menor, ainda assim as políticas curriculares, enquanto discurso, seriam elemento simbólico do projeto

social dos grupos no poder. Essas políticas curriculares autorizam ou desautorizam grupos de especialistas, fabricam objetos epistemológicos utilizando um jargão próprio, atribuindo papéis dentro da engrenagem escolar, gerando e movimentando toda uma indústria cultural criada em torno da escola, envolvendo textos, matrizes curriculares, normas e livros didáticos.

Transformada em currículo, as políticas curriculares têm efeitos na sala de aula, definindo papéis de professores e alunos e suas relações, legitimando os conhecimentos válidos e as formas de verificar sua aquisição. Assim, incluem e excluem saberes, estabelecem diferenças, constroem hierarquias, entre tantos fatores de produção de identidades.

As transformações que acontecem sob o impacto dos movimentos sociais e dos estudos culturais, certamente, têm efeitos sobre o currículo. Em especial, nos interessam as mudanças que, com a globalização, estão ocorrendo desde o final do século XX. Apesar de a globalização não ser um processo novo, nos dias atuais ela é produzida em escala mais ampla, e de forma acelerada, graças às tecnologias da comunicação, ocorrendo em um contexto denominado *sociedade do conhecimento*. Contexto este, que apresenta desafios enormes para a educação, pois se apresenta marcado por contradições, dúvidas e perplexidades, tanto no

campo da economia, como nas esferas militar, política, na comunicação, na prática de controle dos cidadãos, nas relações internacionais, nas interações entre as religiões e as culturas, na vida das cidades e do campo, nas escolas, nas pesquisas, em nosso medo e em nossas fobias. (SACRISTÁN, 2003, p.50).

Como é sabido, as políticas que governam a sociedade globalizada têm alterado o sistema produtivo e as atividades de trabalho, as culturas locais, as relações sociais e, conseqüentemente, o sentido e a valoração do conhecimento. As mudanças na organização do sistema educacional, na concepção de aprendizagem e nas possibilidades transformadoras da educação fazem com que a construção de currículos para esses novos tempos seja uma tarefa complexa e cheia de incertezas, na medida em que a globalização torna relativo o conceito de fronteiras, ao unir grupos e culturas diversos. Que saberes passam a ser relevantes, então, para que se determine o currículo considerado como adequado? Em que conteúdos culturais a educação deverá se apoiar? Quais seriam as exigências para a formação e o fazer docente?

3 AS FUNÇÕES DA ESCOLA NA PERSPECTIVA DA TEORIA DA EDUCAÇÃO

A palavra *educar*, isto é, o ato pedagógico, tem sua origem em dois termos latinos: *educare*, que significa “conduzir de um estado a outro” no sentido de algo que se dá a alguém para conduzi-lo numa certa direção, e *educere*, que traz a idéia de conduzir para fora, sugerindo a liberação de algo que está latente e dependendo de estimulação para aflorar. Podemos, então, definir esse ato pedagógico como uma ação exercida entre sujeitos, visando provocar mudanças extremamente eficazes, de forma a torná-los ativos da própria ação exercida. Portanto, a educação não pode ser compreendida independentemente de um contexto histórico-social concreto em que esses sujeitos estariam inseridos, não podendo ser considerada como uma simples transmissão de saberes intergeracionais, mas sim como um processo que torna possível o aparecimento do novo e a ruptura com o velho.

Os fins da educação foram, naturalmente, diversos em diversos momentos históricos. Em Atenas, seu objetivo primordial era formar o cidadão; em Esparta, visava à formação militar; na Idade Média, preparava o sujeito para uma vida após a morte, valendo-se da força da religião; no Renascimento, a busca era formação do *gentil-homem*, e assim por diante. No mundo contemporâneo, devido a sua grande complexidade, tem sido muito difícil determinar, de maneira segura, quais os fins da educação, ou que valores essenciais e primordiais subjazem ao processo educacional. Não é um processo neutro, estando comprometido com a política, a economia e a ideologia. Pela educação, o indivíduo é integrado à cultura e à sociedade existentes e, paradoxalmente, é preparado para intervir nos processos de mudança social.

No Ocidente, a função da educação foi traduzida pelo ideal da educação grega, corporificado na tríade Bom, Verdadeiro e Belo, transmutado na visão de que a escola deve ser o lugar da Verdade, da Sabedoria e do desenvolvimento pleno da natureza do homem, ou seja, sua Formação (CAMBI, 1999). Na História da Educação, essa tríade compõe, desde Kant, a *Bildung*, conceito alemão que abarca a educação integral do homem, sua educação moral, ou seja, a socialização, o pleno domínio do conhecimento cultural de seu tempo, de sua comunidade social e, por isso, sua formação plena e harmoniosa como ser humano se revela no sujeito pleno de autonomia. (CAMBI, 1999).

Antes de confirmar-se como educação de massas, atendendo à necessidade de incorporação de todos os homens à sociedade produtiva, a educação foi concebida para grupos sociais particulares e esteve, primeiramente, sob o controle do poder da igreja e dos governantes, destinada a poucos, os escolhidos ou os bens nascidos (CAMBI, 1999). Mas a educação sofrerá mudanças em decorrência das mudanças sociais consequentes do desenvolvimento científico.

O século XVII se destacou pela busca do rigor metodológico tanto na filosofia, quanto na ciência. Nesse sentido, são reconhecidos os trabalhos feitos por René Descartes, Francis Bacon e Galileu Galilei, entre outros. Também na pedagogia, surgiu nesse mesmo período o interesse pela metodologia e pelo rigor da teoria quando relacionada com a prática. Comenius propôs métodos de ensino mais elaborados, calcados em uma concepção ou ideário de educação, que pudesse superar o espontaneísmo até então existente e que respondesse a uma evidente relação entre educar o indivíduo e as condições de desenvolvimento das relações sociais.

No século XVIII, Rousseau destacou a importância de se conhecer bem aquele que se quer educar. Nessa linha, seguiram Pestalozzi e Froebel, convencidos de que a educação teria maior possibilidade de formar um adulto feliz se o desenvolver do psiquismo infantil ocorresse de maneira harmoniosa e sem coações. Devido ao fato de, naquele momento, a Psicologia ainda ser incipiente enquanto ciência, esses esforços acabaram sem muito rigor na sua fundamentação.

Somente no século XIX, quando as ciências humanas, tais como a Psicologia e a Sociologia começam a delimitar objeto e método próprios, separando-se da Filosofia, tornou-se, então, possível a aplicação especialmente da Psicologia e da Sociologia ao campo da Educação, fortalecendo, então, a discussão a respeito da relação entre formação humana, formação social e educação, que emergiram no século anterior. (MONROE, 1939)

É importante saber como, ao longo do tempo, as concepções antropológicas se destacaram, impregnando as teorias pedagógicas. De acordo com Aranha

A questão antropológica é a primeira que se coloca em qualquer situação vivida, mesmo que não tenhamos clara consciência disso, porque todas as nossas concepções de mundo e todas as nossas formas de agir partem de uma ideia de humanidade que a elas se encontra subjacente. (ARANHA, 2006, p.150).

Embora existam várias concepções antropológicas, iremos nos deter em apenas três delas, devido ao objetivo e às linhas teóricas que seguiremos em nosso trabalho: a essencialista ou metafísica; a naturalista ou científica e a histórico-social nas suas vertentes existencialista e dialética. (ARANHA, 2006).

Segundo a concepção essencialista, herdada dos gregos, *“busca-se a unidade na multiplicidade dos seres, ou seja, é a essência que caracteriza cada coisa.”* (ARANHA, 2006, p.150). Isso quer dizer que, identificadas várias diferenças entre os seres humanos, poder-se-ia afirmar que existiria uma essência humana a orientar o modelo a ser atingido através da educação. Então, nessa concepção, educar seria desenvolver as potencialidades da natureza humana, fazendo cada um tender para a perfeição, para aquilo que pode vir a ser. O maior limite da concepção essencialista encontra-se *“na visão parcial dos procedimentos educacionais excessivamente centrados no indivíduo.”* (ARANHA, 2006, p.151).

A concepção naturalista começou a surgir com a revolução científica do século XVII, *“caracterizado pelo enfoque naturalista imposto ao conceito de humanidade, processo esse que atingiu seu ápice com o cientificismo positivista no século XIX.”* (ARANHA, 2006, p.151). Foi no século XVII que se inaugurou uma nova maneira de pensar, com um enfoque rigoroso no método. Com isso, mudou-se a concepção do que é ser humano e de como determinar *“as regularidades que marcariam seu comportamento.”* (ARANHA, 2006, p.152). A partir do conhecimento dessas regularidades, formularam-se leis e, conseqüentemente, criou-se a possibilidade de se preverem os fenômenos, como ilustra bem a frase de Francis Bacon: *saber é poder*². A partir do momento em que o homem foi considerado como submetido às leis da natureza, abriu-se um campo para o desenvolvimento da concepção determinista na qual, sendo o ser humano sujeito às forças da natureza, tornar-se-ia incapaz de gerir seu próprio destino. (ARANHA, 2006). Nessa concepção, observa-se a tentativa crescente de adequar as ciências humanas ao método das ciências da natureza baseado na experimentação, no controle e na generalização.

² Sir Francis Bacon, Lord Verulam, filósofo, político e jurista inglês que viveu de 1561 a 1626. É o autor da conhecida asserção *“saber é poder”*. Mais exatamente, Bacon escreveu *“Nam et ipsa scientia potestas est”* (*“Porque o próprio saber é poder”*) em *“Religious Meditations”*. E desenvolveu o dito em *“Novum Organum”*, a sua obra principal, publicada em 1620, que pretendia substituir o *“Organum”* de Aristóteles e era parte de um projeto maior intitulado *“Instauratio Magna”*: *“O conhecimento humano e o poder coincidem; quando não se conhece a causa não se consegue produzir o efeito. Só se vence a Natureza obedecendo-lhe; e o que na observação funciona como causa na obra funciona como regra”*. (MURCHO et al., 2007).

No que diz respeito à concepção histórico-social, ela teve seu início no Romantismo alemão, onde imperava a crítica ao mecanicismo de Newton e ao empirismo de Locke. Neste momento, marcado pela influência de Rousseau, o sentimento se sobrepôs à razão e o mestre é deslocado do centro do processo, cedendo espaço ao discípulo. (ARANHA, 2006).

Hegel, um dos filósofos do Idealismo alemão, traz à pedagogia de seu momento a visada filosófica de um *dever* e muda a direção da antropologia, colocando o ser humano como um *ser-no-tempo*. (ARANHA, 2006). A concepção de Hegel é dialética, pois não se pensa mais na verdade como um fato, mas como resultado de um desenvolvimento do espírito, da razão. Já Marx transforma o idealismo hegeliano em materialismo, ou seja, para estudar o ser humano e a sociedade é preciso partir da análise do modo pelo qual os indivíduos produzem os bens materiais necessários à vida. Só assim, segundo Marx, poderíamos saber como os homens pensam e são. Nessa concepção, não há natureza humana universal. Embora se expresse em inúmeras tendências, a concepção histórico-social enfatiza o processo, isto é, nada é estático. (ARANHA, 2006).

Franco Cambi (1999), em seu livro *História da Pedagogia*, diz que, devido à sua complexidade, o tema educação deve ser abordado a partir de cinco âmbitos específicos, levando-se em conta os variados momentos históricos pelos quais tem passado, como se segue: o âmbito das teorias, o das instituições, o das políticas, o da história social e o do imaginário. (CAMBI, 1999).

O âmbito das teorias orienta-se, principalmente, pelas filosofias e as ciências, através das contribuições trazidas pela reflexão filosófica que contribui para a construção de modelos pedagógicos. Ao lado dessa linha filosófica, alinham-se as ideologias, tanto políticas, quanto religiosas e culturais, e as ciências, o que “*veio enriquecer/matizar o terreno da teorização pedagógica na história.*” (CAMBI, 1999, p.30).

Outro âmbito, especialmente autônomo, é o que busca construir a história da educação através da análise das instituições educativas, como a escola, a família e, posteriormente, a fábrica. A essas instituições é confiado um papel formativo específico em diversas sociedades; essas instituições também devem ser pesquisadas para termos suas funções esclarecidas.

Fundamental é o âmbito das políticas educativas, escolares, formativo-profissionais que parecem buscar provocar efeitos no comportamento das

sociedades, homogeneizando a vida social. É na Modernidade que as políticas educativas se tornam mais intencionais e programáticas, tendo sido produzidas por diversos grupos sociais, pelo Estado e pela Igreja.

Embora relativamente recente, o âmbito da história social tem ganhado importância por ligar-se à etno-história e à psico-história, (CAMBI, 1999).

Em nosso trabalho, no que diz respeito à Teoria da Educação, levaremos em consideração, especificamente, os âmbitos das teorias e das instituições, procurando compreender a escola a partir das funções que lhes são imputadas — a educação propriamente dita (*educare e educere*). Tomamos como ponto de partida, o século XVII, quando ocorrem complexos processos chamados de Modernidade, ainda persistentes no mundo contemporâneo. É nessa modernidade, que ainda não terminou de morrer, que tanto as

ideologias quanto as ciências delinearam-se cada vez mais como fatores centrais da elaboração teórica das pedagogias, dada a sua interseção, de um lado, com classes e grupos sociais, com grupos de governo, com sistemas de controle social de outro com processos cognitivos voltados para o domínio do real e a descoberta de seus fundamentos em qualquer âmbito, incluindo o dos comportamentos humanos. (CAMBI, 1999, p.30).

O século XVII, altamente contraditório na medida em que nele conviveram, simultaneamente, racionalismo e superstição, absolutismo e sociedade burguesa, caracterizou-se, também, pelo aparecimento de uma nova ciência, da cultura laica e do fortalecimento do capitalismo econômico. Segundo Cambi (1999), neste século, os processos educativos penetram na sociedade como um todo, incidindo sobre a profissionalização que se descentraliza, se liberta das oficinas artesanais e da formação de caráter humanístico e religioso. As instituições educativas são as mesmas já existentes, tais como a escola, a Igreja e a família, mas com uma nova feição, como podemos ver na citação que se segue:

a família se torna cada vez mais lugar central da formação moral e estende o seu controle sobre o indivíduo; a escola se renova através do colégio, das classes organizadas por idade, da socialização dos programas e dos métodos, da modernização dos *curricula*; a Igreja se organiza cada vez mais como espaço educativo e instrutivo, desenvolvendo uma função social cada vez mais extensa. Outra instituição educativa e deseducativa será, depois, a manufatura ou a fábrica, que veio transformar a mente do trabalhador, a sua ideologia, a própria consciência de si, vindo então a desenvolver uma função de “formação”. (CAMBI, 1999, p.279).

O pensamento educativo também se renova, valendo-se não só do rigor do discurso pedagógico, mas também valorizando as contribuições das ciências nascentes. Nessa sociedade educativa, a sociedade da pampédia, pela primeira vez se pretendeu que todos fossem submetidos aos processos de ensino e com disposição para aprender durante a vida toda. A concepção de escola como o lugar de formação integral do homem é consolidada nesse contexto.

Muitos foram os educadores e filósofos educacionais que debateram a função da escola e desenvolveram métodos que estão presentes nos dias atuais. A teoria pedagógica, além de confirmar a escola como o lugar da educação, coloca em discussão em que processo a educação deve ocorrer, procurando, também, encontrar uma perspectiva de sentido para o processo educacional. Surge, então, o componente último, formar plenamente o homem para a vida social de seu tempo.

Faremos um recorte, escolhendo aqueles pensadores que sustentaram a defesa da tríade, Educação, Ensino e Formação, permitindo, inclusive, compreender esses conceitos.

3.1 Jan Amos Comenius (1592 – 1670)

Comenius, com seu modelo de educação universal caracterizado pela dicotomia entre o misticismo e o realismo, se destaca e, por isso será o primeiro teórico da educação a ser apresentado.

É o realismo de que nos fala Comenius que nos interessa mais especificamente para discutirmos seu legado nos dias de hoje. Dele falaremos, após um breve levantamento biográfico cuja finalidade é citar apenas alguns fatos considerados marcantes em sua existência, para melhor compreendermos os fatores que, de alguma forma, influenciaram seu trabalho, em especial, a *Didactica magna*.

Comenius nasceu na Morávia, pertencente ao antigo Reino da Boêmia, hoje República Tcheca, em 1592. Foi criado e educado sob a fé protestante do pequeno grupo denominado “União de Irmãos”, cuja inspiração era buscada na vida e no

martírio de Juan Hus.³ Ficou órfão em prematura idade, retardando sua entrada na escola latina, o que se deu quando já tinha dezesseis anos. August Messer (1935) considera que, ao chegar tardiamente a essa escola, Comenius pôde perceber com mais clareza, entre outros fatos, as imperfeições do ensino de latim.

Após concluir os estudos secundários, foi enviado para a Universidade Calvinista de Herborn, na Alemanha⁴. Nessa época, toma contato com a obra *De studiorum rectificanda methodo consilium*, de Ratke, onde encontra, de forma sistemática, as teses daqueles que clamavam por reformas no ensino (KULESZA, 1992). Em 1613, transferiu-se para a Universidade de Heidelberg, território importante sob domínio de governantes protestantes e de reformas educacionais preconizadas pela nova mentalidade da Reforma, tais como a escola pública obrigatória para meninos e meninas dos 6 aos 12 anos.⁵ Em 1614, retornou à terra natal, ocupando o cargo de professor na escola da Irmandade da Morávia, onde escreve a *Gramaticae faciliores praecepta*, inaugurando seu percurso em inovações educacionais e confirmando a influência de Ratke em seu pensamento. Em 1618, foi designado pastor de Fulnek. De acordo com Kulesza (1992), ao tornar-se reitor das escolas dos Irmãos em Fulnek, Comenius inicia uma fase mais próxima da educação em geral, pois dirige as escolas primária e latina e orienta seus paroquianos em suas vidas cotidianas, transmitindo-lhes suas experiências e conhecimentos. *Não há dúvida de que em Fulnek se inicia o aprendizado que faria de Comenius um dos principais teóricos da educação* (KULESZA, 1992, p.29).

Nesse mesmo ano, com a eclosão da Guerra dos Trinta Anos, extremamente desfavorável aos protestantes, Comenius inicia um longo período de exílio e peregrinações pela Europa, que só se encerra com sua morte em novembro de 1670, em Amsterdam.

Cambi (1999, p.286) ressalta que *a condição de exilado faz amadurecer nele novas perspectivas políticas e culturais*, além de colocá-lo em contato com grandes

³ Reformador boêmio que viveu no período de 1369/71 a 1415 (NARODOWSKI, 2001, p.17). Foi reitor da Universidade de Praga. Sua morte foi na fogueira, em 1415 (KULESZA, 1992, p.23).

⁴ Nesse período o seu pensamento foi bastante influenciado por Andrea, Campanella, Vives e, especialmente, pelo teólogo calvinista e enciclopedista Johann Heinrich Alsted.

⁵ O sistema público de ensino nos territórios alemães foi implantado nos estados protestantes desde 1565, primeiro no estado de Wurtemberg, onde se situa Heidelberg. Em 1642, foi produzido um regulamento para as escolas alemãs, que concebeu um sistema de escolas para a educação universal que regulou as escolas alemãs até as mudanças da República de Weimar (MONROE, 1939)

pensadores europeus o que acaba por levá-lo a buscar a construção de uma ciência universal e pacificadora.

O pensamento de Comenius se traduz pela máxima “ensinar tudo a todos de maneira profunda e completa para a vida toda e durante toda a vida”. A instrução dar-se-ia, então, na família e na escola, perpetuando-se, enquanto processo, na vida em sociedade. Concebe a educação formal com foco na figura do professor, isto é, aquele que ensina e instrui e, para isso, necessita de um método que seja eficaz, independentemente do mestre e do engenho.

Para melhor compreendermos o legado de Comenius, buscaremos de início, situar, estritamente no âmbito da educação, o que seja realismo. De acordo com Paul Monroe (1939), o termo realismo *deve ser aplicado ao tipo de educação em que os fenômenos naturais e as instituições sociais, de preferência às línguas e literaturas, são considerados as matérias principais de estudo* (MONROE, 1939, p.241). Esse pensamento se desenvolve amplamente no século XVII, afetando profundamente a prática educacional. Enquanto no século XV havia preponderado o culto da personalidade, manifestando-se na literatura e na estética, durante

o século XVI, este interesse dominante foi moral e reformador e por isso tornou-se principalmente religioso e social. Mas, durante o século XVII, os mesmos interesses e forças intelectuais tornaram-se impessoais e dirigiram-se para os problemas filosóficos e científicos. O pensamento científico e filosófico moderno teve aí a sua origem. (MONROE, 1939, p.242).

Na educação, duas fases do pensamento realista tiveram expressividade, antes que as ciências naturais tivessem maior influência na teoria educacional. Nos séculos XVI e XVII teve lugar o realismo humanista, que considerava a literatura clássica greco-romana como a mais alta produção da inteligência humana, defendendo que, através do estudo dessa literatura e consequente conhecimento da vida dos antigos e do desenvolvimento físico e moral, poder-se-ia dominar a vida ambiente. Os principais representantes dessa tendência, ainda de acordo com Monroe (1939), foram Rabelais e John Milton. Já nos séculos XVII e XVIII, foi aceito o que se chamou de realismo social, que teve em Montaigne seu grande representante. No realismo social, o endeusamento dos estudos humanistas era visto com descrença e, para seus defensores, a educação deveria ser uma preparação direta para vida, através do desenvolvimento da inteligência e do

caráter, a fim de que o jovem pudesse lograr uma carreira profissional feliz e bem sucedida.

Outra vertente do realismo, mais expressiva no século XVII, ficou conhecida como realismo sensorial. É a esta vertente que se filiou Comenius. Tem ela suas bases na defesa de que a educação deveria sustentar-se mais no desenvolvimento sensorial do que nas atividades de estímulo da memória. Os realistas sensoriais impressionaram-se muitíssimo com as novas descobertas e invenções que se utilizavam das forças da natureza, tanto que defenderam a substituição do material escolar literário e linguístico por outro retirado das ciências naturais. De acordo com Monroe, os naturalistas sensoriais conheciam pouco sobre o desenvolvimento infantil. Porém sustentavam que

a criança deveria adquirir a ideia antes da forma, e compreender o objeto antes da palavra, ou a palavra por meio do objeto. Esta afirmação, que nos parece hoje um lugar comum, constituiu, para aquele período, uma revolução na teoria e, na medida em que se realizou uma revolução na prática também. (...) Juntamente com essa tendência processou-se uma modificação paralela no método, que consistiu no esforço para se formular um método indutivo, adequado ao novo conteúdo e à nova realidade. (...) Na educação, este pensamento gerou a ideia de um método geral pelo qual a todas as crianças podiam ser ensinadas todas as matérias, de um modo inteiramente novo. (MONROE, 1939, p.254-255).

Dessa maneira, aqueles que estavam desiludidos com o fracasso da reforma na religião e com o resgate do ensino clássico, vislumbraram nas novas ciências e no novo método a saída para que a humanidade alcançasse o saber necessário para a melhoria de todos. Chamamos a essa tendência de “movimento pansófico”, no qual o conhecimento chegaria de maneira uniforme a todos e, para que isso fosse possível, aqueles “desiludidos” sonharam com *uma língua unificada, uma religião unificada e uma vida política e organização social unificadas*. (MONROE, 1939, p.256).

Muitos se destacaram na defesa do realismo sensorial, tais como Peter Ramus, Ludovico Vives, Bacon e, acima de todos, Jan Amos Comenius, que buscou *mediar ciência, história e utopia sobre um pensamento fortemente original e, ao mesmo tempo, rico de passado e carregado de futuro*. (CAMBI, 1999, p.280).

No que diz respeito à educação, seria Comenius um clássico? Para responder a essa questão recorreremos a Gasparin (1998). De acordo com este autor, os clássicos, em cada determinada área do conhecimento, nos mostram uma visão

original feita em um determinado tempo, ajudando-nos a entender quem somos, de que forma evoluímos e aonde chegamos. O sentido de se voltar aos clássicos seria para avançar, pois um clássico,

numa acepção geral, é uma fonte perene à qual se deve retornar nos momentos cruciais, não para transpô-lo mecanicamente para o nosso tempo e apresentá-lo ou entendê-lo como solução para os desafios que estamos enfrentando, mas como alguém que, em um dado momento histórico, foi capaz de apreender as angústias, as necessidades, os desafios dos homens daquele tempo e se imortalizou, como expressão do coletivo, na música, na filosofia, na literatura, na arte, na educação, na ciência. Os clássicos são sempre uma expressão e uma resposta a seu tempo, e, por fazerem isso de maneira singular, perenizam-se. (GASPARIN, 1998, p.40).

Segundo Gasparin (1998, p.41), citando Georgina Lora, clássicas, em suas áreas, são aquelas obras produzidas por pensadores que têm em comum, “a *urgência de responder, seja no plano da reflexão, ou da ação, às problemáticas históricas percebidas como tais.*” Em resumo, os clássicos surgem, quase que necessariamente, em épocas de crise. Considerando que Comenius busca constantemente o novo, mas está permanentemente impregnado do velho; une o humano ao divino, encaminhando tudo para Deus, mas colocando o homem como o centro do universo, sem depender mais desse mesmo Deus; tem suas propostas voltadas para o humano, pois estas se situam no campo da educação e da didática, embora sejam constantemente associadas ao sagrado e, finalmente, tem como base de seu pensamento a filosofia e a nascente pedagogia, sem deixar de lado a teologia, podemos dizer que Comenius viveu em um contexto histórico permeado pelo conflito entre o fim do feudalismo e o início do capitalismo, assolado por dúvidas e contradições, portanto, em um momento de crise. Crise essa que vivemos hoje, nós educadores mesmo tantos séculos após o momento em que Comenius pensou e escreveu.

Na verdade, dúvidas e contradições no campo da educação parecem ser a tônica no momento atual. Hoje coexistem processos de alta tecnologia e muitos métodos tradicionais para a construção do conhecimento, ficando os educadores perplexos frente às várias questões que desafiam a todos os que querem encontrar caminhos adequados para educar. Muitas são as perguntas que assolam os educadores. Que métodos de ensino serão apropriados para atender às

necessidades da sociedade atual? Que saberes são necessários à educação formal? Qual é, hoje, o papel da escola?

Para Comenius (2006), como já dissemos, a escola é necessária, devendo instituir-se como o espaço para o ensinar, para o aprender e para a formação do caráter social cristão.

Trazendo a nosso texto as palavras que se seguem de Gasparin e Kulesza, queremos reforçar a importância das ideias de Comenius, sua posição de grande teórico clássico, e por isso mesmo atual, e fonte, ainda hoje, de subsídios para refletirmos sobre nossa prática pedagógica.

Para Gasparin, o estudo do pensamento filosófico, teológico e educacional de Comenius

possibilita-nos a compreensão do significado que a educação e a didática tinham em seu tempo. Propicia-nos, outrossim, a sensibilidade e o incitamento para uma leitura adequada de suas ideias diante da realidade atual. Nesse sentido, é possível recriar Comênio para dar sustentação a nosso trabalho docente, dotando de novos significados e novos conteúdos nosso discurso e nossa prática educacional cotidiana. (GASPARIN, 1998, p.39).

E, para Kulesza,

não admira o dito clássico de que “regressar a Comenius é progredir”, pois os problemas sobre os quais ele se debruçou continuam atuais, afirmando sua presença, muitas vezes de forma clamorosa, não só nas escolas, mas também na sociedade. O retorno às questões consideradas durante muito tempo definitivamente resolvidas pelo mundo moderno nos remete à sua formulação por parte de Comenius, muitas vezes de forma original e pioneira, e o encaminhamento dado por ele a essas questões continua a servir de inspiração e reflexão a quem hoje as enfrenta. (KULESZA, 1992, p.53).

Pelo exposto acima, vemos que a necessidade de se compreender que as proposições de Comenius não se situam apenas no âmbito técnico, isto é, ele não propõe apenas uma metodologia para ensinar. Seu pensamento vai mais além: ele evidencia um propósito para a educação

Segundo Messer (1935), os escritos de Comenius podem ser divididos em duas categorias: os de caráter mais prático, destinados a serem aplicados durante os processos de ensino e, os de caráter teórico, que discorrem cientificamente sobre o ensino e a educação. Ainda de acordo com Messer (1935), o escrito prático de Comenius mais famoso é *Janua linguarum reserata*, de 1631, cuja ideia fundamental

é que a aprendizagem das palavras deve seguir paralelamente ao conhecimento dos objetos designados por elas.

Muito mais valiosos, para Messer, com o qual concordamos, seriam os escritos teóricos. O mais importante deles é “*A grande teoria do Ensino*”, traduzida para o latim com o título de *Didactica magna*, representante inicial da sistematização da pedagogia e didática ocidentais. Ainda de acordo com Messer, a *Didactica magna* seria dividida em quatro partes: a primeira, do capítulo 1 ao 12, trata da essência do ensino e seu objeto, das escolas e da necessidade de difundir-las e melhorá-las; a segunda, do capítulo 13 ao 22, expõe a sua teoria sobre o ensino em geral e, mais especialmente, sobre as metodologias de ensino de idiomas e das disciplinas científicas; a terceira propõe uma teoria da educação, discorrendo sobre a cultura religiosa e moral e sobre a disciplina escolar; a quarta apresenta um projeto para a organização do sistema escolar como um todo. (MESSER, 1935). É sobre a importância da *Didactica magna*, não só para o nosso trabalho, como para a Educação em geral, que passamos a falar agora, enfatizando as concepções de homem, de educação e didática e de filosofia nela presentes.

De acordo com Gasparin, todo o pensamento de Comenius “*se expressa sempre através de uma forma triádica, constituindo-se uma singular maneira de apreender a totalidade humana naquele momento histórico.*” (GASPARIN, 1998, p.52). Esse modelo triádico de análise da realidade se dá em vários momentos de sua obra e, segundo ainda o próprio Gasparin, ele derivaria de sua inabalável fé na Bíblia, o que “*não exclui, todavia, outras fontes de ordem filosófica, ou da observação, ou da experiência.*” (GASPARIN, 1998, p.88)

Paul Monroe, em seu livro *História da educação* (1939), destaca que, apesar de Comenius ter publicado mais de cem

tratados e livros didáticos, todavia estão todos resumidos em seu grande tratado teórico que foi uma das suas primeiras obras educativas. A *Didactica magna* foi completada em 1632, conquanto não publicada, em tradução latina, senão em 1657, e não impressa no idioma em que foi escrita senão no meado do século XIX. Este trabalho é certamente um dos mais notáveis tratados educacionais que se tem escrito. (...) Suas ideias ou princípios e seus planos são modernos. Ao contrário a forma em que as ideias são expressas, como também as interpretações particulares do método empregado, são coloridas pelo caráter teológico da época e pela preparação profissional do autor. Todavia tão sãos e lúcidos são os preceitos dessa obra que pode ser lida, com maior proveito imediato do que a maioria das obras educativas contemporâneas, pelo professor suficientemente inteligente para evitar muitos pequenos erros. (MONROE, 1939, p.273-274).

No início da *Didactica magna*, Comenius diz ousar prometer uma arte universal de ensinar tudo a todos, assentada em três pilares:

ensinar de modo certo, para obter resultados; ensinar de modo fácil, portanto sem que docentes e discentes se molestem ou enfadem, mas, ao contrário, tenham grande alegria; ensinar de modo sólido, não superficialmente, de qualquer maneira, mas para conduzir à verdadeira cultura, aos bons costumes, a uma piedade mais profunda. (COMENIUS, 2006, p.13).

Assim, o homem é apresentado como a mais sublime, mais perfeita e independente criatura do universo, cujo desenvolvimento na Terra tem como fim a vida eterna, isto é, viver nesse mundo seria uma preparação para o céu, sustentada no seguinte tripé: conhecer-se a si mesmo e a todas as coisas (instrução), governar-se de acordo com os princípios morais (virtude) e dirigir-se para Deus (religião). Eis as palavras de Comenius:

Assim como é certo que o tempo transcorrido no útero materno é uma preparação para a vida no corpo, também o tempo transcorrido no corpo é a preparação para a vida que dará continuidade à vida presente e durará por toda a eternidade. Bem-aventurado aquele que sai do útero materno com os membros bem formados; mil vezes bem-aventurado aquele que deixar esta vida com a alma limpa. (...) É evidente que o fim do homem é a eterna bem-aventurança em Deus; os fins subordinados e úteis a esta vida transitória, por outro lado, são evidenciados pela deliberação de Deus quando estava para fazer o homem: *Façamos o homem à nossa imagem e semelhança, para que domine sobre os peixes do mar, sobre as aves do céu, sobre os animais da terra e sobre os répteis que se movem sobre ela.* (Genesis I, 26). (...) Segue-se que os requisitos genuínos do homem são: 1) conhecer todas as coisas; 2) dominar as coisas e a si mesmo; 3) reconduzir a si mesmo, levando consigo todas as coisas para Deus, que é fonte de todas as coisas. Esses três aspectos, designados de modo mais usual, são: I. instrução; II. virtude, ou seja, costumes honestos; III. religião, ou seja, piedade. Entendo por INSTRUÇÃO todo conhecimento das coisas, das artes e das línguas; por COSTUMES, não só a correção do comportamento externo, mas o equilíbrio interno e externo dos movimentos da alma; por RELIGIÃO, a interna veneração com que o espírito humano se liga e se vincula à divindade suprema. (COMENIUS, 2006, p.52-55)

O homem já tem em si, infundidas pela natureza, as sementes necessárias para que seu destino se concretize e cabe a ele desenvolver essas sementes através da educação, apoiada pelos princípios filosóficos e teológicos. Assim fazendo, ele atingirá sua plenitude, tornando-se um ser racional que, através de seu conhecimento científico, conhecerá as relações entre as coisas, utilizando-as em seu proveito, sem se tornar delas escravo e compartilhando esse conhecimento com

seus pares. O homem tem em si a semente para o saber, mas não o próprio saber, ou seja, ele traz consigo, de forma inata, a capacidade de aprender, mas precisa do educador para que o conhecimento seja construído. Segundo Comenius, o ser humano

nasceu com capacidade de adquirir a ciência das coisas, antes de mais nada porque é a imagem de Deus. (...) Na verdade nossa mente não apreende só as coisas próximas, mas também aproxima de si as distantes (em lugar e tempo), alça-se às mais difíceis, indaga as ocultas, descobre as veladas, esforça-se por investigar também as imperscrutáveis; é algo infinito e sem limites. (...) Nosso pequeno corpo é circunscrito por limites muito exíguos: a voz pouco alcança, a visão só circunscreve a altura do céu, mas à mente não se pode impor limite algum, nem ao céu nem além do céu; ela ascende além dos céus dos céus assim como desce ao abismo dos abismos, e mesmo que esses espaços fossem mil vezes mais vasto, ela seria capaz de penetrá-los com incrível velocidade. E queremos negar que tudo lhe seja acessível? Queremos negar que ela seja capaz de tudo conter? (COMENIUS, 2006, p.58-59).

Comenius orienta a seus leitores como deve ser feita essa construção, apresentando a didática como a ferramenta indispensável que imitará a natureza através de suas leis, já que o homem desenvolver-se-á da mesma maneira como se desenvolvem, por exemplo, as plantas. E, assim como elas devem ser cuidadas desde seu nascimento, também o homem deverá receber os princípios da instrução, da moral e da religião, na mais tenra idade, pois só assim ter-se-ia a garantia da obtenção de bons frutos no futuro:

No homem é sólido e duradouro apenas o que foi absorvido na primeira idade. Eis alguns exemplos. O vaso conserva o odor com que se impregnou quando novo até quebrar-se. A árvore que, enquanto tenra, estendeu seus ramos para cima, para baixo, para os lados, assim os manterá durante cem anos, até que seja cortada. A lã mantém com tanta tenacidade a cor inicial que não é possível mudá-la. O círculo envelhecido de uma roda pode quebrar-se em mil pedaços, mas não volta a ficar reto. Do mesmo modo, no homem as primeiras impressões ficam tão arraigadas que é quase um milagre modificá-las: por isso é extremamente aconselhável propiciar-lhes o surgimento já nos primeiros anos segundo as verdadeiras regras da sabedoria. (COMENIUS, 2006, p.81).

A primeira responsabilidade de educar os filhos caberia aos pais, mas devido à especificidade dessa função, dos afazeres que atribulam suas vidas e, até mesmo, da falta de conhecimento dos saberes adequados a um determinado tempo, faz-se necessária a ajuda dos professores que atuariam nas escolas. Esses professores,

imitando a natureza, permitiriam a evolução dos jovens em grupo, a exemplo das árvores nas florestas, os peixes na águas e outros tantos mais:

Como tanto os homens quanto as questões humanas se multiplicaram, raros são os pais que sabem ou podem educar os filhos e que têm tempo suficiente para isso: felizmente, já há tempos firmou-se o hábito de confiar muitos filhos em conjunto a pessoas escolhidas para instruí-los, pessoas eminentes pela cultura e pela austeridade dos costumes. Esses educadores são chamados preceptores, pedagogos, mestres e professores: os locais destinados a esse ensino comum são chamados escolas, institutos, auditórios, colégios, ginásios, academias, etc. (COMENIUS, 2006, p.84-85).

Nas escolas, deveria estar toda a juventude sem distinção entre pobres e ricos, homens e mulheres, nobres e plebeus, devendo cada cidade, aldeia ou povoado ter escolas para abrigar a todos:

Todo homem nasceu para o mesmo fim principal, o de ser homem, ou seja, criatura racional senhora das outras criaturas, imagem manifesta de seu criador. (...) Portanto, se permitirmos que apenas alguns aprimorem seu talento, excluindo todos os outros, estaremos ofendendo não só nossos irmãos naturais mas a Deus mesmo, que deseja ser conhecido, amado e louvado por todos aqueles nos quais imprimiu sua imagem. (...) Nem deve ser obstáculo que alguns pareçam por natureza imbecis ou estúpidos: isso mostra ainda mais a urgência e a importância de educar o espírito de todos. (...) Tampouco se pode aduzir qualquer motivo válido para excluir o sexo frágil (para dizer algo de especial sobre esse assunto) dos estudos da sabedoria (seja em língua latina, seja em língua materna). Também as mulheres assim como os homens, são imagens de Deus... (COMENIUS, 2006, p.89-91).

Comenius recomenda ao docente que respeite a natureza, buscando nos educandos suas aptidões naturais e desenvolvendo-as através de exercícios escolhidos com afeto e cuidado. Segundo ele, nunca a violência deveria estar presente nas relações entre o educador e o aprendiz.

Segundo Comenius (2006), a sociedade em processo de mudança demandava que todos estivessem aptos ao trabalho; então, todos deveriam estar aptos para a aprendizagem. Mostra ele, também, que alguns obstáculos existiam para a universalização do acesso à escola, tais como a falta de escolas em todos os lugares onde existissem jovens para serem educados, e a ausência de métodos adequados que não só atraíssem os jovens, mas também evitassem a evasão escolar, tornando o aprender uma manifestação de alegria e prazer.

Outra questão que Comenius viu no que diz respeito à criação de um método universal de ensino diz respeito à diversidade encontrada na juventude, devido às

diferentes inteligências que distinguiria os jovens. Para essa situação, Comenius propõe que o método a ser utilizado nas escolas atuasse de maneira a trazê-los para a uniformidade da posição intermediária, moderando os avanços das inteligências mais aguçadas e incitando os jovens mais lentos no aprender:

Todos aqueles, porém, que estão no mundo não só como espectadores, mas como atores, devem aprender a conhecer os fundamentos, as razões, os fins de todas as coisas mais importantes, que existem ou existirão. E é preciso cuidar (aliás, garantir) para que ninguém no mundo jamais depare com alguma coisa que lhe seja tão desconhecida que não consiga sobre ela emitir um juízo moderado ou dela fazer um uso adequado, sem erros nocivos. (COMENIUS, 2006, p.95).

Após defender a universalidade do acesso à educação, a existência da profissão docente, o equilíbrio e a alegria no ensinar e no aprender, Comenius discorre sobre a necessidade de mudanças nas escolas, apresentando seu método para o ensino em geral e, mais especialmente, para o ensino das ciências, das artes e da moral. Ressalta ele sempre a necessidade de se trabalhar em educação com a precisão e organização de um relógio, baseando-se e inspirando-se na perfeição das leis que regem a natureza, a fim de se atingir, assim, o objetivo máximo de ensinar tudo a todos:

A arte de ensinar não exige mais que uma disposição tecnicamente bem feita do tempo, das coisas e do método. Se formos capazes de estabelecê-la com precisão, ensinar tudo a todos os jovens que vão à escola, sejam quantos forem, não será mais difícil que imprimir mil páginas por dia com bela escrita em caracteres tipográficos, transportar casas, torres e qualquer peso com a máquina de Arquimedes, ou navegar sobre o oceano e ir para o Novo Mundo. E tudo correrá de modo tão fácil quanto o funcionamento de um relógio perfeitamente equilibrado pelos pesos. Tudo será tranquilo e agradável, assim como tranquilo e agradável é ver tal autômato, e será também tão seguro quanto um desses instrumentos criados pela arte. (COMENIUS, 2006, p.127).

E continua em sua defesa do método:

(...) está claro que essa ordem que desejamos como ideia universal da arte de ensinar e de aprender tudo só pode ser extraída da escola da natureza. Feito isso, as coisas artificiais ocorrerão com facilidade e espontaneidade, assim como ocorrem com facilidade e espontaneidade as coisas naturais. Cícero afirmou uma verdade ao dizer que, “se seguirmos a orientação da natureza, nunca poderemos errar”⁶ e “tendo a natureza como guia, não é possível errar”.⁷ (COMENIUS, 2006, p.131).

⁶ CÍCERO, *De officiis*, I, 28, 100.

⁷ Cícero, *De Legibus*, I, 6, 20

Os princípios subjacentes à utopia comeniana de “ensinar tudo a todos” representam o pensamento de que todo homem necessita de formação. Como diz Comenius, “*O homem, para ser homem, precisa ser formado*”. (COMENIUS, 2006, p.71), o que demonstra, em seu pensamento, que todo ser humano tem as qualidades inatas para tanto. Por isso, o ensino deverá ser destinado a todos, dizendo com isso que é para todas as idades, independentemente de gênero e sem distinção social. Para isso, as ações de formação deveriam ser planejadas pedagogicamente, com uma metodologia adequada a cada situação. O pensamento comeniano enfatiza a necessidade de todos terem acesso aos conhecimentos, mas com qualidade. Caracteriza-se, assim, sua posição quanto à importância do ensino: “*Que tudo o que for aprendido seja transmitido de um ao outro para que nada seja conhecido em vão*” (COMENIUS, 2006, p.198).

O seu pensamento também defende a existência de um espaço especial para o ensino e aprendizagem, ou seja, é a defesa da escola. Mas, para ele, a escola deve ser organizada com o ensino feito de maneira racional. Para Comenius (2006), as escolas de sua época apresentavam-se como instituições desequilibradas, nas quais os professores ensinavam cada um de uma maneira diferente, desordenada e sem motivar o aluno. Essa escola deveria dar lugar a outra, tal como concebida por ele.

As proposições de Comenius para a educação, preconizando a escola universal como o lugar de formação social, religiosa, moral e intelectual do homem, é a primeira referência para situarmos a função da escola segundo a tríade: Educação, Ensino e Formação. Na idéia de ensinar tudo a todos, de maneira profunda, sistemática, visando formar o indivíduo perfeito para Deus, Comenius nos afirma a responsabilidade da escola, isto é, ser o lugar da experiência de socialização para o mundo, socialização com base no conhecimento, processada metodologicamente por alguém com competência para isso, visando a realização do homem como natureza humana.

3.2 Educação no Iluminismo

De acordo com Cambi (1999), o século XVIII foi caracterizado pela laicização

educativa, pela consolidação da ordem liberal burguesa, representada pelo grupo social de caráter revolucionário que teve nas experiências de acesso ao conhecimento as condições de consolidação como um grupo social particular, que demarca a superação da ordem feudal e pelo aparecimento de uma concepção de mundo não mais dominada pela religiosidade, pela Igreja, pelo clero e pela nobreza. Foi um século marcado por revoluções liberais que permitiram o fortalecimento dos ideais burgueses de democracia, soberania popular, igualdade social, liberdade de expressão e opinião, livre concorrência e livre iniciativa, e pela difusão das ideias. Nesse contexto, para que o homem não se tornasse escravo da vontade em suas escolhas, seria necessário o entendimento, permitindo que ele soubesse escolher; por isso o entendimento deveria ser elevado à categoria de conhecimento a fim de que o homem fosse livre na escolha do melhor para si e para a sociedade.

3.2.1 Jean – Jacques Rousseau (1712 – 1778)

Nascido na calvinista Genebra, em 1712, Rousseau, *este homem paradoxal*, (STRECK, 2008, p.12) viveu na Itália e na Inglaterra, fixando-se, definitivamente, em Paris, onde conviveu com os enciclopedistas, embora divergindo de muitos deles devido a sua visão mais romântica. Produziu uma teoria da educação que se constituiu em um marco na pedagogia contemporânea, tendo suas obras antecipado o ideário da Revolução Francesa. Do ponto de vista político, criticou o absolutismo, elaborando os fundamentos da doutrina liberal. Para ele, o indivíduo em estado de natureza, é bom e se corrompe na sociedade.

Rousseau considerou a possibilidade de um contrato social verdadeiro e legítimo que reunisse o povo numa só vontade resultante do consentimento de todas as pessoas. Desse pacto seria instituído o governo, mas não haveria submissão do povo a ele, pois os depositários do poder apenas executariam as leis que emanariam do povo. Daí, a grande importância dada por Rousseau à Educação, pois ela seria a preparadora da soberania popular. Por isso, como já dissemos, ele retirar o mestre do centro do processo educacional para lá instalar o educando. Contrariamente às tendências educativas anteriores que, ou formavam o indivíduo

para Deus, ou para a vida em sociedade, Rousseau acreditava que o ser humano deveria ser educado para ele mesmo.

Em sua obra *Emílio*, Rousseau relata, em forma de romance, a educação de um jovem acompanhado por um preceptor ideal e afastado da sociedade corruptora. Isto é, em *Emílio*, ele descreve uma educação baseada no conhecimento da verdadeira natureza do homem, que é guiada por leis naturais. O homem natural não é o homem selvagem, mas governado e dirigido pelas leis da própria natureza. O jovem Emílio se configura como trabalhador, sóbrio, paciente, firme e corajoso e possui pouco conhecimento; mas o que possui é somente seu. Como, para Rousseau, a vida afetiva deveria conduzir para o bem, Emílio é ensinado a praticá-lo, evitando o mal.

Rousseau preconizou uma educação afastada do artificialismo das convenções sociais, buscando a espontaneidade original, livre da escravidão dos hábitos adquiridos por imitação direta ou sugestão de outros. Era a educação natural que recusava o intelectualismo formal e livresco. Considerava ele que as emoções primitivas e juízos instintivos são mais dignos de confiança, como base da ação, que a reflexão ou experiência adquirida em sociedade.

Rousseau preconizou, também, a educação negativa, que consistiria em não ensinar os princípios da virtude ou da verdade, mas em proteger o coração contra o vício. Toda a educação da criança deveria surgir do desenvolvimento livre de sua natureza e potencialidades naturais. Sustentava não uma ausência de educação, mas uma educação diferente. Por isso, além de o preceptor afastar a criança do mundo corrompido, ele não deveria transmitir conceitos sobre a virtude e a verdade, evitando a formação de preconceitos que impediriam o florescer espontâneo da natureza do ser humano.

Para Rousseau, seria a partir dos quinze anos que deveriam ter início tanto a educação moral quanto a instrução religiosa. Quanto a esta última, falar de Deus antes dessa idade poderia levar o jovem à idolatria.

De acordo com Rousseau, a educação é um processo natural e não artificial. É o desenvolvimento do que vem de dentro e não acréscimo do que vem de fora. É expansão das aptidões naturais e não aquisição de informação. Segundo sua concepção, descrita em Monroe (1939, p.322-325), as fases do processo educativo seriam assim divididas, de acordo com a faixa etária do educando:

- a) 1 a 5 anos: nessa fase, Rousseau condena as restrições costumeiras, o excesso de roupas, o cerceamento da liberdade, o recalçamento de desejos naturais; defende que se privilegie o desenvolvimento físico em relação ao intelectual:

Não se conhece a infância; no caminho das falsas idéias que se têm, quanto mais se anda, mais se fica perdido. Os mais sábios prendem-se ao que aos homens importa saber, sem considerar o que as crianças estão em condições de aprender. Procuram sempre o homem na criança, sem pensar no que ela é antes de ser criança (ROUSSEAU, 2004, p.4).

- b) 5 a 12 anos: neste momento, a educação deve ser negativa e a educação moral deve ser alcançada por conseqüências naturais. Nada deveria ser feito para modelar o espírito. Exercícios para o corpo e repouso para a alma, evitando-se, assim, as leituras. A criança só pensaria e raciocinaria sobre aquilo que diz respeito a ela;
- c) 12 a 15 anos: essa é uma fase, de acordo com Rousseau, em que o vigor do jovem é maior do que as suas necessidades, e a educação intelectual multiplica as necessidades sem desenvolver, nele, o poder de enfrentá-las. Esse seria o momento em que se daria a aquisição do conhecimento, que deveria ser pouco livresco. Tudo aquilo que não fosse apreciado pelo educando deveria ser rejeitado, adotando-se o aprendizado conduzido pelo instinto.
- d) 15 a 20 anos: até esse momento, era o amor próprio a única motivação para o aprendizado, e o autodesenvolvimento, seu fim. Somente a partir de então, o jovem deveria ser educado para viver em sociedade.

Muitas críticas foram feitas à pedagogia de Rousseau, principalmente a de ser elitista, já que Emílio é acompanhado por um preceptor. Outros a rejeitaram por seu autor defender uma educação individualista, já que separava o aluno da sociedade. Entretanto, há os que o defenderam, dizendo que o estado de natureza não era uma situação que existiu no tempo, mas uma hipótese usada para sustentar a argumentação a respeito do pacto original. É importante lembrarmos que Rousseau foi um opositor da educação de seu tempo, autoritária, preocupada em adestrar o aprendiz e apoiando-se na concepção da natureza humana má. Rousseau abriu um novo caminho que o fez precursor não apenas das pedagogias do final do século

XIX, que estimulavam a atividade da criança, mas também das pedagogias não diretivas.

3.2.2 Immanuel Kant (1724 – 1804)

Kant foi o principal filósofo do Iluminismo. Em seus textos preparados para um curso de pedagogia⁸, ministrado por ele na Universidade de Königsberg, nos períodos 1776/77, 1783/84 e 1786/87, buscaremos ver como se resolve o pensamento pedagógico kantiano. Segundo ele, o homem

é a única criatura que precisa ser educada. Por educação entende-se o cuidado de sua infância (a conservação, o trato), a disciplina e a instrução com a formação. Consequentemente, o homem é infante, educando e discípulo. (KANT, 2004, p.11).

Kant chama de *educação física* aquela que as crianças recebem dos pais ou amas, enquanto bebês. Na visão de infância de Kant, podemos perceber uma clara influência do pensamento de Rousseau, pois tanto este como aquele consideram a criança não como uma miniatura do adulto, mas como um ser que exige cuidados e zelo especiais. De acordo com Kant,

A parte positiva da educação física é a cultura. Por ela o homem se distingue do animal. A cultura consiste notadamente no exercício das forças da índole. Portanto, os pais devem criar para os filhos ocasiões favoráveis. (...) é preciso, pois, abolir o uso das faixas e do carrinho, deixando que a criança se arraste pelo chão até que aprenda a caminhar por si mesma, uma vez que, dessa forma, andarás com mais segurança. Os instrumentos resultam danosos à habilidade natural. (...) valemo-nos de um relógio para determinar a hora, mas bastaria olhar a posição do sol (...) em vez de nos servirmos de um barco para atravessar a água, podemos nadar (...). Cabe zelar para que na cultura do corpo também se eduque para a sociedade. (KANT, 2004, p.53-58).

E Kant continua, defendendo que

a criança, portanto, seja habituada ao trabalho. E onde a tendência ao trabalho pode ser mais bem cultivada que na escola? A escola é uma cultura obrigatória. (...) A memória deve ser ocupada apenas com conhecimentos que precisam ser conservados e que têm pertinência com a

⁸ Esses textos foram recolhidos por um aluno, Theodor Rink, e publicados em 1803.

vida real. (...) As distrações não devem jamais ser toleradas, muito menos na escola, porque acabam por degenerar numa certa tendência, num certo hábito. (...) Na instrução da criança é preciso procurar unir pouco a pouco o saber e a capacidade. (KANT, 2004, p.62-66).

Para Kant, é através da consciência moral que o ser humano conduz sua vida de acordo com princípios racionais e não religiosos. Portanto, a moral formal se construiria a partir do postulado da liberdade, baseada na autonomia, e exigiria a aprendizagem do controle do desejo pela disciplina. Segundo August Messer (1935), para Kant o *Aufklärung* (esclarecimento) seria a única saída para o homem de uma situação de incapacidade, provocada por ele mesmo. Através da educação, desenvolvendo-se a faculdade da razão, haveria a formação do caráter moral. Nesses termos, buscava ele a obediência voluntária, fruto do reconhecimento pessoal de que as exigências seriam razoáveis e superiores aos caprichos momentâneos, isto é, a criança deveria aprender a agir pela submissão às regras, mas não pela passividade da obediência.

Com isso, entende-se que a coerção tem como fim proporcionar a liberdade do sujeito moral, cabendo a cada um proceder à sua própria formação. Unindo educação e liberdade, Kant reforçou a máxima de que o aluno deveria pensar por si mesmo. Além disso, considerava que os mesmos princípios defendidos por ele em relação à conduta moral serviriam, também, para o saber, considerando-o como um ato de liberdade, já que a verdade não viria de fora, mas seria construída pelo sujeito. Segundo Kant,

Deve-se, portanto, submeter as crianças a uma certa lei necessária. Mas essa lei deve ser geral e é preciso tê-la presente sobretudo nas escolas.(...). Sempre se diz que as coisas devem ser apresentadas às crianças de tal modo que as cumpram por inclinação, o que é bom em muitos casos; entretanto, muitas coisas devem ser-lhes prescritas como dever. (KANT, 2004, p.78).

Kant defendeu a liberdade de credo, valorizando a tolerância religiosa. Embora sua educação tenha-se dado dentro da mais severa disciplina, acreditava que se deve *“cuidar para que as crianças não estimem os homens conforme a prática da respectiva religião, pois, apesar da diversidade dos cultos religiosos, a religião é por toda parte uma só”*. (KANT, 2004, p.102). Assim como Rousseau, ele também se preocupava com o risco das superstições inculcadas nas crianças desde cedo. Uma pessoa moralmente livre seria um fim em si mesmo e não um meio para

coisa alguma, nem mesmo para Deus. Com esse pensamento, reforça-se a posição de Kant como Iluminista, isto é, aquele que busca os fundamentos de uma educação laica e característica do pensamento da burguesia como grupo social consolidado e representando novos elementos na vida social pós-feudalismo. Ao enfatizar a disciplina, ele valoriza o controle e o aprimoramento da razão e reforça a possibilidade do indivíduo libertar-se de sua própria menoridade.

Com relação aos jovens, Kant dedica uma parte de sua fala para chamar a atenção sobre a questão da sexualidade, dizendo ser impossível manter o adolescente na ignorância; embora seja um assunto delicado, que necessita de certa privacidade para ser discutido, para Kant seria imprescindível falar a esse respeito com seriedade e de forma adequada.

Outra questão com relação à educação dos adolescentes, que a faria diversa da educação das crianças, é a necessidade de desenvolver sua atenção para as desigualdades sociais. Assim, nos diz: *“convém mostrar aos adolescentes como a desigualdade entre os homens é uma certa ordem de coisas derivada das vantagens que algum homem buscou em relação a outro.”* (KANT, 2004, p.105)

Ultrapassando os limites do intelectualismo, característico da maioria dos iluministas, Kant superou-os, também, ao colocar que a moral não é somente um meio para se chegar a um determinado fim, mas um fim supremo.

Kant dizia que, se os animais se guiavam pelo instinto, o homem seria o único ser que precisaria ser educado, e a educação deveria desenvolver as atitudes humanas, a tal ponto que, mediante sua própria razão, ele pudesse cumprir o fim para o qual foi criado. Considerava ele que seria possível educar o homem moralmente sem a necessidade da intervenção da religião, nem da sombria consciência de pecado, pois as crianças deveriam sentir a alegria do bem e a satisfação em fazê-lo. A educação deveria permitir ao homem, valendo-se de sua liberdade frente ao bem e ao mal, a escolha do bem. (MESSER, 1935).

3.3 Educação como socialização na modernidade: Emile Durkheim (1858 – 1917)

Para Durkheim (1987), o sistema educacional, em todas as sociedades, é

sempre múltiplo por existirem tantos tipos de educação quantos forem os diferentes meios e classes sociais dos indivíduos. Mesmo que prevalecesse uma consciência moral buscando uma educação igualitária para todos, a própria diversidade das carreiras a serem seguidas pelos jovens levaria a uma diferenciação pedagógica, pois cada profissão iria requerer aptidões particulares e conhecimentos específicos. Com isso, para Durkheim (1987), a partir de uma determinada idade, a educação não poderia ser a mesma para todos os sujeitos nos quais ela é aplicada. De qualquer forma, todos os sistemas educacionais promoveriam uma educação básica comum para todas as crianças, pois não há povo onde não haja certo número de idéias e de sentimentos inculcados em todas as crianças, independentemente da classe social a que pertencem. Assim, todos teriam um lastro comum a uni-los. Por isso, Durkheim considera o ideal de educação ao mesmo tempo *“uno e diverso”* (DURKHEIM, 1987, p.16), pois, simultaneamente, ela *“tem a função de suscitar na criança determinados estados físicos e mentais”*. (DURKHEIM, 1987, p.16). imprescindíveis à existência de uma sociedade como um todo, e de criar estados físicos e mentais necessários à existência do indivíduo em um grupo social específico.

A partir dessa colocação, Durkheim chega à conclusão de que se pode dizer que a Educação é uma socialização metódica das novas gerações. Sua finalidade seria constituir em cada um de nós o ser social que, ao contrário do ser individual, expressaria o grupo ou os diferentes grupos de que fazemos parte. O homem, que nasce insocial e egoísta, a ela se submeteria por força da própria sociedade, pois não é propenso, de nascença, a respeitar qualquer autoridade, social ou religiosa. Na verdade, não se trata de uma tirania, porque o próprio homem procura a sujeição (a educação), já que só assim aparecerá em nós o que é humano: o homem só é homem quando vive em sociedade.

Como a Educação é uma função coletiva, com o objetivo de preparar a criança para viver em sociedade, Durkheim (1987) afirma que é impossível que o Estado permaneça à margem do processo educativo. Isso não significa que o Estado deveria monopolizar o ensino, mas tudo aquilo que fosse ministrado em qualquer escola deveria estar submetido a seu controle. Somente o Estado poderia julgar quem preencheria a função de educador, uma vez que o mestre não poderia usar de sua autoridade para fazer com que os alunos sigam suas opiniões pessoais, por mais justificadas que elas pareçam. Já que a criança não tem seu destino

guiado por sua genética, a educação, para Durkheim, tem uma dimensão importantíssima; e como a educação é transmitida pelo mestre, essa figura torna-se primordial, não pela autoridade que o cargo ou a posição lhe confere, mas principalmente por sua consciência de uma missão elevada, transparecida em sua conduta social. A autoridade do mestre viria daí: do dever e da razão, porque ser livre não é fazer o que se deseja, é ser senhor de si mesmo, sabendo agir racionalmente no cumprimento de seu dever. É para aí que a sua autoridade deve ser canalizada. (DURKHEIM, 1987)

Durkheim diz que educação e pedagogia têm sido frequentemente confundidas, mas há que ser feita uma distinção.

A educação é uma ação exercida nas crianças pelos pais e professores, de forma permanente e geral, pois o contato entre a geração mais jovem e a mais velha é contínuo. A ação educativa tanto se dá conscientemente por pais e professores, quanto inconscientemente, através de nossos atos e palavras.

Por outro lado, a pedagogia não consistiria em ações, mas em teorias que são formas de conceber a Educação, mas não de praticá-la, podendo, inclusive, opor-se às práticas em uso, (como por exemplo, o que se deu com as pedagogias de Rousseau e de Pestalozzi, que se opuseram à educação de seu tempo). Portanto, a Pedagogia é a teoria da educação, ou ciência da educação, e ela é intermitente, podendo em um dado momento histórico não existir. Essa intermitência pode ser explicada, diz-nos Durkheim (1987), pelo fato de ser a pedagogia uma forma de refletir sobre os assuntos relacionados com a educação, mas o homem só medita quando convocado para tal e, mesmo meditando, nem sempre as condições do seu tempo são propícias à reflexão.

A educação praticada numa sociedade, além de ser exercida sob determinada concepção da pedagogia, também, faz parte da mesma realidade de outros fatos sociais. Ela não depende da vontade caprichosa de alguns, pois está implicada na estrutura social. É uma ilusão pensarmos em educar nossos filhos como quisermos, já que somos obrigados a seguir regras para viver em sociedade, e que esta se constitui em um ambiente de idéias e sentimentos coletivos que não são modificados segundo a nossa vontade. Então, podemos considerar que as práticas educativas resultam da ação exercida por uma geração sobre a geração que lhe sucede, com a finalidade de adaptá-la ao meio social no qual ela deverá viver. (DURKHEIM, 1987)

As práticas educativas estão unidas em um mesmo sistema que constitui o sistema educacional de um lugar, em um determinado momento histórico. Cada povo tem o seu, mas os povos que apresentam semelhanças na sua essência constitutiva devem ter sistemas educacionais comparáveis e, por isso, através da análise de semelhanças e diferenças, com reforço das primeiras e eliminação das últimas, poderemos construir tipos genéricos de educação correspondentes a diferentes sociedades.

Os sistemas educacionais podem, ou não, ter pessoas ligadas à religião designadas a educarem os jovens. Em caso positivo, observa-se que o desenvolvimento das ciências dar-se-ia no seio da religião, e as mesmas estariam repletas de elementos religiosos. Em caso negativo, a ciência despontaria fora da religião, de acordo com as necessidades e, dessa forma, a instrução teria um caráter laico e privado.

Depois de determinados os tipos de sistemas educacionais vinculados a diferentes tipos de sociedades, o próximo passo, segundo Durkheim (1987), seria partir para a explicação desses sistemas, ou seja, buscar conhecer de que fatores dependem suas características, e como uns podem derivar-se de outros. Assim feito, ter-se-ia a lei que dominaria a evolução dos sistemas de educação, e poderíamos buscar o entendimento sobre as causas que determinaram esse desenvolvimento.

A educação é, também, orientada por princípios de uma concepção pedagógica. Para Durkheim, somente a história do ensino e da pedagogia possibilitaria determinar os fins a serem seguidos pela educação. Para modificar o estado da sociedade, é preciso que se estabeleça qual o ideal a ser transformado em realidade, a fim de que ele seja adaptado à consciência das crianças. (DURKHEIM, 1987). Entretanto, a consciência tem suas próprias leis, que devem ser conhecidas para serem modificadas. Além disso, para estimular o desenvolvimento das ações educacionais em um determinado sentido, Durkheim diz que temos que conhecer os impulsos que a movem e qual sua natureza, para aplicar, com uma base de certeza, a ação apropriada. Como nenhum método educativo pode ser aplicado de maneira uniforme a todas as crianças, ele considera necessário recorrer à psicologia para que possamos identificar as ações necessárias em meio à diversidade de inteligências e características pessoais. Para o pedagogo, também é de certa importância a psicologia coletiva. Ela o ajudaria a orientar as ações

educativas, considerando que a criança, dentro de um grupo, pensa e sente de forma diferente de quando se encontra isolada. (DURKHEIM, 1987)

O homem que a educação deve realizar, não seria mais o homem tal qual a natureza o fez, mas tal como a sociedade quer que ele seja. Portanto, em qualquer tempo, presente ou passado, o ideal pedagógico é obra da sociedade. Para Durkheim (1987), a educação não teria por objetivo principal o homem individual; ela, na verdade, representaria o meio pelo qual a sociedade renova continuamente as condições para sua existência. E, dessa forma, criar-se-ia o "ser social", um "homem novo", constituído por tudo o que há de melhor em nós, que agrega valor e que confere dignidade a sua existência. E tudo que for incorporado a esse ser novo, não seria mais transmitido pela hereditariedade, e sim pela da educação.

3.4 A formação integral do homem

Os pensadores, anteriormente abordados, refletiram a educação como princípio e, neles, é possível identificar como as dimensões educação, ensino e formação foram modeladas. Como síntese, a educação do homem como natureza humana assume a conotação de socialização, ou seja, preparação para a vida real. Assim, a tríade do processo educacional é primeiramente elaborada, para depois emergir nos sistemas educacionais do século XIX, como funções do sistema escolar oficializado em várias nações.

De acordo com Cambi (1999), no século XIX, a educação tem reafirmada a sua posição de gestora do poder social e político e de formação do cidadão desse momento. De acordo com Cambi,

outros aspectos da educação e da pedagogia também foram desenvolvidos pela pedagogia oitocentista (...) Quatro, em particular, devem ser sublinhados: 1. a reflexão em torno da *Bildung*, que atravessa todo o século, especialmente na pedagogia alemã, e que tende a reformular de modo crítico e segundo valências também utópicas, o modelo de formação, humana e cultural. (...) 2. a atenção prestada à função educativa da arte (...) 3. a importância assumida pela epistemologia, ou seja, pela fundação rigorosa da pedagogia como saber, ligada aos estatutos da cientificidade elaborados em disciplinas mais avançadas (...) 4. a reorganização técnica (isto é, relativa à própria funcionalidade e à própria articulação, também ela funcional) da escola, daquela instituição educativa que se tornou cada vez mais central na vida contemporânea; trata-se de uma organização que

requalificou sua função e seu perfil, reunindo finalidades políticas e estruturas curriculares. (CAMBI, 1999, p.412-413).

A organização do sistema escolar público tem pistas registradas no território das nações alemãs desde o século XVI, com as escolas elementares criadas nas nações protestantes.

Um dos resultados da reforma foi a criação de um sistema de escolas controladas pelo estado e parcialmente mantidas por ele, baseado no princípio de que era imprescindível que todas as crianças estivessem na escola recebendo, pelo menos, uma educação elementar. Para esse fim, a família, a Igreja e o Estado deveriam estar unidos.

De acordo com Monroe (1958), até metade do século XVI não havia um sistema de escolas para todos, mas em 1559, o Duque de Württemberg adotou um plano que ampliava o plano saxônico, mas que só foi aprovado pelo estado em 1565. Nesse plano, as escolas elementares em cada aldeia seriam vernáculas e ensinariam leitura, escrita, religião e música sacra. Em um nível acima, estariam as escolas superiores de latim e, coroando tudo, estaria a Universidade. Em 1724, meninas foram aceitas nas escolas e, em 1773, o ensino tornou-se obrigatório dos cinco aos quatorze anos.

Weimar foi o primeiro estado a adotar, em 1619, a educação obrigatória para as crianças de seis a doze anos, de ambos os sexos e de todas as classes sociais. Em 1642, o duque Ernesto, o Piedoso adotou para o ducado um regulamento que praticamente está em vigor até hoje nos estados alemães, com frequência obrigatória, a partir dos cinco anos, com um ano letivo de dez meses, e com aulas de nove às doze, e de treze às dezesseis horas (MONROE, 1958). Com a guerra dos 30 anos, o sistema escolar alemão ficou paralisado até o século XVIII. Com isso, o sistema escolar prussiano fundado em 1648 colocou-se à frente do sistema alemão em todos os aspectos educacionais.

O sistema escolar, como hoje o conhecemos, foi implantado na Prússia no início do século XIX, não apenas respondendo às mudanças sociais e à hegemonia do Estado Prussiano em relação às demais nações alemãs, mas, sobretudo, plantando uma organização do sistema escolar identificado com uma concepção pedagógica, isto é, a escola como lugar da educação, do ensino e da formação plena do homem.

Ao se falar de uma formação integral do homem, ter-se-á em mente o pensamento educacional alemão, tentando situar e compreender em que consiste a *Bildung* (Formação). Para dela falarmos, faremos um recorte, destacando o pensamento de Hegel (1770 –1831), Herbart (1776 –1841) e Wilhelm von Humboldt (1767–1835).

3.4.1 Georg Hegel (1770 – 1831)

Hegel sempre esteve envolvido com o ensino, tendo mesmo afirmado em carta escrita a Niethammer, em 1821, a intenção de escrever um livro sobre a pedagogia política, o que acabou não acontecendo.

Ao abandonar, em 1793, sua formação como pastor protestante, passou a ser professor particular em Berna, de 1793 a 1796, e, em Frankfurt, de 1797 a 1800. De 1801 a 1806, lecionou Filosofia na Universidade de Jena; após 1808, assumiu a função de professor de Ciências Filosóficas Preparatórias no *Gymnasium* de Nuremberg. Durante esse período, exerceu, também, a função de Diretor do mesmo *Gymnasium*. Em 1813, foi empossado como Conselheiro Escolar de Nuremberg, influenciando de maneira mais ampla a educação nas escolas da região. Nesse mesmo ano, assumiu uma cátedra na Universidade de Heidelberg e, em 1818, ocupou o lugar que era de Fichte na Universidade de Berlim, permanecendo como professor de Filosofia até a sua morte, em 1831.

Hegel destacou-se como diretor de uma das mais importantes instituições educativas dos países teutônicos. Trata-se do *Gymnasium*⁹ (Ginásio), uma escola humanista considerada até os tempos modernos “*como o tipo mais perfeito das escolas secundárias daqueles países*”. (MONROE, 1958, p.184).

No período em que atuou como diretor do *Agidien Gymnasium*, em Nuremberg, Hegel escreveu discursos nos quais dedicou especial atenção às

⁹ No ano de 1537, foi organizado o ginásio considerado o mais influente de todos — o Ginásio de Strasburgo, dirigido por João Sturm — que tinha o ensino graduado adequadamente para a idade e desenvolvimento intelectual do aluno. Essa instituição tinha seu projeto de educação sustentado em três pilares: piedade, ligada à religião, conhecimento, especialmente o estudo da língua e literatura latinas e a eloquência, representada pela capacidade de usar o latim cotidianamente. Em resumo, o ginásio oferecia uma educação humanista com um forte componente disciplinador (MONROE, 1958).

políticas educacionais, à organização do ensino e à formação daqueles que ingressavam no *Gymnasium*. De acordo com Marques (2009), são seis os seus discursos destinados a

uma audiência composta pelos professores, autoridades educativas, alunos e pais. Ressalta desses discursos, um pensamento pedagógico seguro e sólido baseado no realismo, bom senso e profundo respeito pela cultura clássica e humanista. Neles é possível antever o neohumanismo hegeliano e a sua oposição a algumas correntes utilitaristas da pedagogia humanista, em particular, as ideias educacionais de Rousseau. Ao optimismo naturalista de Rousseau, Hegel opunha a superioridade da perspectiva antropológica assente na razão. (MARQUES, 2009, p.22)

Na época em que os discursos foram escritos, predominavam duas perspectivas nos meios pedagógicos: o Neohumanismo, que pregava um ensino geral profundamente arraigado na transmissão da herança cultural clássica, e o Filantropismo, que reduzia a educação à aquisição de competências técnicas que conduzissem o aprendiz ao exercício de uma profissão. Esses eram os dois caminhos que determinavam as políticas educacionais da época. Hegel, como racionalista, idealista e entusiasta da tradição cultural clássica, defendia a primeira perspectiva, isto é, um currículo curto horizontalmente, mas verticalmente poderoso, baseado no estudo das Matemáticas, do Latim, do Grego, do Alemão, da Física, da Geografia e da História. Insistia, também, em um componente extracurricular que permitisse uma integração entre a escola e a comunidade, representado pelas atividades culturais e as comemorações das festas religiosas.

Entre as fontes existentes para o estudo do pensamento pedagógico de Hegel, “Os Discursos” são fundamentais, pois, apesar de seu caráter circunstancial, neles estão explícitas as suas posições frente às questões educacionais por ele vivenciadas, embora a ausência de um escrito formal sobre pedagogia indique uma posição secundária desta no pensamento hegeliano.

Uma leitura dos seis discursos proferidos nos oito anos em que Hegel esteve como reitor do *Gymnasium* de Nuremberg permite-nos destacar cinco pilares norteadores de seu pensamento, no que diz respeito à educação: os métodos pedagógicos, a questão da disciplina, a formação ética dos jovens, as relações escola e família e a escola como instrumento da herança cultural. (MARQUES, 2009).

Analisando os discursos de Hegel, constata-se uma persistente fala a respeito da seriedade que deve estar sempre presente no trabalho do docente, e da necessidade da exigência de aplicação e responsabilidade por parte do discente.

Segundo o testemunho de seus antigos alunos, Hegel orientava o trabalho dos docentes baseando-se na sua própria maneira de ensinar. Em cada tema desenvolvido em sala de aula, ele ditava um parágrafo, fazia uma exposição oral do mesmo, e os alunos, em seguida, passavam o ditado a limpo e faziam uma síntese do que tinha sido oralmente discutido; no início de cada nova aula, um dos alunos expunha um resumo da aula anterior.¹⁰

Pode-se dizer que Hegel defendia o método dialético em sua pedagogia, isto é, a afirmação (tese) e a negação (antítese) deveriam ser associadas à negação da negação (síntese). Em termos pedagógicos, teríamos o professor em um extremo, com suas explicações; os alunos, no extremo oposto, com sua escuta e, em um processo de enriquecimento, haveria a superação dessas polaridades através da atuação do mestre ao levar os alunos à reflexão para, dessa maneira, participar ativamente das descobertas necessárias no processo de aprendizagem. De acordo com Rubem Queiroz Cobra¹¹ (2001), uma maneira de clarear essa dialética seria descrever o que possivelmente

acontece com frequência em uma discussão em que duas pessoas que, a princípio apresentam pontos de vista diametralmente opostos, depois concordam em rejeitar suas visões parciais próprias e aceitar uma visão nova, mais ampla que faz justiça à substância de cada uma. Hegel acreditava que o pensamento sempre procede deste modo: começa por lançar uma tese positiva que é negada imediatamente pela sua antítese; então um pensamento seguinte produz a síntese. [...] O processo, no entanto, é circular: ao final, o pensamento alcança uma síntese que é igual ao ponto de partida, exceto pelo fato de que tudo que estava implícito ali foi agora tornado explícito. (COBRA, 2001, p.1)

Encontramos, em uma breve análise dos discursos proferidos por Hegel, um enfático posicionamento sobre a missão do professor na transmissão da cultura, sobre o papel da escola enquanto mediadora entre a vida familiar e a vida no mundo efetivo, sobre a obrigação e responsabilidade das famílias no processo educativo, sobre a exigência e rigor na cobrança de uma postura autônoma dos alunos e,

¹⁰ Essas informações constam da Introdução do livro *Discursos sobre Educação*, escrita por Maria Ermelinda Trindade Fernandes, que também fez a tradução para o português.

¹¹ Rubem Cobra é graduado em Filosofia pela UNB e doutor em Geologia pela UFMG. Criou, na internet, a página *Cobra Pages*, com a finalidade de escrever e informar sobre Educação.

principalmente, sobre a defesa da necessidade de se recorrer ao berço greco-romano para o devido aprofundamento exigido pelos estudos eruditos.

E, finalmente, a ideia de um processo completo no qual a educação sistematizada, a função de ensinar que cabia ao professor, estruturam-se como condição para a realização da Formação do Homem. Aqui temos a explicação de que a *Bildung*, preconizada como fim último da educação, isto é,

a formação plena do homem, primeiramente associada com o ideal humanista da educação integral do homem, tal como preconizada no iluminismo, priorizava o homem culto, dono de vasto conhecimento, dotado de capacidades demandadas pela ordem social burguesa¹² daquele momento — uma socialização com base em boa instrução abrangendo os domínios da cultura, da arte e da ciência. (VILELA, 2009, p.67).

A meta da educação, como formação integral do Homem, tem conseqüências na concepção de escola na modernidade. Sendo essa a meta da escola, ela deve enviar todos os esforços para a realização da formação integral (*Bildung*) para todos, como direito e como experiência plena de socialização na e através da escola. Assim, sem a educação (*educare, educere*)¹³ operada de forma sistemática, segundo Durkheim (1987), e sem domínio de conhecimento, resultante do ensino, não se processa a formação, a *Bildung* não se efetiva.

3.4.2 Johann Friedrich Herbart (1776 – 1841)

Herbart nasceu em 4 de maio de 1776, na cidade de Oldenburg, norte da Alemanha e morreu em 11 de agosto de 1841 na cidade universitária de Göttingen.

Herbart propôs uma abordagem da pedagogia baseada na busca de maior rigor dos métodos que seriam direcionados pela pedagogia. Podemos dizer que ele é o precursor de uma psicologia experimental aplicada à pedagogia. O pensamento dele se opõe ao romantismo de seu século, ao defender que uma pedagogia social e

¹² No sentido da organização social que havia superado a ordem feudal, portanto, não burguesa como classe social.

¹³ A palavra *educar*, isto é, o ato pedagógico, tem sua origem em dois termos latinos: *educare*, que significa “conduzir de um estado a outro” no sentido de algo que se dá a alguém para conduzi-lo numa certa direção, e *educere*, que traz a idéia de conduzir para fora, sugerindo a liberação de algo que está latente e dependendo de estimulação para aflorar.

ética deveria ter como fim formar o caráter moral por meio de uma vontade esclarecida alcançada pela instrução. Por isso, valoriza enormemente a importância do professor que educa os sentimentos e os desejos dos alunos através do controle de suas idéias. Para ele, a educação tradicional ensina muita coisa inútil para a ação. Portanto, a conduta pedagógica deveria seguir três procedimentos básicos: o governo, a instrução e a disciplina. O governo seria a forma de controle da agitação infantil. Esse controle seria aplicado inicialmente pelos pais e depois pelos mestres, submetendo a criança às regras do mundo adulto e possibilitando o início da instrução. Para evitar excessos contraproducentes, poder-se-ia recorrer a proibições, punições e ameaças, combinando autoridade e amor, a fim de manter a criança sempre ocupada.

O ensino seria o procedimento principal da educação, compreendido como construção, onde a instrução intelectual não se separa da instrução moral. Para tal, ele propõe cinco passos formais que levariam ao desenvolvimento do aluno: a) preparação: o mestre recorda o já sabido; b) apresentação: o conhecimento novo é apresentado ao aluno; c) assimilação: o aluno compara o novo com o velho, percebendo semelhanças e diferenças; d) generalização: além das experiências concretas, o aluno torna-se capaz de abstrair; e) aplicação: através de exercícios, o aluno demonstrará que sabe aplicar o que aprendeu.

A disciplina seria o procedimento pelo qual se manteria firme a vontade educada no propósito da virtude. Contrariamente ao governo, que é uma ação exterior usado com crianças pequenas, a disciplina supõe a autodeterminação que é característica do amadurecimento moral. Pela primeira vez, conseguiu-se elaborar com Herbart uma pedagogia que se propunha como ciência da educação. A maior crítica ao seu pensamento deve-se a seu caráter excessivamente intelectualista.

3.4.3 *Wilhelm von Humboldt (1767-1835)*

Friedrich Christian Karl Ferdinand Wilhelm von Humboldt nasceu em 22 de junho de 1767, em Potsdam, filho de Alexander Georg Von Humboldt, major do exército da Prússia (MONROE, 1939). Após a morte do pai, a família é agraciada com título de nobreza pelos serviços prestados do patriarca ao Estado. Devido à

excelente condição econômica de sua família, teve os melhores preceptores da Prússia, o que permitiu que estudasse línguas, história e adquirisse hábitos científicos, numa época em que a educação era restrita a um número muito limitado de privilegiados. Humboldt é reconhecido mundialmente por seus estudos na área de linguística e conhecido pela fundação da Universidade de Berlin, criada em 1809, em cujo projeto ele imprimiu a marca de educação humanista, científica e democrática. Entretanto, Humboldt é considerado na Alemanha uma referência para a educação moderna, representando uma combinação de político da educação e pedagogo teórico. Como político da educação foi ousado e revolucionário na proposição de reformas na primeira metade do século XIX, reivindicando educação única e universal para todos os cidadãos da Prússia, independentemente de sua situação de nascimento, defendendo o reconhecimento, pelo Estado, da educação integral e plena do homem como direito. Como pedagogo ou teórico da educação, é considerado um neo-humanista, defendendo a liberdade como princípio de vida social; não a liberdade da condição individualista, mas a liberdade como autonomia, como força motriz para a edificação da natureza humana, que é alcançada através da permanente experiência de auto-reflexão e de investimento do homem em si mesmo para desenvolver ao máximo suas capacidades. A função do Estado é garantir as condições para esse desenvolvimento. (LUÈTH, 1998)

Sua situação particular, isto é, a excelente formação humana, social e científica, associada ao estatuto de homem público de que gozava na Prússia devido às condições familiares, permitiu a ele uma ampla visão dos problemas sociais. Acompanhou a Revolução Francesa e defendeu os princípios propagados pela nova ordem instalada na França. Foi deliberadamente contra a monarquia absolutista e insistiu que o desenvolvimento da nação somente poderia se realizar quando os cidadãos fossem instituídos de plena liberdade e que isso dependia do grau de educação qualificada e de formação do homem na sua plenitude de natureza humana. Conheceu e aplaudiu os planos educacionais de Condorcet, e leu toda a obra de Rousseau. Humboldt assumiu a concepção de Rousseau de que o Estado tinha como obrigação abrir para todos os cidadãos todas as possibilidades que lhes permitissem desenvolver da melhor forma suas capacidades plenas como ser humano. (VILELA, 2010b)¹⁴

¹⁴Texto escrito por Rita Amélia Teixeira Vilela, sob a forma de apontamentos sobre a contribuição de W.von Humboldt a respeito da educação, para uso nas discussões sobre a relação Teoria da

Em janeiro de 1789, Humboldt inicia seu trabalho no governo da Prússia como advogado do Tribunal de Contas de Berlin, cargo no qual permaneceu por um ano. A partir de 1790 começa a escrever a obra *Os limites da ação do estado* que só foi publicada após sua morte, mas que teve a parte relativa à educação publicada em dezembro de 1792 na revista *Berlinische Monatsschrift*, sob o título *Über öffentliche Staatserziehung* (Sobre a instrução pública do Estado). Esse artigo marca a entrada de Humboldt no debate sobre a organização escolar nacional, pois reflete seu pensamento de que o Estado deve oferecer educação que permita a formação do ser humano, da forma mais livre possível. Humboldt nega a organização da educação que diferenciava o tipo de escolarização para cada casta, negando à maioria o acesso à cultura letrada e científica, não servindo ao propósito de formar a todos de forma plena e integral. (LUÈTH, 1998)

Exerce outros cargos públicos durante o período em que a Prússia atravessa graves problemas sociais na guerra com Napoleão, período no qual defende o Estado não autoritário, reivindicando dele ações para melhorar o nível educacional da população. Em 1809 assumiu a direção do Departamento de Cultura e Ensino do Ministério do Interior.

Para Humboldt, a escola devia ser a escola única e o ensino universal. O processo educacional deveria compreender três etapas, por isso propôs três níveis de escola, a saber: uma para o ensino elementar, que seria a base para as outras etapas; outra para o ensino secundário e uma terceira para o ensino universitário. Mas todos os cidadãos deveriam estar na mesma escola e receber a mesma instrução que os conduzissem na realização de suas potencialidades. Humboldt defendia a criação de um Fundo Nacional para que houvesse recursos financeiros suficientes para que mesmo os mais pobres pudessem receber uma formação humana “completa” na Escola Elementar e, assim, ascender aos níveis superiores das escolas secundárias e universidades. Ele se posicionava contra a situação vigente na qual vigorava o ensino de castas onde, por orientação do Estado, constava que “nenhum cidadão deveria, na escola, estar envolvido com coisas que não fossem pertinentes ao seu lugar.” Assim, o povo, sendo obrigado a frequentar a “escola elementar do povo”, nela recebia uma instrução trivial que pouco lhes era

útil, onde não lhes era possível desenvolver as habilidades de pensar e refletir, onde lhes eram negados conhecimentos da cultura e da vida social. Segundo Humboldt, essa escola feria o direito inalienável do ser humano de ser educado para se realizar como homem. (LUÈTH, 1998).

Humboldt chegou a elaborar um plano escolar para o Estado que nunca foi colocado em funcionamento. Ele permaneceu pouco tempo no posto, apenas quatorze meses, e deixou a vida pública motivado pela descrença de que o governo pudesse materializar todas as mudanças propostas por ele para o sistema escolar e pela descrença na mudança do próprio Estado. Dedicou-se depois disso a estudos no campo da lingüística e da cultura. Mas a sua curta passagem pelo ministério das relações interiores como diretor de educação viria a influenciar a área da educação. Suas idéias foram analisadas, discutidas e consideradas reveladoras de uma teoria de educação: a educação para a formação humana.

A proposição de Humboldt para a organização do ensino estava sustentada por uma firme concepção de educação. Com forte influência de Rousseau e de Herbart, ele desenvolve uma teoria sobre a educabilidade do homem. Para Humboldt, a finalidade da educação do homem seria desenvolver o próprio homem, alcançar a sua formação plena.

Em Humboldt, vamos situar o entendimento do que deveria ser a Educação (*Erziehung*) e a Formação (*Bildung*). A formação do homem se dá pela liberdade e pela autonomia, apenas o homem pode alcançar o estado de formação (a *Bildung*), Mas na sociedade já corrompida pela desigualdade, é preciso prover as condições para que todos os homens se formem. Esse papel cabe a um sistema escolar onde as experiências educativas conduzam os indivíduos à realização da sua formação. Nessa concepção, destacam-se algumas dimensões: a educação do homem para a sua humanidade está nas mãos do homem que precisa, primeiro, desenvolver a auto-reflexão para se situar no mundo; mas é a educação sistematizada que conduz à uma vida digna, e uma vida digna impõe uma boa educação. A educação deve ser abrangente e não apenas intelectual, garantindo o acesso de todos ao conhecimento e aos bens culturais. Ela deve, também, cultivar a liberdade, cuidar da moralidade e tornar solidária e justa as relações entre pessoas. Assim, o homem edifica sua existência com sua autonomia no uso da sua razão, mas essa autonomia ele a desenvolve através de um processo educativo deliberado para oferecer a ele os elementos necessários à sua formação, ou para colocá-lo em confronto permanente

com o crescimento de si mesmo, tendo como referência o desenvolvimento do outro e a própria humanidade (VILELA, 2010b).

Desta forma, a concepção de Formação de Humboldt está na base de seu programa de educação – para que seja possível a realização do homem como homem, ele exige do Estado a educação pública universal. Da mesma forma concebe a escola como responsável pela condução do processo educativo. E concebe a boa escola como aquela que oferece ao indivíduo as condições para sua realização – a vivência da liberdade, o exercício da autonomia, o desenvolvimento de todas as capacidades e o domínio de conhecimentos.

3.5 A Bildung – O fim último da educação

As cartas de Friedrich Schiller¹⁵ (1759 -1805), publicadas em 1795, evidenciam uma das mais importantes polarizações presentes desde o final do século XVIII, percorrendo todo o século XIX: a oposição existente entre a política e a estética. De acordo com José Fernandes Weber, em seu artigo *Educação e Bildung* (2006), tal oposição,

ao menos como ela passa a ser concebida naquele contexto, não diz respeito apenas à distinção entre ocupações, em que o esteta e o artista, ocupar-se-iam com a arte, enquanto o político, com aquilo que é público. Já em seu início, tal oposição remete à distinção entre a consciência crítica (a política) e a consciência alienada (a estética). Tal maneira de compreender a política e a estética foi responsável por criar a mistificação de que a história dos séculos XVIII ao XX mostra a França como democrática e, ao mesmo tempo, a Alemanha – ou o conjunto dos principados que após o processo de unificação tornaram-se a Alemanha, já no século XVIII – como apolítica, com uma supervalorização do particular, o que não deixaria de fazer presságios de importantes acontecimentos futuros. Poderíamos supor com isso, que haveria um gene democrático nos franceses e um gene autoritário, totalitário, nos alemães. As provas de tal suposição seriam, por exemplo, no caso dos franceses, a Revolução Francesa de 1789 e a deflagração da República; no caso dos alemães, os contos de fadas dos românticos, os aforismos do Zaratustra de Nietzsche, ambos arautos da S. S. nazista. A Razão e o Eu dos filósofos, a *Bildung* dos literatos e educadores comporiam este ciclo de retração, em que a vida social e política ficaria reduzida à extensão da testa de um pequeno burguês alemão amante meramente de sua caneca de cerveja, de seus livros fantasiosos e

¹⁵ Johann Christoph Friedrich Schiller, poeta, filósofo e historiador alemão, foi um dos grandes homens das letras da Alemanha. Representante do Romantismo Alemão, amigo de Goethe com quem estabeleceu uma longa troca de cartas, tornadas famosas na literatura alemã.

de sua ocupação burocrática. Em suma, na França haveria política, na Alemanha, arte. (WEBER, 2006, p.118)

Não discutiremos, aqui, possíveis problemas no desenvolvimento dos ideais da Revolução Francesa, no sentido de tentar depreciá-los, mas tentaremos mostrar a inadequação da imagem, descrita acima, a respeito da nação alemã; em outras palavras, mostraremos as respostas da Alemanha frente às duas revoluções: a francesa e a industrial. Seguiremos com o pensamento desenvolvido por José Fernandes Weber, no qual ele pretende mostrar que o conceito de *Bildung*, presente

na literatura, filosofia e pedagogia alemãs do final século XVIII e início do século XIX – representa o corolário do projeto de autonomização do sujeito cognoscente e moral, por meio do qual a modernidade filosófica se institui e se afirma, e que, no âmbito das análises e discussões sobre formação, cultivo e educação, forja-se um espaço em que se aprofundam as perspectivas da modernidade. Se, contudo, a passagem da concepção clássica às concepções romântica e trágica de *Bildung* revela um “abandono da política”, resultando em uma preocupação maior pelo “particular”, ainda assim, tentaremos evidenciar que tal movimento instaura uma crítica das falsas promessas da modernidade política, filosófica, social, econômica e educacional e que, portanto, nas variações de tal conceito, encontra-se presente muito mais do que anedotas fantasiosas. (WEBER, 2006, p.119).

Podemos considerar duas inegáveis contribuições da revolução francesa e da industrial. Essa última, por liberar as forças produtivas, ampliando e exibindo vários avanços tecnológicos, e a primeira por fornecer ao mundo ocidental as bases e a linguagem para o estabelecimento das futuras instituições democráticas.

Embora a Revolução Francesa seja vista, muitas vezes, como uma apropriação radical dos princípios iluministas, principalmente na “fase do terror”, nela esteve ausente um dos maiores fundamentos da época das luzes: a tolerância. Embora revolucionários e iluministas divergissem nesse aspecto, ambos reconheciam a importância da educação como um trunfo através do qual se poderia moldar o homem novo. A prova dessa afirmação é a criação, pelo Estado, no final do século XIX, dos Sistemas Nacionais de Educação com o propósito de harmonizar o homem com o mundo e ambos com a nova realidade europeia, o que determina um modelo utilitário de educação.

Já os filósofos alemães, nesse momento histórico, concebem a educação como princípio geral para o desenvolvimento da reflexão, rejeitando a supremacia das letras, valores e costumes franceses. De acordo com Weber (2206), após a

derrota para o exército francês, os alemães encontravam-se *humilhados física e moralmente*, acentuando a falta, sentida pela Alemanha de um sistema de educação e de avanços na área econômica e política:

até 1831, os Estados alemães formavam uma sociedade essencialmente agrária; a burguesia, pouco numerosa, buscava na cultura sua forma de identidade e sustentava, neste terreno, ideais individualistas e, segundo alguns estudiosos, apolíticos. (...) Se os homens não deveriam mais ser divididos pela sua condição de nascimento, a educação deveria poder torná-los iguais, ao menos formalmente. A este respeito, convém acrescentar que se este é um princípio da sociedade burguesa de uma maneira geral, a temática da educação converter-se-ia em um dos componentes mais importantes para a formação da moderna cultura alemã. Esta motivação da classe burguesa alemã já se fazia sentir em 1806/7, após a derrota da Prússia para o exército de Napoleão Bonaparte. À derrota militar, seguiu-se um sentimento de desalento, superado gradativamente pela intensa valorização da educação, da cultura, como resultado de um projeto de educação. (WEBER, 2006, p.122-123)

O projeto de Wilhelm Von Humboldt de reforma das instituições escolares, bem como a fundação de uma Universidade de Berlim, são exemplos que reforçam a mobilização nacionalista vivida pela Alemanha daqueles dias. Para Humboldt a *Bildung* tem o objetivo de realizar o plano desenvolvimento das forças de cada ser humano. Segundo Ilan Gur-Ze'ev (2006), essa seria a grande meta da humanidade, isto é, o desenvolvimento de muitas e diferentes pessoas, individualizadas no mais alto grau, em busca de uma sociedade mais humana. (VILELA, 2010b)

A palavra *Bildung* se revela como um dos conceitos básicos do Humanismo, destacado desde a época de Goethe até os nossos dias. A *Bildung* se fez presente, histórica e ideologicamente, na transformação da sociedade alemã que se encontrava movida por um intenso nacionalismo, no momento em que se dava a chegada da industrialização e do progresso na Alemanha.

Na Língua Portuguesa, o significado mais próximo da expressão *Bildung* é Formação. Mais uma vez citamos Weber, que considera a *Bildung* como o conceito

que polariza, ao menos na Alemanha, a ética, a educação, a estética e a política, constituindo o ponto máximo de concreção da *Filosofia Prática*. Quer dizer, na modernidade, a “estética” nunca foi apenas “algo relativo à arte”. Desde o princípio, esteve ligada à moral, à política, à educação, à teoria do conhecimento. As obras de Fichte, Goethe, Schiller, Humboldt, Schlegel, Hölderlin, Nietzsche, apenas para citar os autores aqui utilizados, referendam documentalmente esta afirmação e este modo de pensar. (WEBER, 2006, p.128)

3.6 Theodor Wiesengrund Adorno (1903 – 1969)

Adorno nasceu na cidade de Frankfurt no Main, a 11 de setembro de 1903, e o seu pensamento foi principalmente marcado pela realidade sócio-político-econômica da Alemanha, no primeiro quartel do século XX, embora tenha vivido em outros países como a Inglaterra e os Estados Unidos.

Como sabemos, o início século XX foi marcado por enormes mudanças nos costumes, na vida cotidiana, na arte e no pensamento em geral. É neste momento que vemos a ascensão da Psicanálise e o já acelerado desenvolvimento tecnológico, especialmente no campo da eletrônica e da aviação. No que diz respeito à educação, já se avizinhavam, buscando romper com o passado recente, os múltiplos movimentos simplificados denominados de “Escola Nova”, um sopro de liberdade nas empoeiradas e autoritárias práticas escolares. (PUCCI et al. 2000).

A infância e a mocidade de Adorno foram marcadas pela Primeira Guerra Mundial e suas funestas conseqüências, quando o mundo assistiu ao despencar da nação alemã. Tida como primeira potência europeia, tanto em termos políticos, quanto culturais, a derrocada da Alemanha foi um golpe profundamente doloroso para o povo alemão, que assistiu perplexo a um desenfreado crescimento da inflação e a um desemprego sem precedentes. Essa perplexidade espalhou-se por todo o continente europeu, em especial, pelos países de língua alemã, já que, culturalmente, a Alemanha exercia grande influência nesses países. (PUCCI et al, 2000).

Theodor Adorno pertencia a uma família abastada, sendo seu pai, Oskar Wiesengrund, um próspero comerciante de vinhos e teve uma excelente formação cultural, especialmente musical, por influência de sua mãe, Maria Calvelli-Adorno, e sua tia Agathe, duas primoras musicistas. Através de seu contato com Siegfried Kracauer, envolveu-se com a filosofia clássica, criando o hábito da leitura da obra de Kant, *Crítica da Razão Pura*. Terminado o colegial, ingressou na Universidade Johann Wolfgang Goethe, dedicando-se aos estudos de filosofia, sociologia, psicologia e música. (PUCCI et al. 2000).

Aos dezenove anos, conhece Max Horkheimer e, após um ano, é apresentado a Walter Benjamin. Hans Cornelius foi seu orientador e, também, de Horkheimer.

Em 1925, Adorno parte para uma estada de três anos em Viena, onde estuda composição com Alban Berg, participa das conferências de Karl Kraus, e ingressa no círculo de Arnold Schönberg. A vivência em Viena *“reforça em Adorno uma extrema fidelidade às formas culturais, exigência rigorosa que o acompanhará pelo resto da vida e que lhe valerá, por parte de seus críticos, a acusação de elitismo.”* (PUCCI et al. 2000, p.25).

Em 1931, Adorno passa a integrar o quadro de docentes da Universidade de Frankfurt. Em 1933, o Instituto de Pesquisa Social¹⁶ é fechado por ser considerado hostil aos interesses nazistas. Horkheimer e outros intelectuais são demitidos de seus cargos na Universidade de Frankfurt e abandonam o território alemão. Adorno, acreditando na possibilidade de uma breve queda do governo nazista, permanece na Alemanha até o limite, quando constata o crescimento das violações de direito e das arbitrariedades, dia a dia, legalizadas pelo governo.

Em 1934, Adorno exila-se na Inglaterra, dando aulas na Universidade de Oxford até o ano de 1938, quando aceita de Horkheimer o conselho para mudar-se para os Estados Unidos, onde já estava instalado o Instituto de Pesquisa Social. Em 1941, Adorno estabelece-se na Califórnia e, junto com Horkheimer, escreve a *Dialética do Esclarecimento*. De acordo com Pucci et al (2000), de sua vivência nos

Estados Unidos, Adorno trará uma nova visão da necessidade da pesquisa empírica devidamente temperada pela reflexão crítica, que selecione os aspectos positivos e exclua os fortes e paralisantes vínculos metodológicos positivistas. Trará também o reconhecimento de aspectos existenciais originais da sociedade ianque, que, em suas palavras, abrangem a “substancialidade das formas democráticas”, o “potencial de humanidade real” e momentos de “boa vontade, amenidade e grandeza” que revelam, em contraste com a sociedade alemã, raízes democráticas fincadas com firmeza na mentalidade de seus habitantes. (PUCCI et al.2000, p.38).

Adorno retorna a Frankfurt, em 1950, e é nomeado professor, juntamente com Horkheimer, do Departamento de Filosofia da Universidade de Johann Wolfgang

¹⁶ Instituição fundada em 1924, por iniciativa e com recursos financeiros de Félix Weil. (MATOS, 2006, p.13)

O Instituto para a Pesquisa Social foi criado por um grupo de intelectuais, de orientação teórica e ideológica marxista, mas não ortodoxos e comprometidos com um projeto de defesa acadêmica do marxismo, numa época conturbada de apropriações e de revisionismo da teoria marxiana no cenário acadêmico e no movimento operário alemão. (VILELA, 2006, p.11).

Goethe. O Instituto de Pesquisa Social já estabelecido novamente em Frankfurt recebe, na década de 1960, a adesão de intelectuais como Habermas, Tiedemann, Oehler, entre outros. Em 1967, após a aposentadoria de Horkheimer, Adorno torna-se diretor do Instituto de Pesquisa Social e falece, repentinamente, em 1969, na Suíça.

Não cabe nesse texto apresentar toda a dimensão de sua obra de análise social e, nesta, a marca profunda dos acontecimentos aviltantes à humanidade registrados durante a Segunda Guerra Mundial; basta afirmar que, para Adorno, o maior investimento da sociedade deveria ser a busca de explicar o que havia possibilitado o nazismo. Esse foi seu empreendimento (Vilela, 2006).

Para o campo da educação, sem que tenha escrito um tratado de pedagogia ou uma obra que se permita rotular como pedagógica, as contribuições de Adorno se fazem notar numa grande recepção em estudiosos e pesquisadores da educação, como atesta, apenas para ficar com o exemplo brasileiro, a produção dos pesquisadores abrigados no Grupo de Estudos e Pesquisa (GEP) Teoria Crítica e Educação, grupo de pesquisa com registro no Diretório de Grupos de Pesquisas do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), provenientes de diversas instituições do país.

Adorno, em seu texto, *Educação após Auschwitz*, considera que o simples fato de impedir que Auschwitz se repita, por si só justificaria a necessidade de se investir na formação (*Bildung*), alcançada pela educação associada ao ensino. É evidente que, ao referir-se a Auschwitz, Adorno não estava se restringindo a um episódio específico, mas à barbárie que toma conta, historicamente, das populações, de tempos em tempos. Em suas próprias palavras, nos diz:

Não acredito que adianta muito apelar a valores eternos, acerca dos quais justamente os responsáveis por tais atos reagiriam com menosprezo; também não acredito que o esclarecimento acerca das qualidades positivas das minorias reprimidas seja de muita valia. É preciso buscar as raízes nos perseguidores e não nas vítimas, assassinadas sob os pretextos mais mesquinhos. (ADORNO, 2006, p.121).

Para Adorno, o maior perigo a que estamos expostos reside na negação da barbárie, na minimização ou ocultação dos fatos, na falta do esclarecimento que permitiria reconhecer os mecanismos que atuam sobre os que cometem atos criminosos. As razões da barbárie deveriam, antes de tudo, ser do conhecimento

dos próprios criminosos, sendo também do conhecimento de todos, inclusive e necessariamente das crianças, a fim de que a pudessem evitar futuramente, pois

conforme os ensinamentos da psicologia profunda, todo caráter, inclusive daqueles que mais tarde praticam crimes, forma-se na primeira infância, [e] a educação que tem por objetivo evitar a repetição precisa se concentrar na primeira infância.¹⁷ (ADORNO, 2006, p.122).

Em tempos de globalização crescente e de formação de blocos supranacionais, temos encontrado grupos preparados para exterminar outros grupos, em nome do nacionalismo. É preciso reconhecer que, em uma sociedade cada vez mais conectada, forma-se uma densa rede que sufoca e oprime e, quanto mais os indivíduos procuram livrar-se dela, mais presos se tornam e com isso nasce e cresce o ódio contra a civilização. Como nos diz Adorno, nesse momento, a violência contra as minorias, socialmente fracas, mas, possivelmente, felizes, revela a revolta e aumenta a pressão do geral sobre o que é particular. Daí a necessidade do esclarecimento desde a educação infantil, especialmente na primeira infância, conscientizando a todos sobre os motivos que levam à barbárie. (ADORNO, 2006).

Adorno não pretendeu, em nenhum momento, propor um projeto de educação, mas a clareza e a pertinência de suas colocações nos fazem refletir a respeito da importância de se concretizar na sala de aula e, através dela, na escola, a legitimação de todos os processos que levam ao esclarecimento em todos os níveis, isto é, acadêmico, psicológico e emocional.

Em seus escritos, Adorno chama a atenção sobre a necessidade que os indivíduos têm de pertencer, a qualquer custo, a determinados grupos, e da submissão passiva frente ao sofrimento imposto por esses grupos a fim de que sejam neles aceitos, premiando-se a capacidade dos submissos em suportarem a dor e o medo. Em suas próprias palavras, *pessoas que se enquadram cegamente*

em coletivos convertem a si próprios em algo como um material, dissolvendo-se como seres autodeterminados. Isso combina com a disposição de tratar outros como sendo uma massa amorfa. Para os que se comportam dessa maneira utilizei o termo “caráter manipulador” em *Authoritarian personality*. (...) O caráter manipulador — e qualquer um pode acompanhar isto a partir das fontes disponíveis acerca desses líderes nazistas — se distingue pela fúria organizativa, pela incapacidade total de levar a cabo experiências humanas diretas, por um certo tipo de ausência

¹⁷ Adorno baseia-se nos ensaios de Sigmund Freud (1856-1939), *O mal-estar na cultura* (1929-30) e *Psicologia de massas e análise do eu* (1921).

de emoções, por um realismo exagerado. (...) Ele faz do ser atuante, da atividade, da chamada *efficiency* enquanto tal, um culto, cujo eco ressoa na propaganda o homem ativo. Esse tipo encontra-se, entretanto — a crer em minhas observações e generalizando algumas pesquisas sociológicas —, muito mais disseminado do que se poderia imaginar. (...) No começo as pessoas desse tipo se tornam por assim dizer iguais a coisas. Em seguida, na medida em que o conseguem, tornam os outros iguais a coisas.¹⁸ (ADORNO, 2006, p.129).

Pela citação acima, podemos dimensionar a importância dada por Adorno à autonomia, à liberdade de decidir a respeito dos caminhos a serem seguidos, à capacidade de se autodisciplinar e viver de forma independente. Por isso, sempre que se refere à educação, Adorno mostra-se contrário a qualquer processo de coisificação, de modelagem das pessoas, à *“mera transmissão de conhecimentos, cuja característica de coisa morta já foi mais do que destacada, mas a produção de uma consciência verdadeira”*. (ADORNO, 2006, p.141). Para Adorno, o conceito de educação para a autonomia é ambíguo, já que supõe uma orientação, um guiamento como condição de se chegar à autonomia, sendo essa a condição para a vida emancipada, isto é, em suas próprias palavras Adorno nos diz que a *“educação seria impotente e ideológica se ignorasse o objetivo de adaptação e não preparasse os homens para se orientarem no mundo”*. (ADORNO, 2006, p.143). Com isso, ele quer nos dizer que, para se chegar à condição de exercer plena autonomia, o indivíduo precisa viver um processo educativo que lhe possibilite internalizar normas e valores sociais do seu tempo e seu lugar, mas esse processo, adverte ele, não pode se dar pela via da imposição, pois essa retira do homem sua liberdade de poder discernir e decidir. Viabilizar que a autonomia se processe como uma auto-educação, mas centrada na realidade social, é o grande desafio para a tarefa educativa a ser exercida pela escola.

E desse modo, por defender a necessidade de se ter uma formação que privilegie o pensamento e a reflexão, em seus escritos, Adorno mostra temer os efeitos da semiformação (*Halbbildung*) como ele identifica as pessoas destituídas da autonomia que foi suprimida na vida social sob o império da indústria cultural. Indústria cultural é uma expressão utilizada pela primeira vez por Adorno e Horkheimer, em 1947, na obra *Dialética do Esclarecimento*. Ao usar essa expressão, a intenção dos autores era expor a todos as relações de troca que prevaleciam nas

¹⁸ *Verdinglichung*, na obra de Lukács está consolidada como “reificação” e na de Adorno, como “coisificação”. De acordo com Leo Maar, na tradução de *Educação e emancipação* (ADORNO, 2006, p.130), os dois termos podem ser usados sem distinção na obra de Adorno.

relações sociais como se essas fossem mercadorias. Um dos efeitos da indústria cultural seria, através do discurso da democratização do acesso aos bens culturais, conduzir as pessoas a se contentarem com dados e informações superficiais, perdendo-se a capacidade de raciocinar criticamente. Da mesma forma, a distribuição de produtos culturais por diferentes agentes sociais, como o rádio, o cinema e a televisão, agentes analisados por Adorno naquele tempo, em lugar de democratizar o acesso a esses bens agem como modeladores de uma consciência massificada, impõem uma visão de mundo de conformismo e mera adesão. Assim, a indústria cultural transforma a própria consciência em mercadoria (ADORNO, 1985).

Nos nossos dias, o educador, seja numa escola pública ou particular, deve estar atento à questão de que o movimento da indústria cultural não objetiva somente cegar os dominados, já que dominantes e dominados estão sujeitos à mesma semiformação. É a ela que nos submetemos na maioria das vezes e em qualquer lugar em que estivermos. É contra ela que devemos lutar para sermos, segundo Adorno, premiados pelo verdadeiro esclarecimento.

Como bem nos demonstra Vilela (2006), se quisermos conceber, a partir da

teoria social de Adorno, uma direção para a educação, ou desejamos conceber um processo pedagógico que se fundamente em Adorno, devemos admitir primeiro, que sua visão de sociedade resulta numa teoria da experiência com uma dimensão pedagógica grandiosa. Para uma pedagogia que queira se identificar como “adorniana”, a categoria de experiência deverá estar fortemente ligada ao seu objetivo educacional, ela é condição para se promover o desenvolvimento da subjetividade, da individualidade, categorias fundamentais apontadas pelos frankfurtianos para a realização de um outro projeto de sociedade, em contraposição ao mundo danificado que evidenciaram em suas análises. A escola deve, portanto, criar condições para experiências individuais de autonomia de pensamento e de ação. Nessas condições, podemos afirmar que Adorno nos assinala uma possibilidade de fazer outra educação, orientada para a não dominação, contra toda forma de opressão, fundada no compromisso com a tolerância, com a solidariedade, com o respeito e com a ação coletiva, orientada para o bem comum; deliberadamente, fomentar a capacidade de superar o conformismo e a indiferença, a capacidade de experimentar, de arriscar, de fazer diferente dos outros, de romper com a heteronomia resultante da vida social sob as relações sociais capitalistas. Essa heteronomia revela-se na vida social pautada por ações determinadas fora do sujeito, assim torna os sujeitos dependentes de normas que não são assumidas pela sua própria razão. A finalidade da proposta de educação, no sentido adorniano, educação para a autonomia, para a não dominação, seria, então, promover o desenvolvimento da subjetividade e da individualidade como condição para viver a pluralidade da vida social humana. (VILELA, 2006, p.60-61)

4 A ESCOLHA DA HERMENÊUTICA OBJETIVA COMO MÉTODO

Nos teóricos estudados, confirma-se que a escola foi pensada para a concretização da tríade Educação, Ensino e Formação. Nossos estudos da Teoria Pedagógica permitem identificar essa visão, ou reivindicação do processo escolar, na utopia de Comenius de ensinar tudo a todos; no romantismo de Rousseau, ao propor um aprendizado guiado pelas leis da natureza, sem o artificialismo das convenções de uma sociedade corruptora; na educação do esclarecimento (*Aufklärung*) com o postulado do uso libertador da razão como uma saída para a formação moral dos homens, defendidos por Kant; na defesa da escola, feita por Durkheim, como espaço fundamental do aprendizado necessário para viver em sociedade; na proposta da “boa aula” de Herbart; na dialética da educação de Hegel, e ainda em Humboldt, para quem a formação deveria ser para todos os indivíduos independentemente de sua origem social e assim deveria estar em todas as escolas, não importasse o ramo e grau de ensino. Finalmente, na reivindicação de Adorno de educação para autonomia, tal como ele concebe o projeto educacional. Todas as concepções acima demonstram que a plenitude do processo educacional deve-se apoiar no tripé Educação (condução do outro para a aprendizagem) ¹⁹ / Ensino (instrução) / Formação. Como vemos, todas essas posições, se analisadas com critério, contribuirão para nos mostrar que a escola é uma instituição que, através de diversos meios e motivações, deve preparar o educando para receber o conhecimento necessário para a vida e o trabalho, que é o objetivo primordial do Ensino, e para viver em sociedade e constituir família, que é tarefa da Educação. Essas duas dimensões, a educação e o ensino, conduzem o indivíduo a realizar a plenitude de sua formação. A Formação, fim último do processo educativo, resulta necessariamente em autonomia e na capacidade de discernimento próprio do sujeito, não se concretizando sem a realização das duas dimensões anteriores – o Ensino e a Educação. Essas dimensões não estão presentes de forma harmoniosa na experiência escolar ou educacional, mas elas se relacionam dialeticamente no

¹⁹ A palavra *educar*, isto é, o ato pedagógico, tem sua origem em dois termos latinos: *educare*, que significa “conduzir de um estado a outro” no sentido de algo que se dá a alguém para conduzi-lo numa certa direção, e *educere*, que traz a idéia de conduzir para fora, sugerindo a liberação de algo que está latente e dependendo de estimulação para aflorar.

processo pedagógico, devendo ser identificadas nas pesquisas que pretendem conhecer a escola.

Acreditamos que, em um momento em que são discutidos os papéis da escola frente às novas tecnologias, à diversidade presente na sala de aula pela ampliação do acesso à escola, aos saberes necessários para um novo tempo, é muitíssimo pertinente buscar na sala de aula o conhecimento empírico desses novos papéis. Afinal, é na sala de aula, que estão contidas as muitas realidades da escola. De acordo com Regis de Moraes, organizador dos textos que compõem o livro *Sala de aula*: que espaço é esse, de 2006, a sala de aula é uma realidade que

Contém muitas realidades. Talvez esteja enganado aquele que imagina estar claro para os educadores e professores o sentido desta coisa com a qual lidam todos os dias: a sala de aula. Esta pode ser pensada em termos do que é, bem como em termos do que deve ser. Espaço político portador de uma história? Espaço mágico de encontros humanos? Lugar no qual tantos escamoteiam com belas palavras os duros conflitos vividos por um tempo? Espaço no qual se cumpre o jogo sutil das seduições afetivas ou endoutrinadoras? Ou muitas dessas coisas juntas? Enfim: que lugar é esse, a sala de aula? Desde a concepção formal que o aponta como “local eleito pela civilização para transmissão do saber”, até a concepção anarquista que o vê como “um picadeiro privilegiado pela sociedade”— quem sabe fosse bom discutirmos todos esses matizes de sentido? Senão todos, muitos, que nos fossem possíveis. (MORAIS, 2006, p.7).

Em nossa pesquisa, obviamente, é importante considerar a concepção formal, segundo Moraes (2006, p.7), que aponta a *“escola como o lugar eleito pela civilização para a transmissão do saber.”* Entretanto, a perspectiva é aqui ampliada, não apenas considerando a escola como o lugar de transmissão do saber, mas da realização do processo pedagógico que culmina com a formação plena do indivíduo. Essa formação realizar-se-á somente através do processo de ensino e da educação verificado na sala de aula.

Para tal empreitada, buscamos trabalhar com uma metodologia que permite a reconstrução desse processo na sala de aula, não através do que ela aparenta ser, mas do que é revelado por ela mesma. Optamos, então, pela utilização da metodologia denominada Hermenêutica Objetiva, desenvolvida pelo sociólogo alemão Ulrich Oevermann, de uso muito recente e ainda incipiente no Brasil (VILELA 2008, 2010; NOACK – Nápolis, 2008; WELLER, 2007, 2009). Na Alemanha, a Hermenêutica Objetiva é um dos mais utilizados métodos de investigação sociológica que opera com a reconstrução lógica de acontecimentos e relações

sociais. Ela se aplica de modo especial àqueles estudos que se interessam pelo entendimento dos processos lógicos de interação, o que explica sua apropriação para os estudos dos intramuros da escola e da sala de aula, procurando desvendar como se dão as relações estruturais de todos os elementos da aula e das interações da disciplina com o contexto escolar e social (FLICK, 2009).

Torsten Pflugmacher, (Professor das Universidades de Frankfurt e de Mainz, Alemanha), é membro de um grupo de pesquisa que utiliza a Hermenêutica Objetiva como metodologia para estudos sobre a sala de aula. De acordo com suas explanações em conferência realizada no VII Congresso de Teoria Crítica (Campinas, 2010) e em aulas ministradas na Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, (de 20 a 27 de setembro de 2010) vimos como o método possibilita a reconstrução do processo pedagógico na sala de aula. Suas próprias palavras, traduzidas por Vilela (2010), mostram que as

reflexões sobre a análise das possibilidades e limites de uma aula educativa são parte desse grande projeto de pesquisa em Frankfurt conduzido sob a coordenação do professor Andreas Gruschka. A finalidade desse projeto é a formulação de uma teoria da aula com base empírica, isto é, não de forma ideológica, como está condicionada a pesquisa de cientistas educacionais que projetam a ideologia na realidade. Na verdade, para trabalhar com essa base empírica desenvolvemos a pesquisa tendo em vista os conceitos fundamentais do processo pedagógico, que é: **educação, a didática e formação**. (PFLUGMACHER, 2010, p.1).

O Professor Pflugmacher (2010), recoloca as dimensões do processo pedagógico tal como consolidado no campo da educação na Alemanha.

Educação tem dois componentes: de um lado é disciplinar, ensinar normas, conduta, é fazer com que o sujeito compreenda em qual situação social ele está enquadrado e como é que ele tem que se comportar; de outro lado, é possibilitar ao sujeito o desenvolvimento da autonomia, que também é necessária para que ele se encontre e se estabeleça como sujeito social, considerando importante que o sujeito desenvolva formas de definir e decidir, por si só o que é melhor para ele. (PFLUGMACHER, 2010, p.2)

Didática equivale a Ensino. Didática não se refere apenas àquele ato do professor de ensinar e passar informações de conteúdo, mas abarca todo o processo de mediação do conhecimento e que é a tarefa do docente. Implica que o professor procure viabilizar situações de aprendizagem para o aluno, fazer com que ele tenha desejo pelo conhecimento e que desperte nele o interesse para aprender. Então, reflete esse jogo que nós chamamos na literatura pedagógica de processo de ensinar e aprender. Sem essa dimensão o professor não é professor. (PFLUGMACHER, 2010, p.2)

Formação é um conceito importante da teoria pedagógica e que tem como significado maior o entendimento de que o sujeito se eleva à condição de

sujeito pleno. Mas ele se eleva como sujeito (indivíduo) através do conhecimento. Então, o conhecimento é a base para que ele se eleve como indivíduo. Nesse sentido ele é consequente dos dois processos anteriores; sem educação e sem ensino não se processa a formação. (PFLUGMACHER, 2010, p.3)

Ainda de acordo com Pflugmacher (2010), as pesquisas atuais²⁰ na área da Educação, predominantemente orientadas pela Psicologia, têm ocorrido com um distanciamento dos conceitos pedagógicos acima citados, pois não é tradição desse campo buscar desvendar esses elementos, julgados como fundamentais nas pesquisas desenvolvidas pelo grupo de Frankfurt. E ele reafirma:

Nós, pelo contrário, queremos evidenciar que a *práxis* inerente à aula é demarcada por normas pedagógicas numa dimensão de escolhas e expectativas. (...) A aula é sempre, em primeiro lugar, uma forma específica de *práxis* social que tem uma lógica pedagógica própria e que, por isso, se diferencia, com suas regras, de outras práticas. Outra consideração importante, que podemos comprovar empiricamente, é que essas três normas do processo pedagógico: educação, ensino e formação, não acontecem de uma forma harmoniosa e nem isolada numa aula, mas sim demarcam o que é a aula, num processo permanente de tensão. (PFLUGMACHER, 2010, p.3)

Para exemplificar essa situação, ele se lembra de experiências de sala de aula reveladas nas pesquisas alemãs, mas, que são também reconhecidas nas nossas escolas: o professor percebe na sala aula um clima cheio de curiosidade dos alunos por algum tipo de informação ou de experiência que ele não pode trabalhar naquele momento porque isso atrasaria seu trabalho com o conteúdo; há alunos que sempre querem algo mais, mas o professor não tem possibilidade de lhes atender porque ele pensa que precisa manter a disciplina e, para isso, precisa seguir com o programado que foi pensado num nível mais geral para todos; o professor precisa desenvolver um trabalho rotineiro para fazer os alunos se manterem com condutas de aluno, ele precisa disciplinar a classe e com isso perde tempo para as atividades que podem estimular o pensamento, a curiosidade e o trabalho participativo.

O investimento do grupo de Frankfurt procura, portanto, reconstruir empiricamente essas contradições de modo a poder formular uma teoria da aula que possa explicar por que o que é prometido através da aula não é alcançado, em outras palavras, por que suas possibilidades de realização do processo Educação/Ensino/Formação não se realizam.

²⁰ Ele se refere às pesquisas que estão ocorrendo na Alemanha, na atualidade.

Essa reconstrução empírica é processada segundo a orientação epistemológica da Teoria Crítica de Adorno, mais especificamente segundo um postulado da dialética negativa. *"Apenas na contradição daquilo que aparenta ser com aquilo que realmente é, é que a coisa deixa de fato reconhecer o que ela realmente é".* (PFLUGMACHER, 2010).

De acordo com Vilela (2010), uma das primeiras pesquisadoras brasileiras a utilizar a metodologia da Hermenêutica Objetiva, se a relação entre Educação, Ensino e Formação, respectivamente,

Erziehung, Didaktik, Bildung é determinada historicamente dando sentido à escola, entender essa relação é condição para o conhecimento daquilo que a escola é e isso só se torna possível no desvendamento das contradições entre suas aspirações e possibilidades. Dessa forma, ao desvendar de forma crítica a presença ou a ausência dessa relação na escola de hoje, ou melhor, como essas dimensões estão dentro da aula num processo contraditório, às vezes latente, às vezes explícito, chega-se a um conhecimento crítico sobre a escola e assim torna-se possível alcançar o conhecimento de fato sobre ela, ou, a sua verdade. A pretensão do grupo de Frankfurt, como foi dito, é formular uma teoria sobre a escola de hoje sem negar a sua dimensão histórica e, sobretudo, referendada empiricamente. (VILELA, 2010b).

É na dimensão desta orientação de pesquisa que se insere este trabalho.

4.1 A hermenêutica objetiva como método

Pontuaremos, a seguir, algumas considerações sobre a metodologia que norteou nossa pesquisa, bem como as aproximações que fizemos do método, na sua utilização, no presente trabalho.

A expressão Hermenêutica Objetiva refere-se a um complexo conceito teórico, metodológico e operacional derivado essencialmente do trabalho de Ulrich Oevermann, que tem se mostrado como um método de investigação fundamental para as pesquisas sociológicas que têm, como fundamento, a interpretação hermenêutica, a sociologia estruturalista e a Teoria Crítica de Theodor Adorno. Na perspectiva epistemológica da Teoria Crítica, o pressuposto teórico essencial do método é que, para entendermos qualquer processo de interação social, precisamos revelar a dialética entre o idealizado e o realizado, buscando desvelar o geral a partir

da análise de dados particulares. (VILELA, 2009). Assim, com amparo na Teoria Crítica, desconfia-se do aparente, não aceitando-o sem questioná-lo.

Dessa forma, ou seja, através de um exercício crítico-interpretativo diante de uma dada realidade, procura-se revelar, através do que estava aparente, o que seria a verdadeira realidade. Da interpretação hermenêutica decorrem dois elementos importantes para o método:

- a) O método é rigorosamente interpretativo, perseguindo a compreensão do todo nas partes e a explicação e compreensão das partes na conexão de sentido com o todo.
- b) A análise decorre de um texto, seja ele escrito, imagem, obra de arte, etc. Para a condução do método, a aula é acompanhada a sala de aula, gravada e transcrita. A transcrição é o texto objeto de análise.

Da sociologia estruturalista o método toma o procedimento de processar a reconstrução do processo pedagógico operado na aula, procurando desvendar a lógica interna da própria aula como processo.

A hermenêutica objetiva, independentemente do objeto concreto a ser analisado, é sempre direcionada, para a reconstrução das estruturas de sentido latente ou estruturas de significado das formas de expressão, nas quais o objeto de investigação encontra-se verdadeiramente encarnado, podendo-se obter, em seus resultados, mais confiabilidade do que nas demais pesquisas qualitativas. Isso porque a hermenêutica objetiva procura objetivar e precisar a interpretação, evitando que sejam feitas projeções subjetivas sobre sua realidade e não a sua verdadeira interpretação. Suas regras, que serão apresentadas na sequência, atestam como isso se torna possível.

4.2 Histórico da Hermenêutica Objetiva

De acordo com Reichertz (2004), o desenvolvimento da hermenêutica objetiva se deu, essencialmente, a partir de um projeto de investigação dirigido por Oevermann, Krappman, Kreppner, chamado "Meio familiar e escola". Esse projeto foi instituído, a partir de 1968, e tinha como objetivo pesquisar a relação entre fracasso escolar e condições das famílias, principalmente de meios socialmente

desfavorecidos e foi desenvolvido com forte influência dos trabalhos de Basil Bernstein, realizados na Inglaterra, que acusavam a influência do uso de códigos de linguagem restritos ou elaborados no rendimento escolar. No início do projeto, as investigações foram feitas utilizando-se métodos puramente quantitativos, mas a inadequação dos resultados alcançados levaram a uma reavaliação fundamental dos métodos de investigação e análise. Oevermann e seus colegas de pesquisa, em especial, Allert, Schütze, Gripp e Konau, trabalharam no desenvolvimento de procedimentos para coleta de dados qualitativos até o início de 1970 e, posteriormente, usaram, também, a hermenêutica analítica para interpretar os dados obtidos.

A partir de 1980, Oevermann dedicou-se mais ao desenvolvimento e à aplicação dos conceitos teóricos e pesquisas empíricas, utilizando a metodologia em temas político-sociais da atualidade. (REICHERTZ, 2004).

O conceito da Hermenêutica Objetiva é, atualmente, uma das abordagens mais proeminentes em pesquisas qualitativas nos países de língua alemã, incluindo a Áustria e a Suíça, e figura em todos os manuais metodológicos mais recentes sobre pesquisas qualitativas (BOHNSACK, 1999; HITZLER & HONER, 1997; LAMNEK 1995).

4.3 Estratégias para o procedimento empírico

Segundo Reichertz (2004), ao contrário do que muitos acreditam, não há um procedimento único para a interpretação de textos usando a Hermenêutica Objetiva. Existe apenas um entendimento básico que se manifesta em diferentes variantes de aplicação do método, que é a análise sequencial do texto. Além disso, é comum a todas as vertentes os cuidados necessários em superar, antes do início das análises, três grandes obstáculos que podem surgir no processo de desvendamento do sentido daquilo que está sendo investigado. Primeiro, é fundamental dispender todo o tempo necessário para a análise, evitando a pressa que domina o nosso modo de agir cotidiano, o que impediria que o processo de explicar, de desvendar o significado do objeto de pesquisa seja prematuramente interrompido. Em segundo, é importante certificar que todos os intérpretes, que participam do grupo de análise,

não estejam sujeitos a criarem “pontos cegos” em função de suas posições ideológicas e, por último, é imprescindível assegurar que os intérpretes dominem de maneira competente e interativa a linguagem corrente no contexto da ação social a ser investigada. Por isso, a importância por nós atribuída, na incorporação de professores das disciplinas em análise, assim como, pelo menos, um professor da língua materna tanto no Grupo de Pesquisas Teoria Crítica e Pesquisa Empírica em Educação²¹, onde o método é estudado e aplicado, como em qualquer outra equipe de analistas.

É natural que, ao ser apropriado por diferentes grupos, em países com outras realidades sociais e educacionais, ocorram variações do método no desvendamento do texto. As distinções que encontramos na literatura referem-se, não quanto ao detalhamento e rigor com que os dados são analisados, mas em relação ao modo de condução da pesquisa e à escolha de objetos de estudo. Mas, segundo seu criador, o verdadeiro cerne da hermenêutica objetiva está em considerarmos, uma a uma, as contribuições individuais de cada componente do grupo durante a análise sequencial do objeto de pesquisa, sem qualquer esclarecimento prévio a respeito dos contextos interno e externo nos quais ocorreram a ação investigada. (OEVERMANN et al. 1969). Os textos são interpretados em detalhe, passo a passo, sem se utilizar qualquer conhecimento preliminar do caso investigado. A separação entre a lógica da descoberta e a lógica da verificação faz com que os resultados encontrados possam ser explicitamente considerados como “resultados da verdade”, uma vez que o uso rigoroso do método e o tratamento correto do texto faz com que “o objeto pesquisado fale por si” (OEVERMANN, 1994, p.11). Desse modo o que se pretende não é a diminuição da subjetividade, mas o seu controle, ou seja, a possibilidade, confirmada empiricamente, que uma determinada interpretação esclareça, de fato, o elemento em questão.

A reconstrução feita através da hermenêutica objetiva parte da singularidade da análise de pequenas partes da ação pesquisada para o entendimento do todo. A reconstrução e generalização da estrutura são concebidas como pólos exteriores de um processo de investigação orientada, em que os resultados de reconstruções de várias partes da estrutura são condensados para a revelação dessa estrutura como um todo. Portanto, para o sucesso da aplicação do método é determinante que as

²¹ Diretório CNPq.

declarações registradas a respeito do objeto de pesquisa sejam rigorosamente precisas. (REICHERTZ, 2004).

Na Alemanha, em particular, onde sua utilização é crescente, o método tem sido apropriado para pesquisas no setor educacional. O grupo de pesquisa mais significativo, operando com a hermenêutica objetiva, encontra-se na Universidade de Frankfurt, liderado pelo professor Andreas Gruschka no Departamento de Formação de Professores para a escola secundária. O Professor Gruschka é, também, um dos mais respeitados intérpretes da relação Teoria Crítica e educação, o que explica sua identificação com a Hermenêutica Objetiva. Gruschka e sua equipe assumem uma orientação de pesquisa que se contrapõe à tendência instalada no país diante de problemas crescentes no sistema escolar ao conduzir pesquisas com orientação pragmática, fazendo o diagnóstico da crise e oferecendo subsídios para a intervenção pedagógica nas escolas. A equipe defende a necessidade de compreender e explicar a crise antes de intervir.

De acordo com Vilela (2010), a partir de meados da década de 1990, as escolas alemãs vinham sofrendo críticas, tanto do setor produtivo, que considerava deficitária a mão de obra disponibilizada a partir das escolas, quanto dos pais e educadores, preocupados com os baixos resultados apresentados pelos alunos no PISA I, de 2000²². Naquele momento, foram exigidas amplas reformas nas escolas para corrigir o que se considerou uma grave crise da escola, retomando um debate que existiu na década de 1970 quando se pensou em mudanças de currículos, aprimoramento de material didático e mais empenho de docentes e discentes. Ainda de acordo com Vilela (2009), em função dessa crise, instalou-se um amplo debate sobre os papéis da escola e sobre sua incapacidade de educar pessoas para a nova realidade social.

Inicialmente, as propostas para a reversão dos maus resultados obtidos nas avaliações internacionais mobilizou vários grupos de pesquisadores na tentativa de explicarem essa situação, orientados por diferentes perspectivas teóricas e metodológicas. Mas os esforços foram concentrados na busca de medidas para aumentar a eficiência da escola e estimular professores e alunos. Entretanto, segundo Vilela (2009), alguns grupos acadêmicos, sem negarem a necessidade

²² Programme for International Student Assessment (PISA), pretende comparar o desempenho das escolas, em 35 países, entre desenvolvidos, emergentes e subdesenvolvidos.

dessas medidas, buscam respostas para outras situações consideradas, por eles, como mais graves, tais como,

o aumento de adolescentes terminando a obrigatoriedade escolar sem direito ao certificado de conclusão de nível secundário; evidências da falta de vontade de estudar ou de ensinar (professores desmotivados, abandono da profissão docente, alunos infreqüentes e com baixo rendimento); muitos problemas de conduta, queixas e acusações de professores contra alunos e destes a professores; depredação da escola e atos de vandalismo e violência entre pessoas da comunidade escolar. (...) As pesquisas oficiais, patrocinadas pelo Estado, levantam a situação e, os números alarmantes sobre os conflitos existentes, mobilizam intervenções. (VILELA, 2009, p.99)

Nesse contexto, o professor Andreas Gruschka e colaboradores da Universidade de Frankfurt atentam que promover mudanças nos modelos pedagógicos existentes sem o devido conhecimento da escola e utilizar dados quantitativos para compor estatísticas que somente confirmariam um quadro já conhecido, somente levariam essas reformas ao fracasso (VILELA, 2009).

Ainda segundo Vilela (2009), o grupo de pesquisa de Frankfurt desenvolve

uma orientação de pesquisa bastante particular, que procura documentar a realidade escolar e submetê-la a questionamento, com o emprego da hermenêutica objetiva. Com isso quer enxergar a crise no interior da escola, compreendê-la, delimitar com que particularidade se faz presente e responder: “o que é crise? Por que existe a crise?” (...) Para isso, essas pesquisas buscam o conhecimento detalhado de cada escola, de cada situação de seu cotidiano e da sala de aula, e do confronto sistemático da tensão entre o programado e o real, entre intenções e possibilidades. Essa tipologia deve levar em conta questões fundamentais da teoria educacional, da relação escola-sociedade, que devem ajudar a elucidar os problemas, que, de fato, existem em cada escola investigada e no conjunto delas, o que vai permitir confrontar o que tem sido apontado como problema do sistema escolar com o que se tem revelado dentro das unidades escolares, com sua especificidade e a consequente demanda por ação pedagógica particularizada. (VILELA, 2009, p.101).

A apropriação do método para a investigação da sala de aula conforme desenvolvida pelo grupo liderado pela Professora Rita Vilela, da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, tem sido possível por intermédio de trabalho articulado com o grupo de Frankfurt. (VILELA, 2009).

4.4 Estratégias e regras para a análise dos dados

Após a pesquisa de campo, os dados, sejam entrevistas, sejam gravações do que ocorreu (em uma sala de aula, por exemplo), devem ser fielmente transcritos em um protocolo e revisados, e não editados, por aqueles que fizeram a coleta dos dados e a transcrição. O texto obtido deverá ser analisado em equipe, sendo imprescindível a presença de alguém que tenha amplo conhecimento do tema ou do objeto de pesquisa, isto é, no nosso caso, um professor da disciplina em foco na aula.

Seguir algumas regras é de fundamental importância, quando utilizamos a metodologia da hermenêutica objetiva. De acordo com Wernet & Flitner (2002) e Vilela (2010), são cinco, as regras a serem observadas e seguidas com rigor.

- a) **Análise Sequencial:** o que se manifestou e está registrado no protocolo revela um processo que não pode ser alterado. Portanto, não buscamos no texto partes que nos parecem mais úteis ou interessantes, seguimos interpretando o texto passo a passo, tomando, aos poucos, conhecimento do mesmo. Jamais antecipamos a leitura da frase seguinte àquela que estamos analisando. O cerne da análise sequencial está em fazer um exercício mental de construir hipóteses a respeito de cada situação registrada do texto e verificar se alguma delas se concretiza, construindo, assim, uma sequência lógica. Assim, processa-se, na análise uma

experimentação mental que objetiva a reconstrução da particularidade de um texto que é “dessa forma e não de outra”. A análise sequencial representa uma explicação da significação cumulativa. A estrutura de sentido de uma sequência que se interpreta é posta em relação com a interpretação de sequências precedentes. (WERNET & FLITNER, 2002, p.103).²³

- b) **Independência do contexto:** somente o texto escrito poderá revelar o sentido da situação analisada. O contexto não é desprezado; só é utilizado após o

²³ Tradução da autora. No texto em francês: Une opération centrale de l'analyse séquentielle consiste à construire des suites possibles de la séquence prise en compte. Cette construction de suites est une forme d'expérimentation mentale qui vise la reconstruction de la particularité d'un texte qui est “tel et pas autrement”. L'analyse séquentielle représente une explication de signification cumulative. La structure de sens d'une position de séquence actuellement interprétée est mise en relation avec l'interprétation des séquences précédentes. (WERNER & FLITNER, 2002, p.102-103).

desvendamento do objeto, isto é, durante a análise propriamente dita, o contexto não será buscado.

- c) Literalidade: devemos restringir a análise ao que está transcrito, são proibidas quaisquer *conjecturas sobre o que pensava o agente da expressão em análise*.
- d) Completude / Substancialidade²⁴: todos os elementos do protocolo devem ser considerados, nenhum item é insignificante para a análise e o desvendamento do objeto. Hipóteses podem ser feitas pelos membros da equipe, *para fornecer explicações e não conjecturas sobre o que está registrado*.
- e) Parcimônia: é imprescindível não agregar ao protocolo situações que não estão nele registradas. Devemos nos ater ao fato revelado e não a pressupostos. Somente dessa maneira, evitaremos interpretações infundadas.

O princípio de parcimônia exige que só se admitam as hipóteses sobre a estrutura do caso que se pode verificar no texto. Ele não afirma que outras hipóteses não verificáveis sejam “falsas”, mas somente que elas seriam sem valor ou constituiriam um obstáculo para um ato de interpretação verificável. (WERNET & FLITNER, 2002, p.103).²⁵

4.5 A pesquisa

A pesquisa foi iniciada no princípio de março de 2009, e se estendeu até o final de junho do mesmo ano, situando-se na linha de investigação da sala de aula, como explicitado anteriormente, onde se insere a opção de pesquisa conduzida no Mestrado em Educação da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais.

A aplicação da metodologia hermenêutica objetiva de Oevermann pôde ser viabilizada ao longo da pesquisa, uma vez que a condução da mesma se deu

²⁴ Na tradução do alemão, feita por Vilela, ela usa a categoria “substancialidade”. Acrescentamos o termo “completude”, a partir do texto em francês consultado, porque esse vocábulo auxilia na compreensão dessa regra.

²⁵ Tradução da autora. No original: Le principe d'économie demande de n'admettre que les hypothèses sur la structure du cas que l'on peut vérifier dans le texte. Il n'affirme pas que d'autres hypothèses non-vérifiables seraient “fausses”, mais seulement qu'elles seraient sans valeur ou constitueraient un obstacle pour un acte d'interprétation vérifiable. (WERNER & FLITNER, 2002, p.103).

simultaneamente à formação na metodologia, realizada no grupo de pesquisa ao qual estamos vinculados. Entretanto, podemos antecipar que sua escolha é justificada pela possibilidade de se realizar a leitura da sala de aula de forma horizontal (cada aula do princípio ao fim) e de forma vertical (o contraste entre situações de cada aula, buscando regularidades indicadoras do que a sala de aula é e o que ela revela). Com base na estrutura narrativa da ciência hermenêutica, a estrutura do texto que registra tudo o que se passou na sala de aula tornou-se o elemento chave da metodologia. A análise sequencial de cada aula procurou reconstruir os processos sociais e pedagógicos presentes em cada uma delas e no conjunto das mesmas. Dessa maneira, esperamos a partir da utilização de elementos da hermenêutica objetiva, não só trazer à tona questionamentos que permitam uma melhor compreensão das relações existentes entre os contextos escolar e social em que se inserem os alunos, mas também observar como o currículo é elemento primordial para a construção de uma dada realidade educacional.

As aulas analisadas têm, todas elas, duração de cinquenta minutos, são todas de Ciências, ministradas pela mesma professora a 39 jovens com idades variando de 14 a 16 anos que estão cursando o 9º ano do Ensino Fundamental em uma escola da Rede Estadual de Ensino de Belo Horizonte, Minas Gerais. O ano letivo é dividido em quatro etapas nas quais são distribuídos 25 pontos em atividades avaliativas. A matriz curricular determina três aulas semanais de Ciências.

A análise das aulas foi feita por três grupos constituídos por pedagogos e professores de áreas diversas, inclusive Biologia, Física e Química. As seções de análise aconteceram sempre com a presença da pesquisadora e da orientadora, sendo que a primeira foi responsável pela gravação e o acompanhamento presencial das aulas. Essas aulas foram transcritas com rigor, e o tempo de transcurso foi registrado de forma a permitir que a equipe de análise soubesse a duração dos eventos vivenciados na sala de aula. As identidades da professora e dos alunos foram preservadas e, quando estes se manifestam, no registro consta apenas que a fala é do aluno A₁, ou A₂ e assim sucessivamente. O gênero a que pertencem os alunos também é identificado, usando-se os símbolos ♂, para meninos e ♀, para meninas.

Para a dissertação, limitamo-nos a apresentar somente a análise horizontal completa de uma única aula, a fim de demonstrarmos o método, anexando ao texto mais quatro aulas, das quais nos valem os fragmentos que exemplifiquem ou confirmem a regularidade de eventos, tanto numa mesma aula, quanto nas diferentes aulas, buscados na análise vertical operada após a análise horizontal de cada uma dessas aulas. Essas cinco aulas fazem parte de um conjunto de trinta aulas gravadas.²⁶ O método se concretiza como estudo de caso, o que permite a limitação do número de aulas apresentadas.

²⁶ Foi impossível a incorporação de todas, que ficam no Banco de Aulas do Grupo, para futuras análises. A opção por apenas dez aulas se deveu ao dispêndio de tempo necessário para análise de cada uma. Analisá-las todas seria inviável para o tempo de dissertação com prazo para término.

5 O DESVENDAMENTO DO PROCESSO PEDAGÓGICO NA SALA DE AULA: estudo de caso da aula de ciências

AULA 1 – 31/03/2009

AULA: Ciências

HORÁRIO: 7h às 7h50

TURMA: 900 – 9º ano, (39 alunos)

7h10 – A professora chega à sala para o início da aula.

- Observamos aqui, o desrespeito ao tempo-aula: o horário de início da aula é 7h, a professora chega à sala às 7h10. Seria esse um procedimento habitual ou estamos sendo confrontados com uma situação de exceção?

Profa: Ó gente!

- A professora utiliza uma maneira peculiar de se referir aos alunos, indicando, em primeiro lugar, que se refere aos alunos como a qualquer grupo. Por exemplo, por que ela não se dirige a eles como “meus alunos” ou “classe tal”, que indicaria o estabelecimento do tipo de relação existente no espaço de uma sala de aula? Em que situações de relação social encontra-se com regularidade essa forma de estabelecimento de relação? Constatamos essa forma em relações impessoais em grandes grupos, por exemplo, um policial dirigindo-se a um grande grupo de pessoas: “gente, respeitar a linha demarcatória para não avançar!” Usada na sala de aula assume um sentido diferente, ou o professor está estabelecendo uma relação impessoal?
- Em segundo lugar indica, também, uma quebra na formalidade da relação entre o professor e seus alunos, considerando que na relação pedagógica o professor tem uma posição de autoridade.
- Ao usar a expressão “gente”, a professora revela um papel semelhante a um animador de auditório, a um policial, ou qualquer outro sujeito que está se dirigindo a pessoas em geral, não especificamente a alunos.
- É o momento de início de um dia, de uma aula e de uma situação comunicativa, em que a professora encontra-se com o grupo pela primeira vez, naquela data, e o faz sem cortesia.

- Não houve uma saudação ou um cumprimento.
- Não houve um convite para a aula.
- A falta de cordialidade se destaca não só pela ausência de um cumprimento, como por exemplo, “um bom dia”, mas também pela falta de um pedido de desculpas pelo atraso. Na verdade, o cumprimento é substituído por um vocativo: “*Gente!*”.
- Seria essa atitude de falta de cortesia habitual? Em um ambiente, no qual se espera que sejam desenvolvidas formas de relação consideradas adequadas para a convivência em sociedade, essas formas de relação não deveriam ser vivenciadas dentro da sala de aula?

Profa: Atenção aqui.

- Após a expressão informal, segue-se um comando explícito, que, aparentemente, procura dar relevância ao papel educativo da professora, pois lhe cabe a iniciativa de estabelecer na classe um comando que assinale o momento de iniciar a atividade do dia.
- O uso da expressão “*atenção aqui*”, reforça a busca, por parte da professora, de ocupar um lugar central na sala de aula.
- A utilização do “*aqui*” reforça essa ideia, uma vez que não está indicando um lugar e sim a sua pessoa. Seria uma tentativa de ser a protagonista da ação, aliás, um papel adequado à situação de professor? Mas, esse protagonismo se daria apenas em um momento em que haverá uma comunicação a ser feita, ou será mantido em outros momentos da aula?
- A construção “*Ó gente! Atenção aqui*” mescla o informal, expresso pelo “*ó gente*”, com a busca do formal “*atenção aqui*”.
- O uso do comando expresso em “*atenção aqui*” reforça a ausência de cordialidade nesse momento inicial da aula, em que a professora dá o tom que permeará o seu transcurso. Ela comanda, os alunos concordam, aceitam e fazem o que for estabelecido.
- O sentido da expressão “*atenção aqui*” é esvaziado, uma vez que se pede a atenção, mas não se sabe ainda o que será anunciado, havendo, apenas, o anúncio de um evento. Não há, ainda, uma explicação, na frase, que justifique o pedido de atenção.

Profa: Vamos começar para a gente terminar isso hoje?

- O uso do verbo *ir* na primeira pessoa do plural indica uma interação que contradiz a tentativa de centralidade demonstrada pela professora. Nesse momento, ela se inclui no grupo que “deve fazer” alguma coisa.
- Ela inicia o discurso com o uso do “*nós*” e continua seu discurso utilizando uma expressão coloquial “*a gente*”, indicando, no contexto, a continuação do uso da ideia de “*nós*”.
- Há um paradoxo entre o distanciamento demonstrado pela professora no comando e pela falta de cordialidade, com sua inclusão no grupo, ao utilizar a primeira pessoa do plural.
- A utilização do “*vamos começar*” supõe a nomeação de uma ação, que é substituída, no discurso, pela expressão “*a gente*”, que serve como um elo para outra ação: “*terminar*”. Nesse instante, não há clareza do que vai ser feito, pois a professora mal indica o início de uma atividade e já decreta seu término.
- Essa inadequação temporal e espacial é agravada pelo uso da palavra “*isso*”, vocábulo que, no contexto da frase, apresenta-se destituído de sentido, pois há o uso de um pronome demonstrativo que dá ao discurso um contexto de indefinição, já que nada é apontado. Aqui temos um pronome demonstrativo que figura como um pronome indefinido, pois não explicita a tarefa, a atividade ou tema, concretizando o que se espera como postura para um início de aula. “*Isso*” pode ser qualquer coisa. Ela poderia ter dito de maneira explícita, ou seja, “esse exercício, esse trabalho, etc...”. Por que não o fez? O “*isso*” a fazer é algo de pouco valor e que não merece a especificação?
- O uso da expressão “*terminar isso hoje*” salienta um limite temporal estabelecido sem que o decorrer do processo seja considerado. Observa-se, então, a falta de identidade pedagógica por tratar-se de uma sala de aula. O importante parece ser “cumprir uma tarefa” seja ela qual for. Não há indicação de que haverá algo a ser ensinado e aprendido.
- Desrespeito ao conhecimento: na frase “*Vamos começar para a gente terminar isso hoje*”, há demonstração da pouca importância dada à atividade enquanto uma tarefa pedagógica, ligada, não somente ao ensino, mas principalmente à aprendizagem; o que importa é o cumprimento, no tempo

estabelecido, de alguma coisa que deverá ser feita e que não é explicitada. Como dito, poderia ser cantar, calcular, colorir, etc.

- A entonação, na gravação, indica que foi feita uma interrogação. Mas ela é meramente retórica, já que não se percebe a preocupação com a obtenção de uma resposta e sim o atendimento da proposição. Sequer foi dado o tempo de espera para uma resposta.

Profa: *Eu tenho que dar o visto até o final dos 50 minutos.*

- O uso da expressão “*eu tenho que*” indica certa obrigatoriedade em ter que “*dar visto*” em algo. Reforça a ideia de que o cumprimento da tarefa, ainda não anunciada, é a finalidade última a ser estabelecida. Não importa se os processos de aprendizagem serão percorridos. Afinal, “*dar o visto*” não é garantia de que haverá análise da atividade. Se for um exercício, ele não será corrigido, apenas controlado se foi executado. Se executado, recebe o visto.
- Nesse momento, pela primeira vez, aparece o indício de que algo seria começado com os alunos: possivelmente, uma atividade concreta, talvez um exercício, passível de receber um visto.
- Na expressão “*até o final dos 50 minutos*” o limite temporal criado pelo uso do vocábulo “*até*” indica que o final do tempo determinará o prazo de cumprimento de uma tarefa, mesmo estando ela inacabada. Portanto, o cumprimento da tarefa está condicionado à sua duração e não ao término do que deveria ser feito. Não há preocupação se haverá aprendizado, somente se a tarefa será cumprida.
- O prazo estabelecido é de 50 minutos, porém a professora se contradiz ao não admitir que, com seu atraso, não há mais 50 minutos disponíveis e sim 40 minutos. Seria uma tentativa de desviar a atenção pelo seu atraso? Seria uma negação de seu atraso? Seria uma forma de camuflar a perda de 10 minutos de aula, devido à falta de pontualidade no início da aula? Trata-se de uma situação tão naturalizada que não importa o atraso, a aula é aula de 50 minutos, sejam eles reais ou não?
- O tempo de que os alunos dispõem para obedecer aos comandos e ao tempo que a própria professora designa para a atividade são incompatíveis.
- Fica confirmado que o estabelecido é o cumprimento da tarefa.

- No início da aula, o papel da professora seria estabelecer que a função educativa fosse contemplada, abrindo para os alunos a possibilidade de instalação do processo de aprendizagem. Isso não aconteceu.
- No processo pedagógico, cabe ao professor preparar os alunos para a aula. Essa dimensão não esteve presente no começo dessa aula.

Profa: Está certo?

- É uma pergunta de conotação retórica, que serve para ratificar a posição de autoridade assumida — “você vão fazer a tarefa até o final da aula.” Não existe outra alternativa.
- Nenhum aluno respondeu e nem a professora permitiu que o tempo fosse suficiente para uma resposta.

Profa: A_♂, vamos começar?

- Nesse trecho a professora indica determinado aluno para o início das atividades.
- Seria esse aluno um líder positivo, e seu chamamento seria uma forma de convidar todo o grupo a segui-lo?
- Seria esse aluno um líder negativo, e seu chamamento foi apenas para reforçar o comando da professora, neutralizando possíveis indisciplinas desse aluno e de outros que poderiam segui-lo?
- Será que esse aluno estava disperso, quando do comando da professora, e o chamamento foi utilizado para alertá-lo?
- Será uma forma de incluir toda a turma, fazendo referência a um aluno? Nesse caso, ao dirigir-se ao A_♂, ela estaria se dirigindo à toda a turma?

7h12 – Interrupção

A_{1♂}: Pode entrar professora?

Obs: Entra um aluno. (Está uniformizado)

- Seria um aluno retardatário? Será que atrasos são comuns e tolerados? Afinal o aluno não está atrasado em 2 minutos e sim em 12 minutos. Se for

um aluno da turma, a falta de pontualidade poderia indicar o reflexo da impontualidade da professora, caso os atrasos dela sejam frequentes?

- Seria um aluno de outra turma que chega à sala para falar com a turma ou com a professora? Seria usual, nessa escola, que alunos transitem pela escola durante a aula?
- Será que interrupções nas aulas são frequentes?

Profa: Pode.

- A professora autoriza a interrupção sem aparentar qualquer incômodo.
- Caso seja um aluno da turma, observa-se que não houve qualquer censura, por parte da professora, em relação ao atraso.

Obs.: O aluno senta-se em uma carteira que estava vaga, confirmando ser ele um aluno da turma

Profa: Então vou lá embaixo rapidinho e já volto.

Obs. A professora se retira da sala

- A professora, aparentemente, não se importou com a interrupção; ao contrário, aproveitou-a para deixar a sala de aula em direção a outro ambiente, expresso por “lá embaixo”.
- O uso do vocábulo “então” conecta a interrupção à saída da professora, mostrando um oportunismo com a situação (no sentido de aproveitar a oportunidade). Já que foi interrompida, aproveita o tempo para não dar sequência ao ritual iniciado.
- Todos devem esperar. Ela sai, mas deverá voltar.
- O uso de “rapidinho” abre precedente para minimizar uma ação que não deveria ser convencional, isto é, o professor ausentar-se da sala de aula, durante o transcurso da aula. O uso da expressão “já volto” evidencia a intenção de retornar a esse ambiente em curto espaço de tempo, ou é usado para minimizar uma ausência indevida.
- Os alunos não são informados sobre os motivos da necessidade de a professora se ausentar da sala de aula.

- Até a saída da professora os alunos não receberam informações sobre a tarefa que deverão "começar e terminar". Então, a professora sai da sala, e os alunos ficam sem ter o que fazer. Devem apenas esperar o retorno dela

7h20 – Obs.: A professora retorna à sala, após 8 minutos de ausência. Durante esses 8 minutos, os alunos começam a se organizar em grupos de quatro, retiram o material escolar de suas mochilas, (lápiz, papel) e conversam muito entre eles.

- Novamente, nos deparamos com o desrespeito ao tempo-aula. Até então, foram transcorridos 20min, sem qualquer sinal de início da aula.

A₂₀: Professora, sobrou 3.

- A aluna faz uma afirmativa que não revela sobre o que versa essa aula.
- Será que ela está se referindo a uma operação matemática?
- O uso da expressão sobrou “algo”, ou sobrou “quantidade” indica que o exercício poderia ser de matemática. Entretanto, sabe-se que a aula é de Ciências.
- Os alunos começaram a atividade sem qualquer explicação por parte da professora; eles manipulam uma folha de papel. Supõe-se ser uma folha de exercício.

Profa: Esse aqui não sobrou não, gente! Cadê o igual a ele? Aqui? É aqui.

- A professora se expressa, também, sem explicitar o conteúdo o que não permite sequer reconhecer qual disciplina que está sendo trabalhada.
- Ressalta-se o uso da expressão “aqui”, indicando uma concretude não condizente com a abstração representada pelo conhecimento.
- “Aqui” é um advérbio de lugar. A que lugar a professora está se referindo?
- Aparentemente, a aluna estava equivocada ao fazer a atividade, mas a professora não corrige o erro pedagogicamente, apenas dá o comando que pretende corrigi-lo, ou seja, “É aqui”.
- Esse “aqui”, poderia indicar a folha que contém um exercício?
- Mais uma vez a tarefa a ser cumprida substitui o que deveria ser a função da aula, isto é, ensinar e aprender.

- As frases usadas pela professora ratificam a imprecisão que permeia esse início de aula. Não há margem nem para estabelecermos uma hipótese do que se trata a aula. Não há nenhuma pista ou indício do que se trata.
- “*cadê o igual a ele?*” O que seria ser igual? Seria o “*ele*”?
- “*Aqui? É aqui*”. A dúvida é de lugar. Não expressa entendimento da professora pela falta de compreensão de **A_{2♀}**.

A_{2♀}: E é cinco aí?

- A mesma aluna agora faz um questionamento usando uma expressão que continua a não permitir que saibamos o tema da aula.
- O que significa esse cinco? Seria, de novo, o resultado de uma operação matemática?
- Seria algum elemento no conteúdo em questão?
- Ela está se referindo ao exercício de número 5 da folha?
- A aluna traz mais uma dúvida?
- A mensagem é codificada, não permitindo a quem ouve compreender do que se trata.

Profa: Cinco não, amor! Três desse, em vez de ter dois, tem três.

- Mais uma vez a professora responde o que deve ser feito, sem preocupação pedagógica. Há sinais de dúvida sobre a tarefa a ser feita, ou é dúvida sobre o conhecimento envolvido?
- “*Cinco não, amor*”. Por que a professora dirige-se à aluna usando uma expressão que indica uma relação afetiva entre professor / aluno. Quando é usada, socialmente, essa expressão? Indica censura? Seria um disfarce de impaciência? Além disso, a expressão não é compatível com as demonstrações de comando exibidas anteriormente pela professora. Poderia ser ironia? Poderia ser, também, uma forma desgastada de se referir a alguém?
- “*Desse*” é um pronome demonstrativo que não está cumprindo a sua função de demonstrar alguma coisa. Ao contrário, seu uso está reforçando a imprecisão.

- Mesmo com essa intervenção da professora, não é possível ainda compreender a dúvida da aluna. O que a aluna quer perguntar, citando números?
- A resposta da professora também está se referindo a números. Seriam operações matemáticas?

Profa: Síndrome de Down, trissomia do 21.

- É a primeira frase que indica o conteúdo que, provavelmente, está sendo tratado, isto é, síndrome de Down relacionada a um distúrbio genético do cromossomo 21. Entretanto, a frase não é suficiente para se compreender as expressões anteriores, tais como “sobrou”, etc.

A_{2♀}: Mas esse já não é...

- Aqui está demonstrada a insatisfação da aluna com as respostas. O uso da conjunção adversativa “mas” indica que a aluna esboça uma contra-argumentação em relação à fala da professora.
- Percebe-se que a fala da aluna foi interrompida. Qual terá sido o motivo da interrupção?

Profa: Esse aqui é outro indivíduo. Esse aqui é uma pessoa e esse aqui é outra.

- A professora interrompe a aluna, impedindo que ela expresse sua dúvida. Observa-se que a professora, enfaticamente, faz uma afirmativa que, na verdade, é mais um comando. “Esse aqui é uma pessoa e esse aqui é outra.” A professora determina o que a aluna tem que saber, mas sem lidar com o conhecimento propriamente dito.
- O que ela quer dizer com “pessoa”?
- O que ela quer dizer com “aqui”?

A_{2♀}: As duas não?

- “Duas” parece se referir às pessoas citadas na frase anterior.
- A aluna continua a fazer um questionamento impreciso.

7h23min Profa: As duas não. Você está vendo isso aqui, igual aqui?

- Aparentemente a professora aponta para algo concreto, como uma folha, um livro, ou um caderno. E o simples ato de apontar é considerado suficiente, como explicação.
- A aluna estaria vendo o quê? *“Isso aqui, igual aqui”* — não há indícios de tema, de conteúdo.
- A comunicação da professora, através ou acompanhada de gestos (apontar), mostra-se mais importante que sua fala, supostamente necessária para ensinar a um grupo de alunos. Embora a professora fale com a aluna, suas palavras não traduzem sentido, que parece estar contido nos gestos. Até o momento, parece imperar a comunicação corporal. Embora consideremos que a comunicação gestual seja importante no processo de ensino e aprendizagem, questionamos a validade de seu uso recorrente. Em nenhum momento houve uma verbalização do tema, da atividade, e nenhum conhecimento formal acadêmico foi explicitado. Há evidências de que a lida com o material, com a execução de uma tarefa mecânica, tem mais relevância do que o conhecimento, do que a discussão das síndromes
- A aula continua reduzida ao cumprimento da tarefa. Seria uma lista de exercícios? Lacunas em folhas a serem preenchidas?
- Tudo leva a crer que o tema é o estudo das síndromes decorrentes de distúrbios genéticos, mas não foi precedido de explicação por parte da professora, ou por referências dos alunos a leituras feitas. Não ocorreu uma discussão que pudesse situar os alunos na tarefa. O tema era óbvio para eles? Mas por que há dúvidas?
- Se for uma folha de exercícios, os alunos não receberam nenhuma instrução sobre como fazê-la.

A_{2♀}: Não, mas é que tá...

- A aluna **A_{2♀}** continua evidenciando dúvidas.
- O uso do “não” indica que a aluna discorda da professora.
- Mais uma vez. a aluna foi interrompida antes de conseguir expressar sua dúvida.
- Não se percebe nem em que aspecto a discordância ocorre. Parece haver uma incongruência entre o que está expresso na atividade da aluna e as falas

da professora. Ou há problemas no material de trabalho, ou a aluna tem dificuldades de domínio das informações necessárias para o cumprimento da tarefa.

Profa: “X0”²⁷. Não tem o “Y”.

- Provavelmente o “X” e o “Y” estarão associados à Biologia. A professora já mencionou uma vez “Síndrome de Down”, portanto poderá estar se referindo aos cromossomos sexuais, usualmente designados pelas letras “X” e “Y”.
- Ainda não se percebe a lida com o conhecimento, pois as letras são citadas, mas sem o acompanhamento de uma explicação que contextualize o tema.
- Quando a professora diz X zero, falta o Y, comete um engano. Uma vez que o par de cromossomos sexuais é designado por XX, indicando o sexo feminino, e XY, indicando o sexo masculino, ela poderia dizer que falta um cromossomo e não que falta o Y. Dessa forma ela associa a síndrome apenas ao sexo masculino, que, aliás, poderia ser uma verdade, mas, no mínimo, dever-se-ia levantar a questão para trazer à baila uma discussão a respeito²⁸. Instaurar uma necessidade de buscar respostas, colocar desafios para despertar a entrada no processo de aprendizagem seria uma função esperada do professor. Mas não é isso que ocorreu.

A₂: *Ái é Síndrome de Down também. Não é não?*

- A ausência do conhecimento no diálogo travado, até agora, entre a aluna A₂ e a professora é ratificada por uma pergunta retórica.
- Quando a aluna usa “*não é não*”, indica a expectativa de uma resposta positiva que confirme a frase anterior.

Profa: Não. Síndrome de Turner. Aqui é que é Síndrome de Down, trissomia do cromossomo 21.

²⁷ Lê-se X Zero.

²⁸ A Síndrome de Turner, descrita na década de 40, é característica do sexo feminino e ocorre numa proporção de 1:2500 a 1:5000 nascimentos vivos. O quadro clínico é evidenciado pela baixa estatura, infantilismo genital, malformações e estigmas diversos. Está associada a diversas morbidades, que podem ser conseqüentes às anomalias congênitas, às doenças mais prevalentes, à falta de tratamento ou ao próprio tratamento e ao envelhecimento. (MAGALHÃES, M.M., 2001, p. 331) Intercorrências Clínicas na Síndrome de Turner.

- A professora dá a resposta conclusiva diante de uma combinação genética, registrada, talvez, no papel de posse da aluna, mas sem nenhuma explicação que realmente esclarecesse sua resposta.
- A fala da aluna, na frase anterior, demonstra claramente seu desconhecimento a respeito da síndrome de Down. Ela não está em condições de identificar as diferenças entre as duas síndromes. A professora não fornece informações para ajudar a aluna.
- Continua a situação na qual prevalece a confecção de uma tarefa mecânica e não se percebe a circulação do conhecimento na sala de aula.

A₂Q: Síndrome de Down²⁹ é quando tem a mais e Síndrome de Turner é quando tem a menos?

- Observamos aqui uma tentativa de a aluna encontrar um meio de diferenciar as síndromes; entretanto, na sua afirmativa, ela não usa informações obtidas através do aprendizado formal. Repete uma afirmativa que não passa de mero adestramento. (Identificação no papel).
- Mais uma vez, constatamos o uso de frases imprecisas por parte da aluna e da professora, indicando que a função de ensinar não está se realizando.
- Há uma redução simplista do conceito da síndrome. Afinal o que é “mais”? O que é “menos”?

Profa: O 21. Aqui é o “Y” que não tem. Então o diagnóstico aqui é Síndrome de Down. Aqui, Síndrome de Turner. T.U.R.N.E.R (soletrando). Turner. Falta o cromossomo “Y”.

- Ao referir-se à Síndrome de Down, a professora sempre a associa à expressão “trissomia do 21”. Há aqui uma contradição, ou seja, em uma aula em que a lida com o conhecimento não pôde ainda ser percebida, a professora utiliza termos científicos. Será que os alunos sabem o que é trissomia?
- Será que os alunos sabem o que é cromossomo?

²⁹ A Síndrome de Down também conhecida como trissomia do 21 foi descrita pela primeira vez por Jonh Langdon Down, em 1966, que observou através de cariótipo a presença de um cromossomo extra (21), no número de cromossomos total em uma célula, tendo essa síndrome cariótipo 47, XX + 21 ou 47, XY + 21. (MOREIRA, L; GUSMÃO, F. A síndrome de Down e sua patogênese: considerações sobre o determinismo genético. In: Revista Brasileira de Psiquiatria. vol.22. n.2. São Paulo. Junho 2000:96. www.scielo.com.br, acesso em 25/11/2010).

- O uso de terminologia científica em sala de aula, não só é permitido, como é necessário. Mas seu uso aparece deslocado em uma sala de aula em que não se sabe qual é exatamente o tema tratado, qual é a atividade que deve ser feita e nem qual é o objetivo em fazê-la.
- O que significa o “21”, dito pela professora?
- O que significam as expressões “*aqui é o Y que não tem*” e “*falta o cromossomo Y*”?
- Como falar em “*diagnóstico*”, quando o tema está sendo tratado de forma tão evasiva?
- A professora aponta, usando um advérbio de lugar, como se o registro em qualquer folha pudesse levar a um diagnóstico.
- A professora fornece respostas, preocupando-se apenas com o preenchimento de uma lacuna no papel. Não se mostra centrada no preenchimento de lacunas no conhecimento.
- Quando é colocada a informação de que é Síndrome de Down, trissomia do 21, observamos a ausência, nesta aula, de uma introdução sobre o que é uma síndrome, do ponto de vista genético e do ponto de vista social. Isto é, não há uma abordagem biológica, nem mesmo uma reflexão sobre aspectos sociais ligados a um tema como esse.
- Ao reforçar que falta o “Y”, reforça-se o erro conceitual de que a síndrome estaria relacionada ao sexo masculino.
- Nessas frases ditas acima, mais uma vez observamos a presença do paradoxo, isto é, a professora pendula entre um extremo academicismo e uma explicação muitas vezes prosaica do conhecimento, usando termos muito específicos ao mesmo tempo em que soletra um vocábulo, como se estivesse frente a um grupo de alunos que não sabem escrever as palavras usadas.
- A frase que ela utiliza não é suficiente para promover aprendizagem efetiva a respeito das síndromes; além disso, confunde os alunos.
- A professora afirma: “*aqui, síndrome de Turner*”, por que “*aqui*”? A que ela se refere?

- Ela termina com a afirmativa: *“falta o cromossoma Y”*. Como essa afirmativa sequencia sua referência à síndrome de Turner, os alunos podem apreender, com isso, uma informação errada.
- A Síndrome de Turner ocorre somente em mulheres que, no vigésimo terceiro par, apresentam apenas um (X), indicando-se a ausência do outro (X) pelo uso do algarismo zero, por isso diz-se X0 (X zero). Quando a professora explica que na Síndrome de Turner tem-se X0, porque não tem o Y ou que falta o cromossomo Y, ela incorre em grave erro, o de dizer que o indivíduo com essa síndrome tem que ser do sexo masculino.

A₂?: E esses dois aqui? Sobram mesmo?

- A pergunta da aluna reforça a permanência do não entendimento, mostrando que, embora a professora tenha dado o gabarito da questão, não houve aprendizado, mesmo porque não houve da parte da professora uma ação de ensino.
- Provavelmente, a aluna não entendeu a atividade que está fazendo, seu objetivo e nem o suposto conhecimento que deveria ser transmitido e apropriado.
- Ao dizer *“sobram mesmo”?*, a aluna coloca em questão se as afirmações da professora estão adequadas.
- Não houve preocupação com o entendimento da síndrome. Os alunos que não conseguem dispor os gabaritos nas lacunas do papel, assim se comportam porque não sabem o que é cada uma das síndromes? E os alunos que acertam a disposição do gabarito, entenderam o que são as síndromes?

Profa: É porque era para ter colado aqui em cima. Não colou...

- Aqui há uma informação nova a respeito da atividade: sabemos agora que ela envolve colagem. Possivelmente, colagem de figuras de pares de cromossomos nos gabaritos de uma folha de papel.
- A afirmação da professora *“era para ter”* indica que a aluna teria que ter feito um determinado procedimento, mas em nenhum momento percebemos instruções sendo dadas sobre como deveria ser feita a atividade. Pela

entonação percebida na gravação, percebe-se que a professora atribui a falta de conhecimento e de entendimento da aluna ao fato de ela não ter cumprido as regras de confecção da tarefa mecânica. (não soube colar algo)

- Questionamos se a aluna tivesse colado corretamente alguma coisa no lugar que está sendo indicado pela expressão “aqui em cima”, ela teria aprendido mais, ou melhor, sobre as síndromes que parecem ser o tema da aula.
- Nesse momento, fica evidente que os alunos dispõem de material que permite a execução de uma tarefa.

(Os alunos têm sobre as mesas lápis de cor, uma folha que já estava com eles, indicando que eles a receberam em aula anterior, cola, tesoura, caneta, borracha e o livro texto. Estão divididos em grupos de quatro. Os alunos receberam um exercício sobre a caracterização cromossômica da Síndrome de Down e da Síndrome de Turner (ver anexos). Nessa folha constava uma imagem de um conjunto de cromossomos de humanos sem nenhum distúrbio, um conjunto que mostrava que no par 21, havia uma cromátide a mais, caracterizando a Síndrome de Down (trissomia do 21) e outro conjunto no qual só havia a representação de um dos cromossomos sexuais (X zero), indicando a Síndrome de Turner.)

(A folha que estava com os alunos é um gabarito no qual eles deveriam colar cromossomos, recortados de outra folha).

7h26min A₂♀: Tá. E, professora? É para colorir assim mesmo?

- A aluna concorda e, aparentemente, a professora conseguiu que a importância fosse desviada, mais uma vez, para a tarefa mecânica já que a aluna refere-se à ação de colorir.
- Aqui há a redução de todas as dúvidas sobre os conceitos das síndromes, sobre sua diferenciação.
- A competência em colar os recortes dos pares de cromossomos nos gabaritos, e depois colorir é o que importa. Nem importa se as cores utilizadas terão algum significado dentro de um contexto.
- Quando ela usa a expressão “assim mesmo”, demonstra que ela quer acertar e não repetir o erro ocorrido na colagem.

Profa: É. Aí vamos dividir aqui. Escrever o diagnóstico aqui e aqui. E colar esse.

- A professora reforça positivamente a transposição da atividade e a associa a mais duas operações ao dizer, “dividir partes” e “escrever *diagnóstico*”, além de colar e colorir, já referidas anteriormente.
- O uso do termo “*diagnóstico*” é, no mínimo, inadequado, uma vez que pressupõe um conhecimento prévio sobre a situação ou condição a respeito da qual será feita uma apreciação.
- Técnicos de laboratório fazem exames genéticos para chegarem a diagnósticos. Nesse trabalho laboratorial, o material é utilizado e interpretado com competência. Na aula, o uso de material semelhante é banalizado, reduzido ao trabalho com o papel.

A_{2♀}: *Esse par ali é igual esse?*

- A aluna demonstra estar muito aquém do conhecimento ao não reconhecer as partes que compõem a atividade, isto é, os pares de cromossomos.

Profa: *Não é igual. São diferentes.*

- Mais uma vez a professora não responde à aluna com uma explicação que dirimisse sua dúvida.
- O que seria “*é igual*”?
- O que seria “*são diferentes*”? A que ela se refere?

A_{2♀}: *Então cadê o...*

- A aluna continua insatisfeita e novamente tem a sua fala interrompida.
- A professora, até então, somente permitiu que fossem completadas as questões sobre o fazer mecânico. Todas as questões a respeito do conhecimento biológico foram interrompidas e, ao responder, no lugar de uma explicação, a professora antecipa o gabarito de uma questão que não houve, mas o que responde preencheria corretamente as lacunas de um exercício. Portanto, ela retira dos alunos a possibilidade de reflexão, de procura de soluções com compreensão de um conteúdo com o qual deveriam estar envolvidos.

- Reafirma-se, aqui, a ausência do conhecimento a circular no espaço da sala de aula, a falta de apresentação do conteúdo a ser assimilado na atividade proposta, implicando desconhecimento, por parte do aluno, do que ele teria que fazer. Todos os alunos, mecanicamente, executam a tarefa. Percebe-se a falta de amparo pedagógico e metodológico na condução da tarefa.

Profa: *Isso aqui é uma pessoa e aqui é outra pessoa.*

- Mais uma vez o uso recorrente do advérbio de lugar “aqui”, apontando o que seria o saber necessário. O uso do “aqui” é esclarecido, como espaços a serem preenchidos em um exercício. Dessa forma, a professora reduz uma informação científica sobre as síndromes, à colagem correta do aluno de pares de cromossomos no gabarito. Nenhuma discussão sobre o significado de pessoas portadoras de uma das síndromes ocorreu na sala de aula, até o momento.

7h30min A_{2♀}: *Entendi. Mas como é que a gente vai saber?*

- A aluna diz que entendeu. Só que faz uma pergunta que contradiz completamente a possibilidade de entendimento. Usou apenas da retórica.
- Nesse trecho o que mais chama a atenção é o pedido da aluna **A_{2♀}** que clama pelo conhecimento ao dizer “*mas como é que a gente vai saber?*”

Profa: *Como assim?*

- A professora responde com outra questão. É evasiva, indicando pouca disposição para assumir uma posição de ensinar ou guiar para a busca e aquisição de conhecimento.

A_{2♀}: *Quando é igual ou...*

- A aluna, mais uma vez, esboça uma pergunta e não consegue concluir.
- Percebe-se que a aluna não compreende o tema, agora anunciado.
- Em todas as tentativas de formular uma questão sobre o conteúdo, a aluna é sempre interrompida pela professora.
- A aluna somente consegue finalizar as perguntas que dizem respeito ao fazer mecânico

- Essa postura assumida pela professora impede que o conhecimento circule na sala de aula, reduzindo uma necessária discussão sobre as síndromes, às atividades manuais de recortar, colar e colorir.
- Seriam as sucessivas interrupções, feitas pela professora, quando a aluna fala, uma demonstração de controle?
- A professora não considera importante o que seria perguntado, indicando, inclusive, pouca disposição para explicar. Essa sua atitude pode indicar que basta manter os alunos ocupados e disciplinados na classe.
- Temos consciência de que a sala de aula, em especial durante uma aula de ciências, deveria ser o *lócus* onde circularia o saber científico, não permitindo que o espaço seja invadido pelo senso comum. Somente dessa forma, dar-se-ia o ensino, componente fundamental na formação do indivíduo, que especialmente vive numa sociedade do conhecimento onde circulam muitas informações e onde o sujeito deve ter raciocínio crítico.

Profa: Uai! Vocês separaram os cromossomos. Numeraram eles? Pois é! Aqui, qual que veio a mais, ou a menos? Com o par. Por que os cromossomos não aparecem aos pares?

- Observamos aqui o uso de uma linguagem coloquial.
- Há mais um reforço da tarefa mecânica (separar, colar, numerar).
- Ao dizer que os cromossomos não aparecem aos pares, a professora remete a um conhecimento que não parece ser comum a todos os alunos.
- Os seres humanos apresentam em suas células vinte e dois pares de cromossomos, denominados de autossômicos, responsáveis pelas diversas características apresentadas pelas pessoas, tais como, entre outras, cor de olho, cor de cabelo, e um vigésimo terceiro par responsável pela determinação do sexo, isto é, (XX), indicando que o indivíduo é do sexo feminino e (XY), indicando que é do masculino. Na afirmativa da professora, esse conhecimento é banalizado. A expressão “*veio a mais ou a menos*” não é apropriada para a discussão do significado dos cromossomos e, muito menos, dos distúrbios genéticos decorrentes de qualquer alteração da composição genética possível em indivíduos.

A_{2♀}: Ah é.

- Mais uma vez a aluna concorda, dando a ideia de que está entendendo.

Profa: Pois é. Então. Cuidado para não colar coisa errada aí, tá?

- Novamente, a atividade mecânica prevalece.
- A professora está mais preocupada com o ato de colar do que com o entendimento dos alunos.
- Houve indício de que haveria envolvimento com o conhecimento, quando a professora citou que os cromossomos aparecem aos pares. Como a aluna assentiu, a professora reforça com “pois é” e volta seu discurso, novamente, para a tarefa mecânica.
- Perdeu-se mais uma oportunidade de trazer o conhecimento para a discussão na sala de aula.

A_{3♀}: O meu tá certo, não tá?

- Até o momento, a professora dedicou sua atenção a apenas uma aluna. Nesse exato momento, outra aluna requisita a atenção da professora.

A_{2♀}: E esse aqui?

- A aluna **A_{2♀}** retoma a palavra.
- Por que será que a aluna tem tanta necessidade de monopolizar a professora? Ela é uma aluna que tem dificuldades no processo de aprendizagem?
- Mas a professora não ofereceu a ela qualquer ajuda pedagógica para auxiliá-la, embora as dúvidas sejam evidentes.

A_{3♀}: Os pares estão separados.

- Mais uma vez, está evidente que a tarefa, puramente mecânica, prevalece sobre a reflexão e a discussão, isto é, os pares estão separados numa folha de papel.
- Haveria algum significado em os pares estarem separados nos indivíduos?
- Os alunos parecem naturalizar o processo mecânico de trabalho. Entendem o processo mecânico de lidar com figuras de pares de cromossomos.

Profa: *Aqui, ó. Esse aqui é aqui, ó. Não é igual a esse?*

- Novamente, a professora utiliza o advérbio de lugar como pronome demonstrativo, apontando no papel a resposta que parece estar contida nos pares que deveriam ter sido colados.

A_{3♀}: *Não.*

Profa: *Então tem coisa errada aqui. Deixa eu ver se ele é o “X”. Ah! Esse é o “X”.*

- A linguagem usada pela professora é coloquial, prevalecendo o senso comum.
- O que está errado é o processo de colagem e não o entendimento?

A_{3♀}: *Ela falou que é.*

- Quem seria “ela”? A quem a aluna se refere?

Profa: *Tem alguma coisa errada aqui. Deixa eu ver aqui.*

- Mais uma vez o senso comum presente: “Tem alguma coisa...”

A_{4♀}: *Professora?*

- Mais uma aluna requer a presença da professora.
- A falta de instruções e de explicações continua gerando dúvidas e não uma reflexão ou discussão sobre o tema da aula.

Profa: *Pera só um pouquinho A_{4♀}, só um pouquinho.*

- Desrespeito à linguagem culta que deveria estar presente nas salas de aula.
- É mais uma ação de controle — devem aprender a esperar.

(A professora volta-se, novamente, para A_{3♀})

Profa: *Deixa eu ver o seu aqui. Separa os pares aqui prá mim ver. Põe os pares aqui.*

- Mais uma vez o uso da expressão “aqui”. A que lugar ela se refere?
- Quando a professora diz “separa os pares” reforça o fazer mecânico, a lida com o material “recortado” assume a dimensão da aula. Separar, cortar e colar em lugar de discutir. O que significa o par de cromossomos?

- Além disso, a professora se vale do senso comum, ao pedir que os alunos “separem os pares”, o que é possível apenas no papel. A tarefa mecânica está tão naturalizada que não surge qualquer questionamento a respeito. Nenhuma pergunta.
- É sabido que a aula é de Ciências. Na aula, espera-se que as informações e imprecisos do senso comum sejam confrontados com informações técnicas, científicas, para que os alunos se apropriem de conhecimentos. Numa aula em que o conhecimento sobre constituição genética, sobre a existência de síndromes devidas a alterações genéticas fica reduzido a uma tarefa de lidar com figuras, sem qualquer discussão, esse processo não se realiza.
- Mais uma vez observamos a falta de preocupação com a norma culta da língua: “*prá mim ver*”.

A_{3♀}: Ah! Professora eu pus pra...

- Novamente a fala da aluna é interrompida.
- Parece ser uma pergunta sobre a tarefa de colagem, apesar de que poderia revelar uma dúvida quanto ao conhecimento. Mas, a professora não permitindo ao aluno se expressar, também não pode saber se ele tem dificuldades com o tema.

Profa: Não, não é igual. Esse aqui é igual a esse? Então está faltando pedaço aqui em baixo.

- A professora antecipa o gabarito que vai preencher a folha de exercícios, mas não oferece uma explicação, nem permite que o aluno possa refletir sobre o que ela determina estar errado ao dizer: “*não, não é igual*”.
- Mais uma vez, o uso da expressão “*aqui*”, como indicativo de um lugar no papel. Aparentemente, o uso dessa expressão indica uma certeza: seria uma forma de demonstrar segurança aos alunos? Ou seria uma forma de demonstrar poder, já que a professora não o faz através do conhecimento formal?
- É interessante o uso da palavra “*pedaço*”. Cromossomos têm pedaços? Têm “*parte de cima e de baixo*”?

7h35min A_{3♀}: Ahan!?

- Pela gravação, percebe-se que a entonação da aluna é um misto de concordância e desconfiança. Estaria ela concordando com a professora pela autoridade que ela tem e não pelo conhecimento que demonstra possuir?
- Será que o comando da professora, em vários momentos da aula, desde o seu início, seria uma forma de impor disciplina e trabalho no lugar de abrir um processo de busca do conhecimento?
- Docentes devem ter uma postura de orientadores do processo de ensino e aprendizagem que devem ocorrer na sala de aula. É suposto que o poder para assumir o direcionamento seja outorgado pelo próprio domínio do conhecimento, o que é implícito à tarefa de professor.

Profa: Então tá faltando... Então tem que arrumar. Então tem que arrumar.

- O que estaria faltando?
- O que a professora quer dizer com “arrumar”? Seria no sentido de consertar, ou de obter? Como arrumar cromossomos? Continua persistindo uma relação de falta de informações corretas. Os alunos indicam perguntas sobre a tarefa mecânica, e a professora responde no mesmo patamar — ela controla a folha, controla se os gabaritos estão sendo preenchidos. Entretanto, as perguntas dos alunos podem ser apenas “aparentemente” técnicas. Não conseguir cumprir a tarefa mecânica pode ser consequência do não entendimento do conteúdo implícito no trabalho que tem que ser feito, “começado” e “terminado” no tempo dado da aula. É tarefa do professor saber ler as perguntas dos alunos, ser capaz de ajudá-lo, de favorecer que ele supere seu momento de “incapacidade e limites”. A professora não exerce esse papel
- A repetição da frase “então tem que arrumar” seria um indício de impaciência? Seria um reforço do comando?
- Não há nenhuma explicação sobre o conteúdo, ou mesmo sobre a atividade que está sendo feita. Em meio a tantas indagações, seria esperado um esclarecimento.

A_{3♀}: Nós vamos arrumar.

- A aluna expressa obediência, ao dizer “*Vamos arrumar*”. Mas pode ter expressado apenas conformismo. Não importa entender, apenas “*arrumar*” os recortes no papel. Portanto, ainda não é claro o que está sendo prometido pela aluna.

Profa: *Cadê a outra parte prá vocês irem colando? Divide aqui, ó. Prá ela ir colando o de lá.*

- Até esse momento da aula, a atividade parecia estar sendo feita individualmente, embora fosse do conhecimento dos pesquisadores que os alunos estavam organizados em grupos de quatro. O fato de a professora dirigir-se somente ao aluno que questiona, não se dirigindo aos membros do grupo como um todo, indica um grande equívoco metodológico. O educador não deveria utilizar a dúvida de um para uma reflexão de todos?
- Mais um sinal de impaciência? “Divide aqui, ó. Prá ela ir colando o de lá”. A professora reafirma sua posição de que a aula estará dada quando a tarefa estiver cumprida, e não quando todos tiverem aprendido.
- Continua o reforço à colagem — “*parte*” refere-se a lacunas no gabarito que a aluna não conseguiu completar. A professora continua entendendo a pergunta como dúvida no preenchimento do gabarito. A tarefa, entretanto, é banal. Se os alunos tivessem compreendido o que estavam fazendo, como laboratoristas analisando o resultado de um exame genético, que deveria saber as combinações possíveis, não teriam dúvidas com o gabarito.

A₄₃: *Professora, a gente cola esse de cima, ou esse aqui de baixo?*

- Uma pergunta que indica, mais uma vez, que não há conhecimento circulando na sala de aula. O aluno pede uma orientação para a execução do ato mecânico, ou seja, “colar”, mostrando que está mais preocupado com o gabarito.
- Até então, os questionamentos feitos à professora não dizem respeito ao conteúdo, mas à tarefa que deve ser executada.

Profa: *Pode colar. Fique à vontade. Ou despreza ou cola em cima.*

- Permanece a conduta da professora.

- A frase “pode colar”, indica permissão dada por quem detém o comando.
- “Fique à vontade”. Mais uma vez o uso da retórica, pois não há indicação de que o aluno teria escolha.
- A frase “ou despreza ou cola em cima”, funciona como um comando, mas confuso, pois não revela o que realmente deveria ser feito.
- E, essa mesma frase demonstra que, mesmo fazendo questão do cumprimento da tarefa, a professora refere-se a ela de forma não respeitosa.
- Um educador, ao ser questionado por um aluno, deveria esclarecer sua dúvida e não responder de maneira evasiva.

A₄₃: É assim mesmo? ...

- O aluno questiona, aparentemente, mostrando preocupação em obter a aprovação da professora e não com o esclarecimento de algum item do conteúdo. Mostra-nos o enfoque recorrente no fazer mecânico e no significado de cumprimento da tarefa.
- A resignação do aluno em fazer a tarefa mecânica é também sua resignação quanto ao não aprender.

7h38min Profa: Como é que vocês acharam aqui? Tem cromossomo a mais ou a menos, nesse aqui?

- O uso da expressão “acharam”. Cromossomos são achados?
- A professora reduz o que deveria ser um estudo sistematizado de síndromes decorrentes de distúrbios genéticos a um fazer mecânico de “mais” ou “menos”
- Novamente o uso do advérbio de lugar: “aqui”, reduzindo o conhecimento a um lugar no papel.
- Continua a confirmação da predominância do uso de expressões do senso comum.
- Como já foi mencionado, os alunos receberam um exercício sobre a caracterização cromossômica da Síndrome de Down e da Síndrome de Turner (ver Anexos). Nessa folha constava uma imagem de um conjunto de cromossomos de humanos sem nenhum distúrbio, um conjunto que mostrava que no par 21, havia uma cromátide a mais, caracterizando a Síndrome de

Down (trissomia do 21) e um outro conjunto no qual só havia a representação de um dos cromossomos sexuais (X zero), indicando a Síndrome de Turner.

- O objetivo de um exercício como esse seria informar que, ao se fazer um exame de sangue para análise cromossômica, existe um modelo esperado, isto é, 22 pares de cromossomos que determinam as características dos indivíduos, mais um par que determina o sexo feminino (XX) ou masculino (XY). A representação, segundo as normas científicas, seria 46, XX ou 46, XY, respectivamente. Caso houvesse o distúrbio genético chamado de Síndrome de Down, a representação seria 47, XX + 21 ou 47, XY + 21 (quarenta e sete, indicando que há um cromossomo a mais, XX ou XY, indicando o sexo e 21 indicando em qual par estaria o distúrbio. Caso houvesse a Síndrome de Turner, a representação seria 45, X0. Não se poderia dizer, em um primeiro momento que faltaria o X ou o Y, mas que um deles estaria ausente.

(Os professores de Ciências e de Biologia que participaram do grupo de análise consideram válido o uso da representação do conjunto cromossômico esperado, através da figura entregue aos alunos, uma vez que ela reproduziria o que seria visto ao microscópio. Não contando com recursos tecnológicos, nada impediria uma aula proveitosa, principalmente pelo hábito de se estudar, nas ciências da natureza, muitas realidades impossíveis de serem visualizadas em sala de aula; por isso utilizamos os “modelos”. Os mesmos professores disseram que, devidamente esclarecidos os pontos acima, o aluno perceberia o que seria um distúrbio genético, reconheceria os modelos utilizados para representá-los e poderiam identificar frente a uma representação de um conjunto cromossômico dado, se haveria alterações que resultariam no portador da Síndrome de Down ou no portador da Síndrome de Turner).

- Essa competência não foi ainda desenvolvida com os alunos

A_{5♀}: Tem a mais que sobrou.

- Mais uma vez indicativos de quantidade: “a mais”, “sobrou”.
- O que será que sobrou?
- Em vista do que foi dito acima, reduzir o estudo das síndromes a cortar papel e verificar que, se há cromossomo a mais é uma síndrome, se há cromossomo a menos é outra síndrome, não é a que se propõe o espaço da sala de aula, considerando-se a tríade que historicamente dimensiona a função da escola, ou seja, ensinar e educar para formar.
- Continua o reforço ao preenchimento do gabarito.

Profa: *Isso aqui é sem colorir aqui em cima, né?*

- A professora reduz, mais uma vez, o saber científico ao usar a expressão “isso aqui”.
- Além de dúvidas na colagem, também há dúvidas no colorir.
- Qual seria a relevância da disposição de cores em estudo de cromossomos?
- Reforçando a óbvia necessidade de que os alunos necessitam receber instruções sobre o que deve se feito de maneira clara e objetiva, é sempre importante explicar aos alunos o objetivo a ser alcançado com qualquer atividade a ser desenvolvida.
- Seria mesmo uma aula de Ciências, tratando de um tema da área de Biologia? As frases citam muitas vezes “colorir”, “colar”, “recortar”, indicando que poderíamos inclusive estar ouvindo a gravação de uma aula correspondente a uma infinidade de assuntos.

A_{5♀}: *Falta um para a professora entender*

- Falta o quê? Um gabarito a ser preenchido?
- O que a professora deverá entender?

Profa: *Pois é, mas peraí. Aqui, esse aqui é igual a qual desses outros que está aqui?*

- A professora reincide em erros quanto à língua padrão (erros de concordância).
- Mais uma vez ela usa o termo “aqui”. Que lugar é esse?
- Continua o reforço à execução da tarefa mecânica e a incapacidade da professora em perceber sinais de dúvidas dos alunos em relação ao próprio conhecimento e sobre o que fazem.

A_{4♂}: *O 21.*

- O aluno já responde o esperado, mesmo sem refletir a respeito e sem ter tido uma explicação da professora. Isso indica que o adestramento para lidar com o gabarito já está estabelecido com êxito.

Profa: *Então é esse daqui: é a Síndrome de Down, trissomia do 21. Invés de ter três ou um par, aliás, dois ou um par, tem três cromossomos 21. É por isso que a pessoa tem a Síndrome de Down. E esse aqui?*

- Uma das poucas vezes, até então, em que o conhecimento está sendo transmitido, embora de forma muito inadequada, pois não há cientificidade na fala, o que seria, no mínimo, desejável. Além disso, essa fala é extremamente confusa.

A₄♂: *Tá faltando um cromossomo.*

- Percebemos comandos indicadores de um fazer mecânico sem constataremos lida com o conhecimento. A preocupação é com o recortar, o colorir, o colar. E as explicações sobre as síndromes de Down e Turner são deixadas de lado. A preocupação que se observa é se sobra ou se falta um pedaço de papel.

Profa: *Ah! Qual que é?*

A₄♂: *Tem 22 pares mais um.*

- Apesar de não ter havido explicação alguma, o aluno **A₄♂** revela que sabe o que significa a combinação dos cromossomos que está colando no gabarito. Entretanto, no contexto dessa aula, considerando o que transcorreu até então, fica uma dúvida se a revelação do aluno é de fato domínio do conhecimento, ou se há apenas repetição mecânica de uma informação que foi adquirida pela repetição do exercício, e não aprendida através de reflexão sobre as informações com as quais lidava.

7h42min Profa: *Pois é! Então não tem o “Y”. Não é isso? Só tem o “X”, não tem o “Y”!!! Então aqui, é Síndrome de Turner.*

- A fala da professora, entretanto, não reflete o que diz o aluno para fortalecer a informação que ele possui. Sua fala se distancia da tentativa do aluno para entrar na discussão do conteúdo. As expressões “pois é”, “então” denotam querer completar a informação do aluno, mas, na verdade ela se equivoca.
- A professora ao reafirmar que falta o Y, indica, de maneira equivocada, que a Síndrome de Turner estaria associada necessariamente ao indivíduo do sexo masculino, embora se saiba, através de pesquisas empíricas, que essa síndrome está associada ao sexo feminino.

A₅: *Professora!! A Síndrome de Turner, ele não...*

- Mais uma vez, a aluna não termina a frase. Aparentemente, a aluna faria uma questão sobre o conteúdo, e não sobre a tarefa.

Profa: *É.*

- Resposta lacônica para uma pergunta que não se concretizou, pois o aluno foi interrompido pela professora.
- Observa-se que são recorrentes as interrupções da professora quando os alunos fazem algum tipo de questionamento que poderia envolver o conhecimento relacionado à temática da aula.
- Mais uma vez, a professora nega o conhecimento que está sendo pedido pela aluna. Aparentemente, a aluna iria fazer uma pergunta, a professora interrompe e responde “É” para uma questão que não houve, sem ter tido condições de saber se a aluna tinha uma afirmativa ou uma dúvida. Afasta-se da aluna e dirige sua atenção para outro grupo.

(A professora vai atender a outro grupo)

Profa: *Aqui, já conseguiram?*

- Mais uma vez, parece claro que o cumprimento da tarefa é o que realmente importa, e não o aprendizado.
- “Conseguiram” o quê? Preencher o gabarito?

A₆: *Ainda falta...*

- Novamente, o aluno é interrompido ao fazer uma colocação.

Profa: *Esse que você já está colando aqui. Você achou cromossomo a mais ou a menos nele?*

- Uma atividade que deveria ter tido o objetivo de ensinar sobre síndromes ligadas a distúrbios genéticos está reduzida a um colar e um colorir.

- A professora já demonstra que, se o aluno conseguir verificar se tem cromossomo a mais ou a menos nas figuras a serem coladas, já seria suficiente para identificar a síndrome.
- Obviamente, a professora está se referindo às combinações de cromossomos, mas reduzida à figura recortada que deveria ter sido colada — ela está chamando essa figura a ser colada de cromossomo,
- Identificar a síndrome no papel com a colagem não é o mesmo que ter conhecimento sobre a síndrome — isso exigiria compreender o processo de combinação genética, o que até agora não ocorreu na aula.
- A professora continua sendo incapaz de traduzir as inquietações dos alunos como “crise de entendimento” em relação ao conteúdo e direciona as perguntas para a lida com material do exercício.

A₆♂: A mais.

- O aluno corresponde à expectativa da professora ao responder utilizando a noção de quantidade.

Profa: Ah!!!! Qual está a mais? Então me chama antes de colar, tá?

- Pela gravação, percebe-se entusiasmo na exclamação da professora: “Ah!!!”.
- Ela estaria surpresa com a informação do aluno?
- Ela a considera correta?
- Representaria, para ela, um aluno que lhe isentaria de ter que dar explicações, aliviando-a da carga de ter que ensinar, embora essa seja sua tarefa?

A₆♂: A gente acabou errando aqui. Tem problema professora?

- O que seria errar, para esses alunos? Seria na colagem?
- O errar, certamente significando “errar a confecção da tarefa de preencher um gabarito”, indica que a professora conseguiu tornar a tarefa mais importante que o conhecimento. Ela reduziu a aula ao gabarito a ser preenchido, e não criou oportunidades de lida com o conhecimento; não despertou interesse nos alunos; não ofereceu informações para esclarecê-los acerca do conteúdo.

Profa: Tinha que colar na linha pontilhada metade dele. Agora... Igual você fez aqui.

- “Colar na linha pontilhada”, no gabarito, seria apenas seguir um modelo.
- Uma frase como essa nos remete ainda às falas usadas na Educação Infantil, quando crianças recebem modelos para completar, muitas vezes desenhos ou diagramas.
- Confirma que o controle do erro é o controle de como o aluno cumpre a tarefa mecânica estabelecida.
- A professora continua controlando o desempenho dos alunos no cumprimento da tarefa, colar recortes de pares de cromossomos no gabarito — permanece a dúvida quanto à abordagem do próprio conhecimento a respeito de genética.
- Não ocorre discussão.
- Se não há conhecimento em questão, não há possibilidade de acertos e erros na busca de compreensão do conteúdo. O erro está somente em colar ou não fora da linha pontilhada.
- Tem que fazer certo, essa é a regra.

A₆♂: *Dá prá por, aqui depois da linha.*

- Uma atividade que deveria ter tido o objetivo de ensinar sobre síndromes ligadas a distúrbios genéticos está reduzida a um colar e um colorir.
- Agora é o aluno que aceita com naturalidade a tarefa imposta — tem que colar certo no gabarito.
- Se a professora não cria a situação de lida com o conhecimento, o aluno acaba aceitando a regra do jogo — fazer correto no papel. Essa é a função da aula, não é aula para aprender sobre genética. Se esse conhecimento já foi trabalhado com os alunos, uma evidência a esse respeito ainda não foi manifestada na sala, nem na fala da professora, nem nas tentativas dos alunos em expressar interrogações.

Profª: *Então pode.*

- Pode colar fora do pontilhado, fugir do espaço estabelecido.

- Para uma aula que se resume a um fazer mecânico, há espaço para tolerância, isto é, a professora aceita um erro na colagem.
- Seria mesmo tolerância?
- Seria impaciência?
- Seria temor de que o aluno não termine a tarefa em tempo hábil?
- É preciso conduzir ao término da tarefa, então, pequenos desvios são permitidos.

A_{7♀}: Professora!!!

(A aluna chama a professora porque tem alguém na porta. Há um homem na porta.)

Profa: Oi. Pois não.

(A professora dirige-se ao homem que está na porta)

Homem: Sou o pai da Maria da Silva.

Profa: Acabou de entrar.

Homem: Isso. Eu vim cá justificar o atraso dela é que, realmente, ela dormiu até mais tarde.

Profa: Ahan, ahan.

Homem: Aí eu vim trazer e estou justificando. Vai ter algum problema? Ela vai perder o trabalho?

Profa: Não. Ela está atrasada, mas ela vai fazer.

Homem: Ah, então ta jóia. Obrigado viu? Tchau.

Profa: De nada.

- No trecho acima, constatamos mais uma interrupção.
- Chama-nos atenção o fácil acesso, dentro da escola, de uma pessoa, naquele momento, estranha ao contexto da sala de aula.
- A professora não cumprimenta o pai, que também não a cumprimentou após se apresentar como pai
- Ressaltamos, também, que o pai em questão não aparenta preocupação com a possível perda de conteúdo, ou de reflexões e discussões que poderiam permear uma aula de Ciências. Ele apenas interessa-se em saber se a tarefa que deveria ser feita pela aluna será cumprida.
- A frase “ela vai perder o trabalho?” demonstra que também os pais parecem estar acostumados a essa rotina de cumprimento de tarefas na escola, se mostram preocupados, possivelmente, com notas e sabem que as tarefas são pontuadas e que pontos são acumulados para uma nota final. Assim, a

preocupação deste pai não é com o processo de aprendizagem e crescimento da filha-aluna, apenas com os pontos distribuídos pela professora.

- Observamos, então, que há um consenso entre as atitudes da professora, dos alunos e a expectativa do pai da aluna.

Profa: Oi, A₈♂.

(A professora volta sua atenção para a classe)

A₈♂: Professora!! ... Na hora do trabalho. Tava aqui. Perdeu um cromossomo.

- O que significa a frase “perdeu um cromossomo”?
- Na verdade, o aluno deve ter perdido uma das figuras recortadas a serem coladas,
- O aluno não faz questão do conhecimento, mas preocupa-se sobre o gabarito que aparentemente não consegue terminar porque faltam elementos a serem colados.
- Mais uma vez a banalização do conhecimento sobre genética.
- Mais uma vez a linguagem característica do senso comum domina a sala de aula.

Profa: E agora, A₈♂?

- A professora cobra do aluno a responsabilidade pelo erro na colagem, pelo descuido.
- Esse “e agora” pode ser lido como: o que é que você vai fazer?
- Continua fora de cena questões sobre o conteúdo.
- Sequer foi mencionado algo do tipo, “você pode entender assim mesmo?”

A₈♂: Vai ter que desenhar.

- O aluno mesmo aponta uma solução, mas reforça o tipo de tarefa e o tipo de controle — o gabarito deve ser completado; é preciso algo para preencher o espaço pontilhado no papel. Então, deve desenhar o substituto, o elemento perdido.
- Seria um acordo tácito entre a professora e os alunos haver determinadas condutas em casos de erro?

- Será que, nesse momento, o aluno mostra um lastro de autonomia e criatividade?
- Isso poderia significar que, apesar de todo controle para o desempenho de tarefas, os alunos ainda são capazes de iniciativas próprias?

Profa: *Você sabe qual você perdeu? Aí vai ter que desenhar, né?*

- A professora reforça a solução apresentada pelo aluno e, com isso, confirma todas as observações feitas até então sobre essa aula, isto é, a tarefa deve ser feita por completo. O que importa é fazer a tarefa.
- Na pergunta, “*você sabe qual você perdeu*” não está incluída a pergunta — você entendeu?
- Mais uma vez, a preocupação é com o resultado de uma tarefa cumprida, e não com o conhecimento adquirido.
- Quando a professora utiliza o “*né*”, deixa a ideia de que o aluno já saberia que, ao perder uma peça da colagem, deveria desenhá-la.
- Será que uma atividade como a de hoje é a regra nas aulas desta professora, e não a exceção?

A₈: *Pode desenhar?*

- Pergunta retórica, uma vez que a professora acaba de dizer que tem que desenhar
- Poderia ter para o aluno algum outro significado?
- Poderia ter perguntado, eu entendi direito? É correto fazer o desenho?
- Um desenho tem implicações na conclusão da tarefa ou no entendimento do processo genético?

(A professora dirige-se a outro grupo. Então está encerrado seu controle com esse grupo — todos terão condições de terminar a tarefa, entregarem a folha de papel com o gabarito pronto e com os recortes de pares de cromossomos colados.)

Profa: *Aqui. Conseguiram?*

- A professora percorre os grupos para verificar se a tarefa está cumprida.

- Não se percebe que a professora esteja preocupada em saber se os alunos aprenderam ou não; a preocupação é com a tarefa que, desde o início da aula, já tinha um prazo para ser encerrada.

A_{9♀}: Ahan, ahan. Professora o que sobrar podia colocar aqui?

- Outra vez, é feita a alusão à sobra de algo.
- Nos processos de combinação genética, não existem sobras.
- A sequência da pergunta feita pela aluna demonstra que ela estava preocupada em terminar a tarefa, e não em compreender o que fazia.

7h46min Profa: Não. Se sobrou, sobrou aqui, ó!! É porque tava repetido esse aqui, ó. Tinha o desenho.

- A professora mantém o controle sobre a tarefa que deve ser terminada. Reforça a imagem de “sobras” que é falsa.
- A professora não deu instruções sobre o que deveria ser feito no início da aula e nem no seu decorrer. A falta de instruções sobre o que fazer, e como fazer, é contraditória, já que o cumprimento de uma tarefa que inclui recortar, colar, colorir, separar e receber o visto, sem dúvida nenhuma é importante na aula. Se é tão importante, deveria ter merecido esclarecimentos para garantir o bom desempenho dos alunos.
- A falta de esclarecimento indica que, mesmo a tarefa mecânica, foco da aula, não recebeu a devida atenção da professora; ela nega o papel de educadora, seja como mediadora do conhecimento, seja como controladora do que devem fazer os alunos.
- “*Tinha o desenho*”. A professora, possivelmente, refere-se ao desenho do cariótipo que estava na folha dada aos alunos e que representava o conjunto de cromossomos de um indivíduo sem distúrbios genéticos.

A_{9♀}: Não.. não é doença.

- Percebemos, nesse momento da aula, mais um grave erro conceitual: os alunos tratam as Síndromes de Down e de Turner como doenças, pois ao perceber que estava fazendo o exercício utilizando a figura com os

cromossomos na sequência esperada, diz que “*não é doença*”, ou seja, não usei o cariótipo de um indivíduo doente.

Profa: *Uai, isso é cromossomo.*

- Linguagem coloquial. Ela usa o “*isso*” para indicar um objeto que está sendo usado para representar um cromossomo. Ela se refere a uma reprodução de um conjunto de cromossomos, impresso em uma folha de papel.
- O que a professora quis dizer com “*isso é cromossomo*”?

A₉: *Não. O outro é um a mais. Não tem par.*

- A aluna mostra que falta um.
- Também nessa aluna já podemos perceber que a associação com “um a mais” e “um a menos” para identificar e diferenciar as síndromes já começa a ser utilizado.
- Portanto, a tarefa de colagem está fortalecendo o senso comum.

Profa: *Se não tem par é prá colar ele aí. Porque a doença está justamente em ver se o sem par é a mais ou a menos.*

- Percebemos, nesse momento da aula, mais um reforço de um erro conceitual: os alunos e a professora tratam as Síndromes de Down e de Turner como doenças.
- Na última frase, percebemos que a própria professora já admite o livre circular do senso comum, ao dizer: “*porque a doença está justamente em ver se o sem par é a mais ou a menos*” — a professora, neste momento, não assume seu papel de mediadora do conhecimento, não percebe que suas afirmativas estão induzindo a equívocos de compreensão.

A₉: *Pois é, mas...*

- Mais uma vez um aluno é interrompido.
- O uso da conjunção adversativa, “*mas*” indicaria que o aluno pretendia contestar o que ouviu?
- Mais um momento que reforça a idéia que não há espaços para dúvidas — a tarefa deve ser cumprida.

Profa: *Uai!! Você vai olhar nesse modelinho aqui, ó!*

- A professora reafirma a observação do “mais” e do “menos” para fazer o “diagnóstico” de identificação das síndromes, ao sugerir para o aluno “olhar o modelinho”, que seria o cariótipo sem alterações cromossômicas que veio representado por uma figura na folha dos alunos.
- O aprender fica reduzido a comparar modelos, isto é, um a ser seguido, outro a ser escrito, mas copiado.
- O uso do diminutivo “modelinho” seria uma forma de demonstrar que a professora infantiliza seus alunos? Ou considera a informação algo sem importância?

A_{9♀}: Ah tá! Aqui do outro lado não é?

- A frase indica que, nesse momento, o aluno percebeu a existência da suposta “referência” na folha do exercício.
- Naturalmente, erros como esse deveriam ser esperados, uma vez que, em nenhum momento, conseguimos detectar uma explicação do conteúdo tratado na aula, ou das instruções sobre como e por que fazer a atividade que foi imposta e não proposta.

A_{10♀}: Ó professora!

- Essa exclamação da aluna é uma chamada da professora.
- A aluna teria dúvidas?

Profa: Oi.

- A professora atende a aluna, mas não pergunta a ela se tem dúvidas.

A_{10♀}: eu não tenho 6 aqui.

- Outra dúvida envolvendo quantidade.
- O que seria “não tenho 6?”

Profa: Hum?!!

- A professora parece não ter entendido a chamada da aluna

A_{10♀}: Aqui. Seis não tem.

- Novamente a aluna reforça a questão do número. Na realidade, como é uma tarefa de cortar, colar e colorir, todas as dúvidas recaem na qualidade do colorido e na habilidade em colar no lugar certo.
- O seis pode indicar o lugar no gabarito, e que a aluna não tem os elementos a serem colocados ou que ela não entendeu o que deveria colar.

Profa: *Ah! Tem que ter. Então vocês perderam. Eu falei prá não cortar tudo. Prá só numerar.*

- A professora não deu instruções sobre o que deveria ser feito no início da aula e nem no seu decorrer, e faz chamadas de correção como se tivesse deixado claro antes de iniciar a tarefa.
- O aluno continua preocupado com o desempenho mecânico da tarefa.

(A professora dirige-se a outro grupo)

Profa: *Aqui. Conseguiram montar?*

- Mais uma vez, a preocupação é com o resultado de uma tarefa cumprida, e não com o conhecimento adquirido.
- Conseguiram montar o gabarito? Não perguntou se entenderam.

A_{11♂}: *Tá. Tá... mais ou menos isso aí.*

- O que estaria mais ou menos, na visão desse aluno?

A_{12♀}: *A senhora disse que tem dois sobrando aqui. É normal ou não?*

- Fica claro que verificar se sobra ou se falta cromossomo é critério já admitido pelo grupo para identificar a Síndrome de Down ou a Síndrome de Turner.
- É inquietante perceber que o aluno já utiliza o termo “normal” associado à ausência das síndromes.
- Por que não se faz um momento de reflexão sobre “normalidade” e a relatividade desse conceito?
- Por que não se aborda aqui a questão de que “normal” poderia, por exemplo, estar relacionado apenas a se estar em um padrão estatisticamente determinado como maioria?
- Mais um momento perdido em que poderia ter acontecido uma reflexão.

Profa: Dois sobrando, por quê?

- Mais uma vez, uma referência à quantidade.

A₁₂♀: Ah, eu não sei. Ou sumiu, ou...

- A fala do aluno, a respeito de algo ter “sumido”, indica a falta de organização, na sala de aula, durante o trabalho em grupo. Aliás, uma das motivações pedagógicas para usar o método de se trabalhar em grupo é desenvolver a autodisciplina dos componentes, a organização, o respeito às ideias de todos, entre outras. Certamente, uma ferramenta para se trabalhar a questão da educação para a autonomia. Mas, nessa aula, esse sentido é esvaziado, deve-se apenas fazer a tarefa.

Profa: Gente, mas não numeraram?

- A professora não deu instruções sobre o que deveria ser feito no início da aula e nem no seu decorrer.
- A falta de instruções sobre o que fazer, e como fazer, certamente justifica as situações de dúvidas dos alunos, dúvidas essas que não são relativas ao conhecimento.

A₁₁♂: Professora, eu não sei.

- Aqui os alunos admitem não saber alguma coisa.
- Mas, o que não sabem?
- Não possuem a informação necessária para cumprir a tarefa ou para compreender o que fazem?

Profa: Cadê o outro cromossomo daqui?

- Mais uma vez, o uso do advérbio de lugar “aqui”, para demonstrar alguma coisa.
- O cromossomo continua sendo tratado como algo concreto que os alunos manipulam e devem colar no gabarito.

- Até o momento, cromossomos não foram abordados como conhecimento no campo da genética. Eles são algo a serem colados, ou a referência a eles é banalizada.

A_{11♂}: Qual?

Profa: Do par 21.

- A professora, certamente, está se referindo à cromátide que tem a mais no par de cromossomos de número 21, o que indicaria a Síndrome de Down.
- Mas sua referência, tal como feita, banaliza a informação.

A_{11♂}: Ah! Olha ele aí com o 20.

- Por que, no adiantado da aula, um aluno ainda não percebeu que o trabalho está voltado para o par 21?
- Será que ele estaria com sua atenção desviada para outra atividade?
- Nem a necessidade do visto ao final da aula, fez com que o aluno prestasse atenção ao que se passava na sala?
- Será que, até o momento, não compreendeu a tarefa porque não compreende o que seria analisar pares de cromossomos?
- Nesse grupo fica evidente a presença de mais um aluno em dúvida. Essa dúvida não está relacionada à tarefa mecânica em execução, mas, ao conhecimento que ele não tem.

Profa: São três. Três 21 ao invés de dois.

- Mais uma vez, a preocupação com os números.
- Parece que, nesse momento da aula, a professora já assumiu a questão da quantidade como uma saída viável para o “aprendizado” dos alunos.
- Que sentido há no estudo e na compreensão do tema, e mesmo no estudo da genética, a afirmativa da professora — “Três 21 ao invés de dois?”

A_{11♂}: Não, aqui ó, é dois?

- O aluno está preso à tarefa.
- Ele também se relaciona com “cromossomos”, não como conteúdo ou conhecimento, mas como uma tarefa de colagem de papel.

- Mais uma vez, o uso do advérbio de lugar “*aqui*”, para demonstrar alguma coisa, que na verdade é a folha do gabarito — “*aqui*” é mesmo o lugar da colagem.
- E a compreensão de um tema biológico-social importante não tem espaço na aula.

Profa: Na pessoa normal, né? Esse aqui tá doente. Então ele tem três 21. Se não tiver aqui tem que estar lá. Então vê aí.

- Com essas frases, a professora faz uma referência ao que deveria ser o distúrbio genético característico da Síndrome de Down — as síndromes não são doenças e os alunos são conduzidos a erros.
- As expressões “*normal*” e “*doente*” são absolutamente inadequadas. Se no senso comum esse é o entendimento, na escola isso não pode ser reforçado, pelo contrário, deveria ser promovido o entendimento correto.
- Esse conhecimento correto é direito do aluno e necessário para o combate de preconceitos.³⁰

(Os grupos são de quatro alunos e, dentro do grupo, eles dividem a tarefa, dois a dois. Quando a professora fala “tem que estar lá”, refere-se aos recortes que estarão com os outros dois componentes do grupo.)

A₁₁³: Tem dois aqui.

- O que significa o “*dois*”?
- A cada instante da aula, reforça-se a simplificação de que através de números a mais ou a menos, poder-se-ia considerar que se aprenderia a respeito de síndromes cromossômicas.

³⁰ A respeito do pensamento de alunos e professores do Ensino Fundamental sobre doença, gostaríamos de citar uma pesquisa, feita no Rio de Janeiro a esse respeito. O estudo concluiu que a maioria dos professores associa doença a distúrbios biológicos e orgânicos, sem qualquer ligação com aspectos sociais. Associam doença a hospitais e farmácias, indicando que eles se preocupam em tratar a doença já instalada, e não com sua prevenção. Na conclusão do estudo, os pesquisadores constataram o que estamos observando pontualmente, na nossa análise, isto é, nas suas próprias palavras: “*Como se pode constatar pelo depoimento dos professores, a concepção saúde-doença precisa ser repensada no contexto escolar*”. (BORUCHOVITCH et al.1991, p.424).

Profa: Então está errado.

- A resposta da professora indica que o aluno refere-se aos pares de cromossomos e que lida com eles na execução da tarefa.
- A professora assinala que há um erro na tarefa e não atenta se haveria problemas com o entendimento do conteúdo dessa tarefa

A_{11♂}: E tem que por ele aonde?

- A resolução da questão, para os alunos, é apenas colocar um pedaço de papel em um determinado lugar.
- O conteúdo continua reduzido à manipulação de recortes de papel e colagem no gabarito.

Profa: Uai! Do lado do par.

- A professora responde, indicando um lugar no gabarito.
- Não haveria necessidade de discussão sobre as características das síndromes que não podem ser compreendidas com manipulação de figuras de cromossomos?
- A professora permanece negando sua função de educadora.
- Uso recorrente, por parte da professora, da linguagem coloquial em sala de aula.

A_{12♀}: Aqui ó. Tem que tirar prá levar.

- Uma frase sem sentido.
- Permanece a lida com o tema restrito à manipulação dos pares recortados

A_{11♂}: Uai professora, mas não vai caber aqui... Aqui só tem dois.

- Novamente, referência a números, ou seja, a disposição dos recortes no gabarito
- Referência a lugar — no gabarito.
- Cromossomos devem caber em algum lugar? Improriedade total na abordagem do conteúdo.

Profa: *Amor. Isso aqui é uma pessoa que não é doente, uma pessoa normal. Tanto esse, quanto aquele são doenças genéticas. Tem cromossomo ou a mais ou a menos. Entendeu? Entendeu agora o que eu falei?*

- Mais uma vez, a professora se refere a um aluno utilizando-se do tratamento “amor”. Seria uma banalização do termo?
- Seria uma ironia?
- Novamente, o uso das expressões “normal” e “doente”, absolutamente impróprias para a compreensão do que é uma síndrome.
- No lugar do conhecimento, permanece o reforço do senso comum e a indução a erros.

A₁₁♂: *Aham! Aqui ó, couberam dois.*

- O que significa o “dois”? Parece que o aluno refere-se aos pares recortados que estão com colegas do grupo.
- Mais uma vez são feitas referências a lugar e quantidade.
- Continua a delimitação da tarefa como recortar e colar e o controle de que a tarefa deve ser feita corretamente.
- Em caso afirmativo, a cada instante da aula reforça-se a simplificação de que, através de números a mais ou a menos, poder-se-ia considerar que haveria aprendizagem a respeito de síndromes cromossômicas.

Profa: *É aí. Vai colar lá. Síndrome de Down, Trissomia do 21. Vai colar lá.*

- O controle da professora é focado no cumprimento da tarefa mecânica e não na aprendizagem sobre as síndromes.
- A professora, até o momento, não deu qualquer explicação sobre síndromes. Apenas determina o que fazer: “vai colar” e onde: “lá”.
- Esse “lá” é o gabarito.
- Embora seja um comando, que provavelmente será obedecido, questiona-se a falta de clareza que deveria caracterizar a fala de um educador.

A₁₁♂: *Tá. E aqui ó?*

- Mais uma vez uma indicação de que o aluno faz perguntas sobre a tarefa mecânica. Ele quer saber onde vai colar a figura que representa o par de cromossomos.

Profa: *Esse você pode desprezar.*

- O que a professora quer dizer quando fala “desprezar”? Possivelmente um dos pares a ser colado, talvez impropriamente posicionado no lugar indicado no gabarito.
- Mas, a dúvida do aluno, a quem ela responde, pode não se referir à colagem, mas sim à compreensão das síndromes, ou mesmo ao conceito e definição do que são cromossomos.

A₁₁♂: *Ah! Tá.*

- O aluno obedece sem discussão.
- Estaria resignado?
- Teria desistido de aprender?

Profa: *Certinho. E os de lá?*

- O que seria certinho? Que o aluno aceitou fazer como ela sugere?
- Não foi dada ao aluno chance de retrucar e insistir na dúvida.

A₁₁♂: *Os de lá é que estão separados mesmo.*

- Não se sabe a que o aluno está se referindo, isto é, o que está separado e que lugar seria o da separação.

Profa: *Aqui, conseguiram?*

(A professora dirige-se a outro grupo)

Profa: *Deixa eu ver lá como é que ficou. Escreve aqui, ó! Síndrome de Down.*

Deixa eu ver o outro, A₁₃♀.

- A professora fornece o gabarito, mais uma vez. “escreve aí,... Síndrome de Down”.
- O comando permanece: “escreve aí”.
- A falta de cordialidade persiste.
- “Deixa ver lá como é que ficou”. A professora não parece estar interessada em saber se houve entendimento, apenas como o gabarito foi preenchido.

A₁₃♀: Como é que escreve Down?

- A aluna questiona como se escreve uma palavra. Entretanto, ela deveria ter familiaridade com ela.
- A professora deveria ter atentado a essa questão antes do início da tarefa, uma vez que está associada à síndrome com a qual deve, presumivelmente, trabalhar no exercício. A atividade docente exige planejamento.
- Se a aluna desconhece a palavra, confirma que os alunos não tiveram oportunidades de estudo e compreensão do conteúdo antes de a tarefa ser proposta para a execução.
- Devem aprender o necessário para saber sobre a síndrome com a tarefa que reduz o tratamento do assunto à execução mecânica de recortar e colar num gabarito?

Profa: D.O.W.N (soletrando). Aqui vocês vão por o nome do grupo. Agora, você não veio ontem. Você vai perder ponto, tá? Nem o A₈, né?

- O uso do recurso de soletrar a palavra para que seja escrita, indica a consciência de que a aluna não saberia escrevê-la.
- Já que os alunos dispunham do livro texto, por que a professora não sugeriu que ela consultasse o livro?
- A professora cobra a presença da aluna na aula anterior, mas não demonstra preocupação em alertá-la a respeito do conteúdo perdido, da importância da frequência às aulas, do compromisso com a escola. Apenas avisa que a aluna e um colega perderão pontos.
- Seria possível reduzir a tarefa dos docentes à mera distribuição de pontos?
- Há mais indícios de controle e disciplinamento — devem escrever o nome dos componentes do grupo.
- No 9º ano, ou seja, no último ano do Ensino Fundamental, esse não deveria ser um hábito já incorporado, isto é, identificar, claramente, os autores das tarefas?

Profa: Tá certo. Ó, falta o cromossomo Y. Então a pessoa que tem essa doença aqui é estéril. Chama Síndrome de Turner. Falta o cromossomo Y tá vendo? E o de lá?

- Mais uma vez a professora reforça o erro, ao reafirmar que falta o Y, indicando, de maneira equivocada, que a Síndrome de Turner estaria

associada, necessariamente, ao indivíduo do sexo masculino, embora o que se sabe, através de pesquisas empíricas, é que essa síndrome está associada ao sexo feminino.

- O que significa a informação “a pessoa que tem essa doença aqui é estéril”?

A₁₃♀: Pode colar agora então?

- Já que a aula está reduzida a um recortar e colar, os alunos em dúvida só têm perguntas a esse respeito.
- Mas ao perguntar se poderia colar, o aluno, aparentemente, queria saber da professora se ele está com os pares recortados corretamente, ou seja, a pergunta dele continua sendo relativa à compreensão, mas a professora não percebe, ou não reconhece a dúvida do aluno e limita-se, mais uma vez, a dar respostas no plano técnico, como se segue.

Profa: Pode colar. Certinho. Deixa eu ver aqui como é que ficou.

- Mais uma vez o controle da tarefa. Mais uma vez a professora interessa-se em ver o resultado da colagem e não se houve aprendizado.

7h48min Profa: Aqui, ó! Não tem o cromossomo “y”, não é? Então, a falta dele ocasiona uma doença chamada Síndrome de Turner, ausência do cromossomo “y”. E o que o A₁₄♂ está colando lá,

- Mais uma vez a professora incorre em erros, ao reafirmar que falta o Y, indicando, de maneira equivocada, que a Síndrome de Turner estaria associada necessariamente ao indivíduo do sexo masculino, embora o que se sabe, através de pesquisas empíricas, é que essa síndrome se associa ao sexo feminino.
- Também continua abordando a síndrome como doença.
- Não reconhecemos na fala da professora a recolocação de informações sobre a síndrome, mas apenas referência ao lugar da colagem e à figura correta a ser colada — “o que A₁₄♂ está colando lá” é uma figura dos cromossomos, não são eles mesmos. A professora personifica o material de trabalho e reduz a lida com esse conhecimento à tarefa mecanizada.

- Como professora, ela nega, não só o seu papel de mediadora do conhecimento, mas também sua responsabilidade técnica de dominar o conhecimento pelo qual é responsável na sala de aula — ela não ensina.
- Ao adestrar os alunos para tarefas banais, aquém das habilidades e competências próprias da idade, ela nega-lhes experiências educativas. A construção do conhecimento, a apropriação de informações úteis e importantes para continuidade da sua vida escolar — ela nega seu papel de educadora e impede os alunos de avançarem para o alcance do terceiro elemento do processo escolar — a formação.

(A partir desse momento, quando a reconstrução da aula já foi suficientemente evidenciada empiricamente, vamos interromper a recolocação da análise passo a passo. Esse procedimento foi completado na análise da aula, mas queremos evitar sobrecarregar o texto da dissertação com repetições, porque nessa aula não haverá mudança no processo até o seu final. Desse modo passamos a fazer agrupamentos, e realçando apenas as situações mais contundentes que evidenciam que, nessa aula, o processo pedagógico não teve condições de se efetivar, isto é, não houve educação e nem ensino. Em decorrência, aos alunos foi negada a experiência de busca de conhecimento com autonomia, a experiência do conhecimento.)

Profa: A₁₄? Teve a mais ou a menos, aí?

Profa: Cuidado, tá? Porque vai ter coisa aí prá frente.

Profa: Aí pode por o diagnóstico aqui embaixo, tá? Já acharam: Síndrome de Down.

Profa: Aham?! Aqui, A₁₄. A₁₄. Vai? Tá colando o 20, né?

A₁₅: Aham, aham! Você acha melhor fazer outro ou deixa esse aí?

Profa: Uai! Desenha essa contagem. Esse aí já é o 21, né? Tá. Então vamos ver.

Profa: Aqui, ó! Estou vendo o outro. Estou vendo o outro. Olha que engraçado! Esse não tem um par, tem três.

A₁₅: Oh!

Profa: Olha! Que doido, heim!? Por isso que ele tem Síndrome de Down. Ah! Um a mais, tá vendo? Então vai colar o trio aqui, tá?

- Persiste a redução do conhecimento científico a um mero contar de cromossomos de papel e colagem de recortes de papel em gabarito.
- Aqui há um elemento novo. Ao formular a frase “Que doido,hein?!” a professora emite uma expressão inadequada para o tema que está sendo

tratado, pois a Síndrome de Down é frequentemente associada a problemas mentais. A professora não percebe isso, não dá atenção à expressão que usa e que denota uma situação que deveria ser discutida, pois no processo de formação dos alunos o esclarecimento de preconceitos cria oportunidades de se lidar com informações corretas.

- Parece óbvio que a professora usa essa expressão como surpresa, pois sabemos que é uma expressão da linguagem falada, na verdade é uma gíria. Mas, na sala de aula, os alunos estão lidando com síndromes, a discussão dos aspectos sociais relacionados às particularidades não podem ser ignoradas e muito menos banalizadas, como vem acontecendo nessa aula.
- Mesmo que tivesse sido um acaso, a professora não deveria ter-se valido dessa expressão, exatamente no momento em que a Síndrome de Down estava em questão. Faltou, também, uma reflexão sobre a problemática social que essa síndrome envolve, e que deveria fazer parte do conhecimento sobre ela.

A₁₅♀: Aham, aham.

Profa: O seu era outro, falta o “Y”. Falta o “Y”. Outra síndrome.

A₁₆♂: Professora!!

Profa: Fala, A₁₆♂

A₁₆♂: O de baixo não sei se está na linha. Ahn?

Profa: O pontilhado sempre ele é colocado. Tá vendo essa mãozinha aqui? É prá você colar metade dele, nesse pontilhado. Agora você já não colou vai ficar assim.

A₁₆♂: Esse aqui eu já sei como é que ele é, né? Ele é o “X”.

Profa: Por que você coloriu assim? Não só o cromossomo. E esse aqui, não?

A₁₇♂: Professora!

Profa: Não é esse aqui não?

A₁₇♂: Professora!

Profa: Oi. Outra folha prá vocês colarem? Mas é de colar? Não dá tempo.

Profa: Não dá tempo. Não dá tempo

Profa: Ai, ai, ai

Profa: *Precisa não. Precisa não.*

- Todas as situações informadas acima já estiveram presentes na aula, ou seja, a professora não controla o processo de aprendizagem, mas sim a montagem do gabarito — deve ser completado, é preciso respeitar as linhas, deve ser colorido. No 9º ano, os alunos estão a aprender noções elementares de cumprir as tarefas escolares, tal como se socializa crianças no primeiro ano escolar.
- A aula parece ser a resolução de um quebra-cabeças, em que a professora joga as peças e cada aluno vai montando de acordo com o seu entendimento.
- Nesse momento, temos um elemento novo, isto é, a atitude da professora indica que ela tem pressa. Ela vê o erro, dá uma solução rápida e imediata para que seja corrigido, sem se preocupar se houve compreensão ou não. É anunciado que o tempo aula está chegando ao fim e, como ela havia dito no início da aula, “*tem que terminar*”, a aula era “*para começar e terminar em 50 minutos*”.
- A professora começa a fazer uso da repetição de frases que podem indicar impaciência próxima do término da aula. O que importa é verificar se todos estão com o gabarito pronto.

Profa: *Conseguiu? Esse aqui você pode desprezar ele, porque esse aqui tava desenhado aqui tá? Senão confunde.*

A_{18♂}: *Esse daqui tem três dele*

Profa: *E três dele. Peraí. É o número 1?*

A_{18♂}: *É*

Profa: *Então não pode. Tem coisa misturada aí. Não pode. Deve ser o do de lá. Vocês trocaram material.*

A_{18♂}: *A gente cortou separado. Esse aqui é diferente. Esse aqui é diferente.*

Profa: *Ah! Viu? Não pode. Que aqui vocês já acharam a trissomia.*

A_{18♂}: *E aqui, ó*

Profa: *Vai ser esse a menos*

Profa: Conseguiram aí?

Profa: O que é que está errado, aí? Então perderam. Com certeza. Desenha ele.

Profa: Deixa eu ver A_{ϕ} ? O de baixo.

Profa: Esse aqui vocês deveriam ter feito a lápis aqui ó. Arruma aqui prá nós.

- Além da permanência das situações de controle sobre a execução da tarefa, da sua continuada falta de percepção sobre as dúvidas dos alunos, uma vez que ela traduz todas as perguntas como sendo dúvidas em relação ao gabarito, manifesta-se um elemento novo — ela agora começa a usar uma forma de comunicação que mostra qual o seu lugar e qual é o lugar dos alunos.
- A professora utilizou-se da primeira pessoa do plural no início da aula, quando conclamava os alunos a fazerem uma atividade. Ela começou com a recomendação do que fazer usando “*nós*” e “*a gente*”, então ela se incluía na tarefa.
- Ao término da aula, ela se utiliza apenas da terceira pessoa do plural. Parece coincidência que, ao se referir aos alunos no momento em que o cumprimento da tarefa deve chegar ao final, e quando parece evidente que os alunos não conseguiram completar o gabarito como deviam, ou há erros ou incompletude. Mas, aqui cabe uma interrogação — estaria a professora se isentando da culpa desse fracasso?
- Ao usar o “*nós*”, no início da aula, estaria a professora consciente de seu papel de conduzir os alunos a um objetivo?
- E no final, como seu objetivo não foi realizado, ela está isenta da responsabilidade?
- Não seria o momento de se instalar uma dimensão reflexiva sobre os erros, sobre as dificuldades na realização da tarefa que, possivelmente faria emergir as dificuldades com o conteúdo em questão e que, então, ainda pudesse resgatar nessa aula seu processo educativo?
- Ao término da aula, começam a aparecer as conseqüências da desorganização e desinformação que imperou desde o seu início. Por todos os lados da sala, os alunos chamam pela professora com muitas dúvidas ainda sobre “colar”, “recortar” e “colorir”, mas o complemento “certo” parece

indicar que a dúvida na tarefa não está dissociada da dúvida com o conhecimento que não ocorreu ou que não se completou.

Profa: *Uai, não é só o de vocês não (Risos). Não é só o de vocês. É da turma inteira. Não é Carola?*

- A professora apenas ri, ao comentar que todos estão errando. Quem estaria, de fato, errado? Os indícios são de que, pedagógica e metodologicamente falando, o fracasso é da professora, que não assumiu seu papel de educar e instruir.

A₁₉♀: *Camila professora. Camila.*

Profa: *Ah, é. Só te chamo de Caronila*

- Nesse momento é marcante a ironia da professora com uma aluna que ela trata com pouco respeito. O seu nome não importa, e muito menos o que sucedeu com ela na aula.

A₁₉♀: *Professora não sobrou dois.*

Profa: *Ah, não sobrou dois não! Ué lógico. É isso que caracteriza a doença;*

A₁₉♀: *E o que é que é?*

Profa: *Trissomia do 21.*

- A dúvida da aluna é evidente, mas a professora dá a resposta pronta, o que interessa é ter essa resposta. Continua faltando discussão.

A₂₀♀: *Professora! Tem um que está sem par.*

Profa: *Perderam então. Não tem nada sem par.*

A₂₁♀: *Professora!*

A₂₁♀: *E aqui . Era prá colorir todo de vermelho. E aqui cada quadradinho de uma cor?*

Profa: *Não, não, colore ele inteiro de uma cor só!*

Profa: *Oi, oi*

A₂₂♂: *Professora!*

Profa: *Ó tadinho! É porque vocês colaram esse aqui mais prá cá né?*

Vamos por ele aqui atrás, ó. Não, não, não pode fazer isso com ele não. Cola um e depois cola o outro aqui atrás.

A₂₂♂: Tá bom.

- Apesar de persistirem as chamadas dos alunos comunicando dúvidas, a professora continua ignorando o sentido das chamadas — continua presa à tarefa no papel.
- O uso do diminutivo “*tadinho*” seria ironia? Não fica claro, nas frases que ela disse, se ela se refere ao aluno, ou ao pedaço de papel que representa o cromossomo.
- Se estiver se referindo ao aluno, é impróprio; reforça que ele não deu conta de fazer a tarefa e vai perder ponto, afinal ela deixou isso claro no início da aula.
- Se estiver se referindo ao par de cromossomos que o aluno não colou, ela personifica uma informação.
- Nenhuma das duas situações é uma ação da professora para ajudar os alunos a superarem a dúvida.

A₂₃♂: No meu você não deu visto.

Profa: Uai, então é porque vocês não me mostraram para eu dar o visto. Eu dei o visto prá todo mundo.

Profa: Tá. Esse aqui eu olho depois. Vamos terminar.

Profa: A₂₀♀ me empresta uma caneta para mim dar o visto no de vocês. Cadê aquela primeira folhinha? Deixe o exercício aí.

Profa: Esse aqui de vocês já está com visto, né?

A₂₄♂: Não.

Profa: Cadê a outra parte? A primeira folha aqui. Então você me mostra na outra aula, tá?

Profa: Tchau. (A professora responde a um aluno que sai da sala e se despede).

Profa: Vou dar o visto, me empresta a caneta vermelha aí. Vermelha, João.

Profa: Tem que por o nome aqui dos componentes, tá? Vou jogar isso aqui no lixo.

Profa: Qual deles? O “Y”? Síndrome de Turner. (T.U.R.N.E.R)

- Mais uma vez, fica evidente que a professora ou conduziu a aula dando apenas importância ao término da tarefa, e não à aprendizagem, ou lida com informações e conhecimento.
- Ao final do tempo-aula, é chegada a hora de dar o visto, de controlar o cumprimento da tarefa, “começar e terminar”, como estabeleceu na sua primeira fala aos alunos; não importa se terminaram e muito menos se fizeram correto; se houve compreensão; se os alunos se apropriaram de conhecimentos sobre síndromes; ou sobre combinações genéticas. Todos receberão o visto, foi essa a meta da aula, “começar e terminar”. O término é o visto, e não a completude do exercício e muito menos o que ele significou para os alunos.

Profa: *O outro de vocês já está com visto? Da meiose e da mitose.*

Profa: *A_{24♂}, caneta.*

Profa: *Não, vocês não acabaram ainda? Ué!*

7h50min Profa: *Está faltando, está faltando 1 cromossomo 21. Cadê o outro desses? Tem sim. Tem sim. O que caracteriza a doença é isso. Ao invés de ter dois, tem três. Vocês fizeram tudo errado, gente. Olha aqui. Nesse aqui, não tem o “Y”. Vocês colaram aqui. Não estou entendendo que confusão vocês fizeram.*

Profa: *Querida. Mas aqui é de uma pessoa normal. Esse e esse são pessoas que têm doenças genéticas. Então não é idêntico. Ou tem cromossomo a mais ou tem cromossomo a menos.*

A_{26♀}: *Tem dois cromossomos a mais. Eu tirei um de cá, ó. Aqui tinha a mais.*

Profa: *Esse aí, querida, é do primeiro que vocês não colaram porque já tinha o desenho. Não é esse não.*

A_{26♀}: *Professora, eu fiz esse aqui.*

Profa: *Esse aqui não é aqui não. Olha aqui vocês fizeram coisa errada. Esse aqui é aqui, ó. Olha aqui, esse é igual a esse.*

Profa: *Então. Vocês colaram esse aqui no lugar errado.*

A_{26♀}: *Professora. Esse aqui, ó. Olha aqui prá você ver. Esse aqui é mais...*

Profa: *Olha aqui se esse aqui é igual a esse aqui.*

A_{26♀}: *É igual a esse.*

Profa: *Esse foi colado aqui. A_{26♀}, e é igual a esse aqui. Vocês colaram tudo errado. Esse aqui não é o “Y” não, esse aqui é o “X”. Ele que estaria aqui. Não tem o “Y”.*

A₂₆♀: *Então esse fica sozinho aqui e esse fica sozinho aqui.*

Profa: *Não fica sozinho lá. São três do 21. Três do 21. Ao invés de ter só dois a pessoa tem três. A pessoa que tem Síndrome de Down tem 3 cromossomos 21 ao invés de ter dois. Tira esse daqui também, está errado. Esse é aqui.*

A₂₇♀: *Eu também. Eu fiz igual ao da folha.*

A₂₆♀: *Esse é aqui.*

Profa: *É. Então está faltando esse aqui, ó. Os três do 21. Esse aqui é o 22. Então tá faltando o 3.*

Profa: *Ó, porque é que vocês iam ser diferentes, A₂₆♀? Todos os grupos conseguiram achar. Porque vocês iam ser diferentes?*

- As dúvidas dos alunos são evidentes, estão perdidos com a tarefa, perdidos na colagem, perdidos com os papeis. A tarefa que deveriam fazer é banal: duas folhas com figuras de pares de cromossomos que deveriam recortar e colar em duas folhas de gabarito, um representando uma disposição genética que indica a síndrome de Turner e outro a síndrome de Down. Se os alunos tivessem os conhecimentos sobre as síndromes e sobre a disposição genética, teriam feito a tarefa de modo rápido. Habilidade de recorte, de colagem e para colorir eles devem ter com certeza, adquiridas nos primeiros anos da educação infantil.
- A aula, que transcorreu com total banalização da lida com as informações a respeito das duas síndromes, negou aos alunos uma experiência plena com o processo educativo. .
- As dúvidas dos alunos cada vez mais denotaram que a dificuldade com a tarefa era a dificuldade com o conhecimento.
- Essa aula foi uma perda de tempo.
- A realização de tarefas rotineiras e mecânicas parece ser um padrão nessas aulas, enquanto a professora circula pelas carteiras e registra o **VISTO**, continua a ignorar as dúvidas dos alunos.
- Não surge em nenhum momento uma pergunta na direção do que foi ou não compreendido: “*alguém tem dúvidas?*” Essa seria uma pergunta apropriada para que o professor procurasse saber o quê e como transcorre sua aula.
- Mas a professora apenas quer dar o visto, e lembra-se de que houve outra tarefa feita com o mesmo fim – quem ainda não recebeu o visto nessa tarefa

anterior, ainda precisaria obtê-lo. **TER** o visto é sinal de tarefa cumprida, não o aprendizado.

- Esse exercício deveria ser muito interessante, pois, como foi mostrado por um professor da equipe de análise³¹ reproduz a mesma técnica utilizada em laboratório: coleta-se o sangue do paciente, que é centrifugado e recebe a adição de alguns reagentes. Coloca-se essa solução em uma lâmina, que é observada ao microscópio, e da qual se tira uma foto, que é ampliada. A análise do cariótipo obtido é realizada da mesma maneira como deveria ser conduzido o exercício na aula. Em geral, os alunos gostam muito quando, após a explicação de como e por que esse teste é feito, eles fazem o mesmo procedimento de análise dos dados obtidos.
- Mas os alunos, nessa aula, não tiveram acesso a essa experiência. Eles foram submetidos a uma mera distribuição de cromossomos impressos em papel para recortar e colar.

7h52min Profa: Ó gente trazer prá mim na próxima aula prá mim dar o visto. Quem não conseguir terminar tá?

- E assim termina a aula, “tarefa começada e terminada”, para quem recebeu o visto, caso contrário, haverá mais uma chance. Quem não conseguiu terminar deve trazer pronto na aula seguinte e apresentar a tarefa para receber o visto.

Algumas situações recorrentes nessa aula permitem aferir dela a reconstrução do processo pedagógico. Não foi esperado que as três dimensões do processo pedagógico — a educação, o ensino e a formação — fossem compostos de forma harmônica e coerente na aula. Nosso intuito foi a identificação de como esse processo se instalou na aula.

Além de elementos da aula cuja análise reproduzimos passo a passo no texto, transcrevemos elementos das outras aulas de ciências gravadas na mesma sala do nono ano para interpretação da estrutura pedagógica dessas aulas.

³¹ Paulo Rodrigo de Figueiredo é professor de Biologia, especialista em genética microbiana e técnico em Patologia Clínica.

5.1 O início da aula

Em todas as aulas analisadas, o início é marcado pela ausência de qualquer cumprimento por parte da professora que, invariavelmente, dirige-se à turma pedindo atenção ou indicando a tarefa a ser cumprida. Sua atitude é de comando.

- **Profa:** *Ó gente! Atenção aqui. Vamos começar para a gente terminar isso hoje? Eu tenho que dar o visto até o final dos 50 minutos. Está certo?*
- **Profa:** *Gente, “vamo” organizar a sala aqui, por favor? Pedro! Pedro! José!³² Ó gente, antes que eu me esqueça, “vamo” pegar o caderno aí pra anotar uma atividade do primeiro relatório aí que vocês vão fazer prá mim. Todos anotando no caderno de aula.*
- **9:55h - Profa:** *Gente “vamo” começar a organizar o grupo aí? Prá gente começar?*
A_{2♀}: É aquela folha?
Profa: *É! Terminar aquela parte que “tá” faltando.*

Observamos aqui a ausência de qualquer tentativa de se estabelecer um vínculo entre o educador e o educando, não havendo um gesto de cortesia, nem da professora que chega, nem dos alunos que a recebem. Essa falta de um sinal afetivo entre aqueles que vão iniciar um processo, no qual é essencial a interação para a construção de significado nas ações que virão a seguir, pode ser uma das causas das dificuldades de relacionamento entre professores e seus alunos, muitas relatadas como situações de violência na sala de aula. Assim a dimensão educativa, a condução do processo por alguém imbuído dessa tarefa, no caso, a professora, não se instala.

5.2 Negação do tempo-aula.

É recorrente, em uma aula de 50 minutos, a necessidade de 10 a 15 minutos para que a sala seja organizada para o início da aula, propriamente dita.

³² Nomes fictícios.

Há casos em que 25 minutos transcorreram sem qualquer sinal do motivo que reuniu, em um mesmo espaço físico, professora e alunos. Além disso, as interrupções são frequentes e não justificadas, sem contar os atrasos para o início efetivo. Na aula reproduzida no texto, foram tomados cerca de 20 minutos. Confirmamos a recorrência nas demais aulas, como no exemplo a seguir.

Aula 3 (Anexo G)

9:50h *Toca a sirene indicando que a aula deve ser iniciada.*

9:53h: *a professora chega, abre a porta e os alunos começam a entrar na sala.*

(A porta da sala de aula fica trancada e os alunos aguardam a chegada da professora para que a porta seja aberta.)

A_{1♂}: *Você me deu visto nisso. “Só que ele tava” sem nome e acho que você não deu ponto prá mim.*

(Alunos entrando e conversando dentro da sala de aula.)

Profa: *“Ahhhh, tá”!*

Profa: *“Vamo. Deixa o povo entrar, tá”?*

9:55h - Profa: *Gente “vamo” começar a organizar o grupo aí? Prá gente começar?*

A_{2♀}: *É aquela folha?*

Profa: *É! Terminar aquela parte que “tá” faltando.*

Profa: *Oi?*

A_{3♀}: *Oi, professora!*

Profa: *Catarine arrumar o grupo. Organizar.*

A_{3♀}: *Eu vou embora agora.*

Profa: *É?*

A_{3♀}: *É minha mãe chegou.*

Profa: *Organizar os grupos. Já, “tá”?*

(Alunos conversando muito.)

Profa: *Organizar o grupo.*

(Muitos gritos na sala.)

Profa: *Organizar o grupo.*

Profa: *Organizar o grupo.*

Profa: *Organizar os grupos, “tá”?*

Profa: *Organizar o grupo.*

(A conversa ainda muito alta.)

Profa: *Organizar o grupo gente!*

Profa: *Vão, vão, vão, vão!*

9:57h - Profa: *“Vamo” gente, começar?*

Profa: Começar.

Profa: Começar, organizar os grupos.

Profa: Cadeira

Profa: Seu grupo

A₄: Ó" veio!"

9:59h - Profa: Faz mais aqui, ó!

A₅: Esse ano você não vai fazer igual ano passado o negócio da... da... negócio da prática, não? É ...você passava uma folhinha e a gente fazia o relatório em casa?

Profa: Não. É porque essa primeira parte não tem. Na parte de física e química é que tem.

(Muitos gritos ainda.)

Profa: Oi! Sem gritar

Profa: É mais fácil arredar mais prá lá." Né" não?

Profa: .Arreda esse grupo prá lá, ó.

10:00h - Profa: Ó, agora começar a trabalhar aí! Cadê o material prá começar?

A₆: Professora, você me arranja uma folhinha?

Profa: "Num" tem. É só uma para o grupo!

Profa: Gente, a folhinha do grupo prá vocês começarem!

Obs.: Alunos continuam falando bem alto ainda.

10:02h - Profa: A folhinha do grupo prá começar a trabalhar. Cadê?

A₇: Já terminei.

A₈: Fez em casa?

A₇: Quem levou a folhinha fez em casa. Quem não levou...

A₇: Eu copiei as perguntas na sala.

Profa: Fez tudo? Terminou tudo?

A₈: Eu e ele não. Falta o nosso.

A₇: Eu e ele levamos a folhinha.

A₈: E nós não levamos.

Profa: Aqui gente. Vocês terminaram em casa?

A₉: Não. Faltava a folhinha.

Profa: Então vocês vão terminar aqui," tá?"

Profa: Rafael, aqui, vocês já terminaram?

A₁₀: Eu já terminei!

Profa: Todas as questões? Mas então vocês fizeram individual, não fizeram no grupo!

A₁₀: Algumas foram outras não.

Profa: Então aproveita o que já" ta" pronto e revê aí prá vê se" ta" batendo.

(Muita conversa em sala)

Profa: Aqui, aonde que "ocês" pararam?

Profa: Então tem que começar a trabalhar, porque hoje é o último dia!

A₁₁: Eu esqueci esta folha aqui ó sem grampear.

Profa: Eu já dei a nota!

A₁₁: Já deu?

A₁₂: Professora, aquela folhinha nossa, ficou aqui na sala!

Profa: Uai, mas e a responsabilidade onde é que fica?

A₁₂: Tava uma bagunça

Profa: Eu vou lá embaixo buscar. Gente sem conversa agora. Começar a trabalhar. O objetivo do grupo é o trabalho!

A₁₃: Ó professora!

10:10h - Profa: Hã?

Profa.: Mas não tem como abrir lá! Tem que ser eu!Ó gente! Peraí! "A" o comando aqui! Olha! 900! Caroline! Agora escutar.

José! Agora escutar.

Pronto?

Eu quero cada grupo completando aí, mesmo aqueles que adiantaram em casa. “Tô” vendo que alguns estão usando essa estratégia e nós vamos ter que rever isso, porque o objetivo do guia é trabalhar no grupo, também, como as aulas práticas. Eu vou lá embaixo buscar pra quem, por falta de juízo, perdeu a folha.

Psii! Flávio!

E vocês que já terminaram vão” ta” olhando com o colega” se bateu” as respostas aí que eu então eu vou voltar pra gente começar a fazer a correção.

(Os alunos conversam)

A_{14♂}: Professora quando acabar aqui deixa eu entregar o livro na biblioteca?

Profa: Ah, num sei. Vou pensar.

A_{12♀}: Ô Professora!

Profa: Num acabei de falar, que vou buscar?

A_{15♀}: Ô Professora!

10:14h - Profa: Peraí, Karine! Vou lá buscar.

(A professora abre a porta para sair da sala)

Observa-se que são transcorridos 24 minutos sem qualquer indicação de que vai haver tempo hábil para o estabelecimento de um ambiente propício ao processo de ensino-aprendizagem. Como não há, por parte da professora, um momento indicador do término do intervalo, nem o estabelecimento de que é o momento de iniciar uma nova atividade, nem um cumprimento, uma exposição do que deveria ser feito, novamente não se instala o processo educativo, por parte da professora, para a concretização do que, supostamente, deveria ser realizado. Nota-se que os alunos não se sentem convidados a participarem da aula e, dessa forma, continuam a conversar como se ainda estivessem no intervalo.

5.3 Desrespeito da professora pelas normas da língua padrão.

Em muitos momentos das aulas, pudemos observar erros grosseiros na linguagem da professora. A frequência dessas ocorrências nos leva a refletir sobre os processos de formação dos nossos docentes. É preocupante constatar que, no ambiente dedicado à lida com o saber formal, aparentemente não existe zelo em como se expressar na língua materna. Destaca-se o uso de linguagem informal, com vícios próprios da linguagem falada, situação que, na aula, mereceria melhor atenção. Essa questão é agravada com os erros de concordância, que tanto

poderiam indicar falta de zelo ou mesmo deficiência da professora na competência linguística.

5.4 A questão do conhecimento em sala de aula: a professora.

Pudemos observar que o mais importante para a professora é o cumprimento da tarefa e, muitas vezes, passou-se o transcurso de mais da metade do tempo de aula sem que nem soubéssemos, através da leitura da transcrição, de que assunto deveria tratar a aula, ou até mesmo qual era a disciplina que deveria estar sendo contemplada naquele tempo. Para a professora, ter a tarefa cumprida é ter dado o visto em um papel preenchido, ou uma cópia executada sem a menor reflexão; é ter um desenho colorido, ou ver terminada uma atividade de recortar e colar seguindo uma numeração e não um raciocínio. Em uma aula de Ciências, onde os temas tratados são de especial importância para o adolescente que desperta para a sexualidade, as questões sobre contracepção, prevenção de doenças sexualmente transmissíveis, gravidez precoce, transtornos de alimentação, entre outros, são tratadas de forma superficial, ou não são tratadas. Há, muitas vezes, a fala de que os alunos já deveriam saber esse ou aquele conteúdo, por ter sido tratado em um ano anterior, ou há a fala de que o assunto não será tratado naquele momento, nem naquele lugar, porque dentro de alguns meses virá um representante de um laboratório para explicar. Por exemplo, alguns fragmentos da fala da professora em aulas diversas.

Profa: *Por isso que é importante ela anotar. Pega uma folhinha do ano e vai anotando cada mês. Marca lá o dia prá ela mostrar pro médico dela prá ele avaliar se o ciclo dela é regular ou se ele é irregular. Porque aí até prá evitar filho ela pode usar esse método aí.*

Profa: *Cadê a outra parte prá vocês irem colando? Divide aqui, ó. Prá ela ir colando o de lá.*

A₄₃: *Professora, a gente cola esse de cima, ou esse aqui de baixo?*

Profa: *Pode colar. Fique à vontade. Ou despreza ou cola em cima.*

Profa: *Esse aí, querida, é do primeiro que vocês não colaram porque já tinha o desenho. Não é esse não.*

A₁₃: *Professora, eu fiz esse aqui.*

Profa: *Esse aqui não é aqui não. Olha aqui vocês fizeram coisa errada. Esse aqui é aqui, ó. Olha aqui, esse é igual a esse.*

7:10h – Profª: *Ó gente! Atenção aqui. Vamos começar para a gente terminar isso hoje? Eu tenho que dar o visto até o final dos 50 minutos. Está certo?*

Assim se evidencia que outra dimensão do processo pedagógico, o ensino propriamente dito, também está ausente. A professora não assume seu papel de despertar o interesse pelo conteúdo e, também, o de usar da sua competência, esperada pela sua função, para explicitar os elementos do conhecimento, sempre pedidos pelos alunos. Nas aulas, ela não conduziu qualquer reflexão para que os alunos superassem sua situação de não conhecimento. Dúvidas foram ignoradas, várias respostas dadas pela professora foram carregadas de equívocos, tais como, reforço ao senso comum e até mesmo erros conceituais.

5.5 A questão do conhecimento em sala de aula: os alunos.

Embora, muitas vezes, ouçamos o discurso de que os alunos não se interessam pelo conhecimento, de que eles não suportam a formalidade da escola, de não quererem saber de estudar e que, por mais que os professores se esforcem para motivarem-nos, eles nada querem, nossas observações têm mostrado uma realidade muito diferente. Não há dúvidas que, em muitos momentos, as falas dos alunos registram a vontade dos mesmos de aprenderem. O que observamos é que a professora, muitas vezes, responde às questões que ela mesma propõe, não permitindo ao aluno refletir para, ele mesmo responder. Há outras ocasiões em que o aluno quer saber mais e a professora ridiculariza suas colocações ou responde utilizando o senso comum.

Profª: *Acabamo de comentar! Esse é o primeiro. Esse é o final.*

A_{18♀}: *É que eu não tô entendendo o desenho direito!*

Profª: *Amor, eu tô te ensinando a comparar o início com o final. É isso que nos interessa! Que processo é esse?*

A_{18♀}: *Esse aqui tem duas iguais. Então é mitose.*

Profª: *Então pronto!*

A_{18♀}: *É só fazer isso.*

Profª: *Aqui tá mostrando o processo como um todo! Mas prá você interessa o início e o fim! Concorde?*

A_{18♀}: *Onde começa a região do citoplasma, aqui no nucleozinho?*

Profª: *Ah, citoplasma é a região da célula que tá, na parte intermediária da célula. O núcleo é central, é isso aqui. Núcleo. A palavra núcleo quer dizer no centro. No meio. Citoplasma é*

a região logo depois do núcleo. Então olhando no desenho aqui, nesses desenhos todos, aonde tá mostrando que a célula tá começando a dividir?

Profa: Que é a bexiga né? Então na hora lá da prova, às vezes o aluno fica na dúvida. Qual aqui que é a bexiga, qual que é o útero? Então é só lembrar disso! A necessidade né, vem é desse fato. Do peso do bebê tá todo sobre a...?

Alunos em conjunto: bexiga

Profa: Bexiga. Então ela tem necessidade de ir várias vezes no banheiro. Então já descobrimos aí, por dedução.

A_{16♂}: Ó professora.

Profa. Oi.

A_{16♂}: Professora, o DIU.

A_{17♂}: E o DIU. Explica prá nós.

Profa: Porque o DIU é um aparelhinho que vai ser colocado lá dentro do útero e ele vai provocar uma inflamação no útero. Quando a gente tem qualquer inflamação no corpo não tem células do sangue que vão lá prá proteger o organismo, fazer a proteção, que são os leucócitos? Aí caso o embrião queira implantar lá eles vão lá e vão comer, entre aspas, são os leucócitos que fazem essa fagocitose, não é isso? Então o embrião não sobrevive. Mata o bichinho.

Profa : O ducto deferente. Porque olha no desenho. Cadê aquele outro desenho nosso?

A_{4♂}: Tem uma mostrando...

Profa : Essa foto tá muito pequena. Aqui ó. Aqui no homem. Ó, porque aqui é produzido espermatozóide no testículo. Aí ele fica armazenado.

A_{4♂}: Ahn, ahn.

Profa : Aí quando, na ejaculação né, ele vai fazer esse trajeto aqui: sobe o ducto, passa pelas vesículas, prá entrar na uretra não é isso?

A_{4♂}: É.

Profa : Quando corta aqui, os líquidos das duas vesículas continuam sendo produzidos mas o espermatozóide não vai junto. Não é ele que vai fecundar o óvulo?

A_{4♂}: Ahn, ahn.

Profa : Então pode ter relação sexual que não vai ter gravidez.

A_{4♂}: Mas ele fica sem isso?

Profa : Ele num fica sem isso. Corta esse canalzinho o ducto deferente. O testículo tá lá. É produzido mas não é. Ele...

A_{4♂}: mas ele não vai ser liberado?

Profa : É. Entendeu?

A_{4♂}: Aí corta e costura.

Profa : Costura. Eu vou mostrar depois uma gravura como que é isso tá?

Profa : Da mesma maneira que tá aqui. Só uma pincelada. Não aprofundou porque isso vocês já viram nos anos anteriores.

A_{10♂}: É, isso daqui eu sei tudo também. Mas eu tô querendo saber...

Profa : É, da maneira que tá aqui. Só essa visão mais superficial. É porque lá no sexto ano vocês viram reprodução nas plantas.

Profa : As doenças eu não vou cobrar nessa prova não porque a menina da Schering vem fazer um trabalho com vocês sobre isso. Aí eu vou cobrar parte de reprodução humana sem falar das doenças. Porque aí em agosto ela vem pra fazer isso.

A_{10♂}: Nem da AIDS?

Profa : *Ahn. Não. Nenhuma. Ela é que vai trabalhar com isso com vocês inclusive os métodos.*

O excesso de controle da professora sobre a execução da tarefa demarca o processo educativo instalado na aula.

O elemento educação se configura como imposição, adestramento. Experiências de reflexão sobre o que fazem, e que poderiam desenvolver autonomia de pensamento, não existiram nessas aulas. Os alunos devem aprender a cumprir o tempo, a colar corretamente “fragmentos” de informação em folhas de papel. Como consequência, não se instalou o processo de aprender. A professora não assumiu seu papel de ensinar ou orientar para a realização de aprendizagem. Os alunos tiveram apenas oportunidades de lidarem com informações e colecioná-las sem compreensão.

Se o processo pedagógico se instaura com a relação ensino e educação como condição para que o aluno se desenvolva plenamente, que alcance o mais elevado grau de desenvolvimento pessoal para conhecer, pensar, refletir e tomar decisões, esse processo não ocorreu nessas aulas de ciências.

As análises de aulas realizadas em Frankfurt têm mostrado que o processo pedagógico tem sido comprometido, ou seja, ora o professor orienta a aula sob a perspectiva de educação disciplinadora, impondo regras de conduta em sala de aula e exigindo desempenho, ora o professor sobrecarrega os alunos com excesso de atividades de reposição, memorização e avaliação de conhecimentos. (VILELA, 2009). Esse desequilíbrio compromete o trabalho da escola para a viabilidade do alcance da formação por parte dos alunos.

Nossos dados empíricos evidenciam uma situação também comprometida. Os alunos não aprendem e nem se educam. A formação dos alunos, como pessoas, para viverem numa sociedade que requer autonomia de pensamento e ação, e que esses estejam assentados numa relação de respeito ao outro e à cultura social, não tem condições de se estabelecer.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No percurso de mais de trinta anos como docente, pudemos acompanhar vários momentos vividos pela escola, tendo a sala de aula como espaço principal de intervenção. Vivenciamos a instrução programada, a busca pela qualidade total, a valorização das ciências em detrimento das humanidades, a utilização de objetivos específicos, a orientação propedêutica de preparar para os vestibulares, de preparar para a vida, de preparar para formar cidadãos conscientes, críticos, reflexivos. Para cada um desses momentos, vimos propostas formais ou não para implantação de muitas metodologias, materiais diversos, técnicas ditas inovadoras, usos de inúmeros recursos midiáticos, visando sempre cumprir, como um trabalho de Sísifo³³, as expectativas geradas pela sociedade a respeito das funções da escola.

Nas leituras feitas para a realização desse trabalho, deparamo-nos com diversas propostas educacionais que, desde Comenius, passando por Rousseau, Kant e Humboldt, procuraram associar a tarefa educativa ao desenvolvimento do homem como indivíduo dotado de condições particulares como sujeito, e a sua preparação para a vida social. Ou seja, educação vista como processo deliberado de desenvolver nos indivíduos potencialidades inatas, viabilizando sua inserção no mundo e propiciando discernimento sobre a sociedade e o outro da relação, foi sempre considerada uma necessidade para o próprio homem.

Para Comenius, a vida social deveria ser orientada para Deus, e o homem deveria ser preparado para servi-lo. Nessa perspectiva, o homem precisava ser “conduzido”. A escola foi edificada como o lugar em que esse processo seria realizado: ensinar o idioma pátrio, não uma língua clássica, inacessível, mas a língua que era usada no cotidiano, que fosse assimilável por todos, que servisse para a leitura dos livros sagrados, traduzidos para as línguas pátrias, mas servisse igualmente para a leitura do mundo, através dos conhecimentos da Geografia, da História e das Ciências. O Homem estaria pronto para Deus e para a vida social pela educação. Então, educação não seria apenas ensino, deveria favorecer o processo de internalização, com autonomia, das regras da vida social. O tripé do processo

³³ Por toda a eternidade Sísifo foi condenado a rolar uma grande pedra de mármore com suas mãos até o cume de uma montanha, sendo que toda vez que ele estava quase alcançando o topo, a pedra rolava novamente montanha abaixo até o ponto de partida por meio de uma força irresistível. Por esse motivo, a tarefa que envolve esforços inúteis passou a ser chamada “Trabalho de Sísifo”.

educacional, a educação ampla, nas regras da vida social e no domínio das condições para a vida em sociedade, se completaria com o ensino. E Comenius erige uma formulação de como isso se processaria, isto é, através da didática — *didaktik*, do latim, vocábulo tomado do grego, é a ciência de ensinar, não o método. Portanto, como ciência, o ensino envolve o domínio do conhecimento a ser ensinado. Por isso, Comenius concebe a ação do professor, calcada na segurança da competência e na qualidade de conduzir o processo. Dessa forma, o resultado do trabalho pedagógico é o sujeito edificado na sua plenitude — Homem e membro da sociedade.

A partir do Iluminismo, sem referência explícita a Comenius, de Kant a Humboldt, o propósito pensado para a escola é o mesmo — educar, ensinar, formar. Não temos elementos empíricos para averiguar como as escolas dos séculos XVIII e XIX se ocuparam com esse processo.

As análises da escola no século XX acusam-na de não formar. Mas os dados empíricos são parciais, pois ora sustentam argumentos sobre seu comprometimento com a ordem social capitalista que, na sua própria estrutura, faz da escola mera reprodutora das relações de dominação, perdendo assim, a possibilidade de realização do Homem como homem, ora pendem para o psicologismo que, sustentado no discurso de capacidades inatas, de competências, de individualidade isolada das relações sociais, relativizam a interferência do processo educacional, como se preparar para a vida social fosse impedimento para a formação do indivíduo.

No século XXI, quando, cada vez mais, a vida social deve ser retomada na perspectiva planetária, é preciso compreender o que é a escola. Desse modo é necessário compreender, com base empírica, como a escola de hoje realiza ou não o processo educacional. Se chegaremos, algum dia, a defender que Comenius tinha razão, que os teóricos da educação tinham a chave para preparar o Homem para a vida social, então precisamos procurar reconstituir, na sala de aula, como esse processo se realiza. Se não se realiza na relação — educar, ensinar, formar — então, como se realiza o processo pedagógico? Essa é a questão de fundo que orientou esse trabalho.

Comenius, de fato, na *Didática Magna* (1657), defendeu o princípio de que a escola era imprescindível, e que ela deveria ensinar tudo a todos. Várias são as

passagens em que Comenius defende a necessidade da escola, como essa que citamos em seguida:

Todos aqueles, porém, que estão no mundo não só como espectadores, mas como atores, devem aprender a conhecer os fundamentos, as razões, os fins de todas as coisas mais importantes, que existem ou existirão. E é preciso cuidar (aliás, garantir) para que ninguém no mundo jamais depare com alguma coisa que lhe seja desconhecida que não consiga sobre ela emitir um juízo moderado ou dela fazer um uso adequado, sem erros nocivos. (COMENIUS, 2006, p.95).

Nas aulas analisadas há situações que são recorrentes e que nos levam a fazer muitas indagações sobre a formação que está sendo dada aos nossos jovens, confiados à escola para se tornarem cidadãos autônomos, dispostos a trabalhar pelo desenvolvimento e melhoria das condições de vida da humanidade, conscientes da necessidade de buscarem uma sociedade mais justa e menos desigual.

A presença constante, na sala de aula, da falta de cortesia entre os professores e alunos, não indicaria uma perda de vínculo entre o mestre e seus aprendizes? Será que sem esse vínculo, sem a afetividade poder-se-ia conduzir os alunos a edificarem sua formação?

A preocupação apenas com o cumprimento das tarefas não estaria adestrando os alunos a realizarem-nas sem sentido, simplesmente buscando-se cumprir a jornada diária da escola, sem permitir que eles reflitam sobre o teor das mesmas e suas finalidades?

Historicamente, a sala de aula é o espaço edificado para a lida com o conhecimento, mas isso é o que menos vemos circular nas aulas analisadas, já que, quando são feitas perguntas, o próprio professor dá as respostas; várias vezes, o que é transmitido como conhecimento não passa do que circula na sociedade como senso comum; a linguagem utilizada é a casual, e o desrespeito com a norma culta é frequente. Constantes, também, são os erros conceituais, o que nos remete a uma reflexão sobre a necessidade de revermos os processos de formação de nossos docentes.

Em muitos momentos, assistimos à negação do tempo que deveria ser dedicado à discussão. Vários minutos transcorrem com os professores tentando organizar os alunos para a execução de uma tarefa nem sempre explicitada, nem sempre possível de ser cumprida em função da precariedade do preparo da aula e dos materiais didáticos a serem utilizados pelos alunos. O tempo é para cumprir o

ritual estabelecido, entregar o “papel” do exercício pronto. Pensar, refletir, discutir até se chegar a conclusões não poderia ter controle de tempo.

Nas raras ocasiões em que o conhecimento circula no ambiente da sala de aula, percebe-se um envolvimento dos alunos, que participam e tentam se apropriar desse saber. Com isso, vemos que o aluno tem interesse em aprender. Ele quer aprender, mas faltam desafios, materiais didáticos de qualidade, preparo adequado dos professores que poderiam estimulá-lo a saber mais e construir, a partir daí, significados para seu desenvolvimento pessoal e, conseqüentemente, da sociedade na qual está inserido. O professor parece não considerar isso como inerente ao seu trabalho. Ele não está ali para ser o condutor efetivo dos processos de crescimento dos alunos. Ele apenas controla se algo foi executado. Se houve compreensão e internalização do conhecimento, isso não parece ser de sua responsabilidade.

REFERÊNCIAS

ADORNO, T. W; HORKHEIMER, M.; MARCUSE, H. **A crítica da cultura da sociedade**. Lisboa: Editorial Presença, 1970.

ADORNO, T. W. **Educação e emancipação**. 3 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2003.

ADORNO, T. W.; HORKHEIMER, M.. **Dialética do esclarecimento**: fragmentos filosóficos. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1985.

ADORNO, T. W. **Introdução à sociologia**. São Paulo: Editora UNESP, 2008.

ADORNO, T.. Sobre sujeito e objeto. In: ADORNO, Theodor. **Palavras e sinais**: modelos críticos. 2 ed. Petrópolis: Vozes, 1995.

APPLE, M. **Ideologia e currículo**. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

APPLE, Michael W.; BURAS, Kristen L. et al. **Currículo, poder e lutas educacionais**: com a palavra, os subalternos. Porto Alegre: Artmed, 2008.

ARANHA, M.L.A. **História da educação e da pedagogia**. São Paulo: Moderna, 2006

BODGAN, Robert; BIKLEN, Sari. **Investigação qualitativa em educação**: uma introdução à teoria e aos métodos. Porto: Porto Editora, 1994.

CAMBI,Franco. **História da pedagogia**. São Paulo: FEU, 1999.

COMENIUS, Jan Amos. **Didática magna**. 3 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2006

COSTA, M. (org); MOREIRA, A.; MEYER, D.; LOURO, G.; VEIGA-NETO, A. SILVEIRA, R.; WORTMANN, M.; BERTICELLI, I.; **O currículo nos limiares do contemporâneo**. 3. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

COSTA, Marisa V.; SILVEIRA, Rosa H.; SOMMER, Luis Henrique; Estudos culturais, educação e pedagogia. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, n.23, maio/agosto. 2003

DOLL JR, William E. **Currículo: uma perspectiva pós-moderna**. 2. reimpressão. Porto Alegre: Artmed, 2002.

DURKHEIM, E. **Sociologia, educação, moral**. Portugal: Rés Editora, 1987.

FLICK, Uwe. **Introdução à pesquisa qualitativa**. Porto Alegre: Artmed & Bookman, 2009.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

GOODSON, Ivor F. **As políticas de currículo e de escolarização**. Petrópolis: Vozes, 2008.

GOODSON, Ivor F. **Currículo: teoria e história**. 8 ed. Petrópolis: Vozes, 2008

GRUSCHKA, Andreas. **Objective Hermeneutics**. Frankfurt. 2005. www.uni-frankfurt.de. Acesso em 12/09/2010.

GUR-ZE'EV, Ilan. A Bildung e a teoria crítica na era da educação pós-moderna. Tradução de Newton Ramos-de-Oliveira. **Linhas críticas**, v.12, n.22, jul/dez 2006:5-22.

HERBART, Johann Friedrich. **Pedagogia geral**. Antelóquio de Manuel Ferreira Patrício. Prefácio de Joaquim Ferreira Gomes. Tradução de Ludwig Scheidl. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2003.

KANT, I. **Sobre a pedagogia**. 4 ed. rev. Piracicaba: UNIMEP, 2004.

LOPES, Alice C.; MACEDO, Elizabeth (org.). **Currículo: debates contemporâneos**. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2005.

LUÈTH, Christoph. **On Wilhelm von Humboldt's Theory of Bildung**: dedicated to Wolfgang Klafki for his 70th birthday, Alemanha.1998. www.fachportalpaedagogik.de, acesso em 10/11/2010.

MAGALHÃES, Marília Martins. Intercorrências Clínicas na Síndrome de Turner. In: **Arquivos brasileiros de endocrinologia & metabólico**, vol. 45, n. 4, agosto de 2001, p.331. Disponível em: www.scielo.com.br, acesso em 25/11/2010.

MARTINS, Lígia Márcia. **As aparências enganam**: divergências entre o materialismo histórico dialético e as abordagens qualitativas de pesquisa. GT: Filosofia da Educação. In: 29ª reunião anual da ANPED, 2006. Disponível em: www.anped.org.br, acesso em 30/11/2008.

MESSER, August. **Historia de la pedagogia**. 3 ed. Barcelona: Labor, 1935.

MONROE, Paul. **História da educação**. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1939.

MONROE, Paul. **História da educação**. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1958. (Nova tradução)

MORAIS, Regis (org.). **Sala de aula**: que espaço é esse? 20 ed. São Paulo: Papirus, 2006.

MOREIRA, A. (org). **Currículo**: políticas e práticas. 9 ed. Campinas: Papirus, 2006.

MOREIRA, A. (org); **Currículo**: questões atuais. 12. ed. Campinas: Papirus, 2006.

MOREIRA, A. **Educação escolar e cultura(s)**: construindo caminhos. Revista Brasileira de Educação. Rio de Janeiro. n.23. maio/ago. 2003.

MOREIRA, A.; CANEN, A. (orgs). **Ênfases e omissões no currículo**. Campinas: Papirus, 2001.

MOREIRA, Antônio F. **Currículos e programas no Brasil**. 13. ed. Campinas: Papirus, 2006.

MOREIRA, Antônio Flávio B.; GARCIA, Regina L (org.). **Currículo na contemporaneidade**: incertezas e desafios. São Paulo: Cortez, 2003.

MOREIRA, Antônio Flávio B.; SILVA, Tomaz Tadeu (orgs.). **Currículo, cultura e sociedade**. 9 ed. São Paulo: Cortez, 2006.

MOREIRA, Antônio Flávio B.; Sociologia do currículo: origens, desenvolvimento e contribuições. **Em Aberto**, Brasília, ano 9, n. 46, abr. jun. 1990. Disponível em: www.rbep.inep.gov.br. Acesso em 30/11/2009.

MOREIRA, Antonio Flavio Barbosa; CANDAU, Vera Maria. Educação escolar e cultura(s): construindo caminhos. **Revista Brasileira de Educação**. [online] Rio de

Janeiro. 2003, n.23, p. 156-168. Disponível em: www.scielo.br. Acesso em 20/02/2009.

MOREIRA, Antonio Flávio Barbosa, MACEDO, Elizabeth Fernandes (orgs.). **Currículo, práticas pedagógicas e identidades**. Porto, 2002.

MURCHO, Desidério et al. *De Rerum Natura*. 2007, www.dererummindi.blogspot.com Acesso em 23/11/ 2010.

NARODOWSKI, Mariano. **Comenius & a educação**. 2 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

OEVERMANN, U. Structures of meaning and objective Hermeneutics. In: VOLKER MEJA; DIETER MISGELD & NICO STEHR (Org.) **Modern German sociology**. (European Perspectives: a Series in Social Thought and Cultural Criticism). New York: Columbia University Press, 1987 – 1994 .p. 436–447

OEVERMANN, Ulrich : Role structure of the family and its implications for the cognitive development of children. In: MATHIAS ADRIANUS JOANNES MARIA MATTHIJSEN & C.E. VERVOORT (Org.) **Education in Europe. Sociological Research**. The Hague: Mouton, 1969. p.103–122

OLIVEIRA, Inês B. (org). **Alternativas emancipatórias em currículo**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

OLIVEIRA. Ivanilde A. **Filosofia da educação**: reflexões e debates. Petrópolis: Vozes, 2006

PFLUGMACHER, Torsten. **Reconstruções empíricas da aula educativa** Tradução de Rita Amélia Teixeira Vilela. Título original: **Empirische Rekonstruktionen zu erziehendem Unterricht**. Aula proferida em 20/10/2010. Programa de Pós-graduação em Educação. PUC Minas Disponível em: www.ich.pucminas.br/pged. Acesso em 30/10/2010.

PUCCI, B; ZUIN, A.; OLIVEIRA, N.R. **Adorno**: o poder educativo do pensamento crítico. Petrópolis: Vozes, 2008.

PUCCI, Bruno (org.). **Teoria crítica e educação**: a questão da formação cultural na Escola de Frankfurt. 3 ed. Petrópolis: Vozes, 2003.

REICHERTZ, Jo. Objective Hermeneutics and Hermeneutic Sociology of Knowledge. In: Flick, Uwe; von Kardorff, Ernst; Steinke, Ines (ed.). **A companion to qualitative research**. London: SAGE, 2004.

SACRISTÁN, J. Gimeno. **O currículo: uma reflexão sobre a prática**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 23 ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2007.

SILVA, Luiz Heron (org.). **Século XXI: qual conhecimento? qual currículo?** Petrópolis: Vozes, 1999

SILVA, Tomaz Tadeu (org.). **Alienígenas na sala de aula**. 5 ed. Petrópolis: Vozes, 2003.

SILVA, Tomaz Tadeu (org.). **O sujeito da educação: estudos foucautianos**. 5 ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

SILVA, Tomaz Tadeu. **Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo**. 2 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

SILVA, Tomaz Tadeu. **O currículo como fetiche: a poética e a política do texto curricular**. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

SOUZA, Maria Inês Salgado; VILELA, Rita Amélia Teixeira. **O currículo e a sala de aula: um estudo sobre as interações curriculares e a recontextualização pedagógica em classes do ensino básico**. In: VIII Encontro de Pesquisa em Educação da Região Sudeste, 2007, Vitória, Espírito Santo.

SOUZA, Rosa Fátima de. **História da organização do trabalho escolar e do currículo no século XX** [ensino primário e secundário no Brasil]. São Paulo: Cortez, 2008.

SCHMIED-KOWARZIK, Wolfdietrich. **Pedagogia Dialética: de Aristóteles a Paulo Freire**. São Paulo: Editora Brasiliense, 1988.

STRECK, Danilo R. **Rousseau & a educação**. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.

VILELA, Rita Amélia Teixeira. **A pesquisa empírica da sala de aula na perspectiva da Teoria Crítica: aportes metodológicos da Hermenêutica Objetiva de**

Ulrich Oevermann. Disponível em: www.ich.pucminas.br/pged. Aula proferida em 21/09/2010. Programa de Pós-graduação em Educação. PUC Minas. Acesso em 30/10/2010.

VILELA, Rita Amélia Teixeira. **A teoria crítica da educação de Theodor Adorno e sua apropriação para a análise das questões atuais sobre currículo e práticas escolares**. Relatório Final de Pesquisa. CAPES, 2004-2006.

VILELA, Rita Amélia Teixeira. Críticas e possibilidades da educação e da escola na contemporaneidade: lições de Theodor Adorno para o currículo. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v.45, jun. 2007.

VILELA, Rita Amélia Teixeira. **Relatório Técnico Pesquisa**. CNPq – 2006/2008 - Processo N. 401161/06-4, fevereiro de 2009.

VILELA, Rita Amélia Teixeira. **Teoria Crítica e pesquisa empírica na educação: a metodologia hermenêutica objetiva para análise da escola contemporânea**. In: Congresso Internacional Teoria Crítica e Inconformismo: tradições e perspectivas. São Carlos/SP, 2008.

VILELA, Rita Amélia Teixeira. Teoria Crítica e pesquisa empírica na educação: a metodologia hermenêutica objetiva para análise da escola contemporânea. In: PUCCI, B. ZUIN, A. LASTORIA, L.A. **Teoria crítica e inconformismo: novas perspectivas de pesquisa**. Campinas: Autores Associados. 2010a.

VILELA, Rita Amélia T. **Wilhelm Von Humboldt: um estadista e um teórico da educação**. Belo Horizonte. Programa de Pós-graduação em Educação. PUC Minas. Documento de circulação restrita. 2010b. (Previsão de publicação em 2011).

VILELA, Rita Amélia Teixeira; NOACK, Juliane. **A pesquisa sociológica “hermenêutica objetiva”**: novas perspectivas para a análise da realidade educacional e de práticas pedagógicas. In: 31ª reunião anual da ANPED. 2008. Disponível em: www.anped.org.br. Acesso em 30/11/2008.

WEBER, José Fernandes. *Bildung* e educação. **Educação e Realidade**. 31(2). Jun/Dez. 2006, p.117-134

WELLER, Vivian. **A hermenêutica como método empírico de investigação**. Caxambu/MG. In: 30ª Reunião Anual da ANPED. GT/17, 2007.

WELLER, Vivian. **Tradições hermenêuticas na pesquisa qualitativa: a análise de narrativas segundo Fritz Schütze**. Caxambu/MG. In: 32ª Reunião Anual da ANPED. GT /14, 2009.

WERNET, Andreas; FLITNER, Elisabeth. Faire de la sociologie avec des étudiants. De l'usage de "l'herméneutique structurale" dans la formation des enseignants. In: **Education et sociétés**. n.9. Paris: De Boeck Université. 2002/1. Disponível em: www.cairn.info, acesso em 31/10/2010.

YIN, Robert K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

ANEXO A — Termo de Consentimento: Pais

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado aluno, você está sendo convidado a participar de uma pesquisa que pretende compreender como o currículo de Ciências é desenvolvido em uma sala de aula do 9º ano do Ensino Fundamental. Para esse fim, será utilizada a metodologia Hermenêutica Objetiva do sociólogo Ulrich Övermann, tipologia Estudo de Caso. As aulas serão gravadas em áudio, transcritas sem identificação dos participantes. As gravações serão destruídas e somente os protocolos de transcrição serão incorporados ao acervo do grupo de pesquisa coordenado pela Profa. Dra. Rita Amélia Teixeira Vilela. Os dados obtidos poderão ser utilizados em Congressos ou Publicações Científicas, resguardando-se a identidade de todos os envolvidos na pesquisa.

Assim, pretendemos observar a prática de uma professora na sala de aula para identificar os saberes que ela mobiliza para desenvolver o currículo de ciências com seus alunos. Pretendemos, também, através de entrevistas com a referida professora, reconstruir os percursos e vivências formativas que a mobilizaram a *construir saberes* comprometidos com as *diferenças socioculturais* desses alunos.

Trata-se de uma pesquisa que está sendo desenvolvida por uma professora do Curso de Mestrado em Educação da PUC Minas na Linha de Pesquisa *Educação, cotidiano e diferença cultural* e que conta com uma aluna do Curso de Pedagogia, como bolsista de iniciação científica. É a partir do conhecimento de sua sala de aula que proponho sua participação como sujeito dessa pesquisa.

Nos termos da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, a pesquisa deve ser livremente consentida, sendo garantido: a) o sigilo da privacidade do participante quanto aos dados de identificação e resultados obtidos pelos participantes da pesquisa; b) as informações sobre o estudo serão fornecidas pelo pesquisador para que o participante possa decidir livremente sobre a sua participação na pesquisa; c) as informações prestadas pelo participante durante a participação na pesquisa não implicarão riscos ou benefícios a ele; d) a liberdade de recusar a participar ou retirar o consentimento, a qualquer momento. Assim, para que possamos levantar as

informações necessárias para concluir a pesquisa, solicitamos a sua colaboração manifestando por escrito a aceitação em participar desse estudo e a autorização de seus pais ou responsáveis. Reafirmamos que sua participação será apenas a de estar presente na sala de aula e, em nenhuma hipótese, haverá qualquer indício que permita a sua identificação.

Na expectativa de contar com sua colaboração, agradeço a sua atenção.

Rita Amélia Teixeira Vilela - Professora da PUCMinas e Pesquisadora responsável pelo projeto nº2006/44-S1. Projeto aprovado e registrado no CEP-PUC Minas.

Edna Gomes Roriz – Pesquisadora – Av. Prof. Cristovan dos Santos, 383 – Belvedere, Belo Horizonte. Fone (31)32860051

Profa. Maria Beatriz Rios Ricci - Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa PUC Minas

ANEXO B — Declaração de Consentimento: Pais**DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO**

Declaramos que tivemos tempo suficiente para ler e entender as informações prestadas pela pesquisadora sobre a participação de nosso(a) filho(a) no estudo.

Declaramos, também, que sua participação é voluntária e que nos foram dadas todas as informações necessárias pela professora responsável.

Compreendemos que ele é livre para se retirar do estudo a qualquer momento, sem perda de benefícios ou qualquer penalidade.

Damos o nosso consentimento de livre e espontânea vontade para que nosso filho(a) participe desta pesquisa.

Assinatura dos Pais ou Responsáveis

ANEXO C — Termo de Consentimento: Professora

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezada Professora, você está sendo convidada a participar de uma pesquisa que pretende compreender como o currículo de Ciências é desenvolvido em uma sala de aula do 9º ano do Ensino Fundamental. Para esse fim, será utilizada a metodologia Hermenêutica Objetiva do sociólogo Ulrich Övermann, tipologia Estudo de Caso. O aporte teórico será do campo do currículo e da Teoria Crítica segundo os autores Apple, Moreira, Silva, Goodson, Adorno, Horkheimer, Nobre e Vilela. As aulas serão gravadas em áudio, transcritas sem identificação dos participantes. As gravações serão destruídas e somente os protocolos de transcrição serão incorporados ao acervo do grupo de pesquisa coordenado pela Profa. Dra. Rita Amélia Teixeira Vilela. Os dados obtidos poderão ser utilizados em Congressos ou Publicações Científicas, resguardando-se a identidade de todos os envolvidos na pesquisa.

Essa pesquisa insere-se na linha de investigação da sala de aula considerada o universo de materialização do currículo escolar. Isso porque acreditamos que somente no interior da sala de aula será possível observar, em um dado momento histórico e cultural, como irá emergir o conjunto de relações no qual o currículo constitui-se como espaço de construções e reconstruções que vão delinear uma dada realidade educacional.

Assim, pretendemos observar a prática de uma professora na sala de aula para identificar os saberes que ela mobiliza para desenvolver o currículo de ciências com seus alunos. Pretendemos, também, através de entrevistas com a referida professora, reconstruir os percursos e vivências formativas que a mobilizaram a *construir saberes* comprometidos com as *diferenças socioculturais* desses alunos.

Trata-se de uma pesquisa que está sendo desenvolvida por uma professora do Curso de Mestrado em Educação da PUC Minas na Linha de Pesquisa *Educação, cotidiano e diferença cultural* e que conta com uma aluna do Curso de Pedagogia, como bolsista de iniciação científica. É a partir do conhecimento de sua sala de aula que proponho sua participação como sujeito dessa pesquisa.

Nos termos da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, a pesquisa deve ser livremente consentida, sendo garantido: a) o sigilo da privacidade do participante quanto aos dados de identificação e resultados obtidos pelos participantes da pesquisa; b) as informações sobre o estudo serão fornecidas pelo pesquisador para que o participante possa decidir livremente sobre a sua participação na pesquisa; c) as informações prestadas pelo participante durante a participação na pesquisa não implicarão riscos ou benefícios a ele; d) a liberdade de recusar a participar ou retirar o consentimento, a qualquer momento. Assim, para que possamos levantar as informações necessárias para concluir a pesquisa, solicitamos a sua colaboração manifestando por escrito a autorização e aceitação em participar desse estudo. Reafirmamos que sua participação consistirá na observação e registro de suas aulas, durante um semestre letivo. Esclarecemos que as suas aulas serão gravadas. Pretendemos, também, ter acesso ao seu plano de ensino e material pedagógico utilizado em suas aulas.

Na expectativa de contar com sua colaboração, agradeço a sua atenção.

Rita Amélia Teixeira Vilela - Professora da PUCMinas e Pesquisadora responsável pelo projeto nº2006/44-S1. Projeto aprovado e registrado no CEP-PUC Minas.

Edna Gomes Roriz – Pesquisadora – Av. Prof. Cristovan dos Santos, 383 – Belvedere, Belo Horizonte. Fone (31)32860051

Profa. Maria Beatriz Rios Ricci - Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa PUC Minas

ANEXO D — Declaração de Consentimento: Professora**DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO**

Declaro que tive tempo suficiente para ler e entender as informações prestadas pela pesquisadora sobre minha participação no estudo.

Declaro, também, que minha participação é voluntária e que me foram dadas todas as informações necessárias pela professora responsável.

Compreendo que sou livre para me retirar do estudo a qualquer momento, sem perda de benefícios ou qualquer penalidade.

Dou o meu consentimento de livre e espontânea vontade para participar desta pesquisa.

Professora

ANEXO E — Procedimentos da Hermenêutica Objetiva

Procedimentos da Metodologia Hermenêutica Objetiva

I - Recomendações para registro de campo e para procedimentos da análise sequencial da sala de aula:

A) O contexto da escola deve ser fornecido, inclusive normas para as aulas. O nome da escola deve ficar no anonimato

B) Roteiro para registro das aulas: uso de gravadores e caderno de campo

- 2 aparelhos e dois pesquisadores

1) O registro da aula no caderno de campo – o contexto da sala de aula:

- Matéria
- Nome do professor – se ele permitir
- Classe (especificar turma, nível, turno e horário)
- Nome da aula/título
- Cena da aula – organização do espaço e composição do alunado
- Duração/tempo
- Detalhes que não estarão na gravação (tudo que chamar atenção) – esse registro tem função auxiliar/complementar à gravação
 - a. Durante a aula, registrar no caderno de protocolo (de campo) além do conteúdo previsto nos tópicos 1 e 2 todas as informações passíveis de não serem gravadas e que, durante a transcrição, podem ser importantes para desvendar situações não gravadas com a clareza desejável para a transcrição. Descrever como o professor entrou na sala, como começou a aula, etc.
 - b. Devem ser registradas situações da comunicação não verbal: risos, resmungos, choros e choramingação, tosses, arranhados de garganta (pigarros), suspiros, palmas, batidas/socos na mesa e batida de porta intencional e não intencional. Também devem ser registradas chamadas de celular, se ocorrer e outras formas de interrupção das atividades.

2) Registro da aula – técnico

- Data e hora do registro e gravação
- Equipe de gravação
- Equipamentos utilizados – descrever também como foram usados
- Registro sequencial da aula como realizada
 - Para esse registro é importante registrar desde a primeira palavra até a última, pronunciadas na aula, com identificação de autores da fala
 - A gravação deve permitir o registro de palavras, rumores, barulhos de toda ordem, interrupções causadas por pessoas fora do contexto da aula e as pausas

3) A transcrição da aula

- Deve ser reproduzida na transcrição, literalmente, o que está registrado na gravação. Deve ser feita de forma a revelar explicitamente o que foi dito e a quem pertence a fala, cada situação gravada deve constar no texto reproduzido.
- Deve permitir explicitar as falas de insistência para compreender ou ganhar mais explicação do professor, para se fazer mais “visto” dentro da classe, falta de educação, grosserias, etc...
- Deve revelar as situações não verbais descritas acima, cuja ocorrência deve ser fielmente registrada.
- Torna-se necessário estabelecer uma convenção para que todas as transcrições permitam certificar-se do acompanhamento da seqüência da aula, entonação de voz, etc.

NOSSA CONVENÇÃO para a transcrição:

Equipe de transcrição:

Nomes:

CL - classe – quando a fala for da classe na sua maioria e não permitir identificar o locutor

ALGS - quando a fala for de alguns alunos e não permitir identificar o locutor

PROFR – professor (masculino)

PROFA – professora (feminino)

Am / A♂ - aluno (masculino)

Af / A♀ - (aluna feminino)

Alxo - aluno fora do grupo sala de aula (entra na sala, chama na porta)

Alxa - aluna fora do grupo sala de aula (entra na sala, chama na porta)

Psx - outra pessoa fora do grupo sala de aula (entra na sala, chama na porta)

- Se for possível identificar com auxílio das anotações do caderno de protocolo, informar quem é.

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES:

- É necessário e de grande importância que se identifiquem as pessoas com suas respectivas falas literais. A anotação durante a gravação ajuda a esse reconhecimento. Assim, os alunos e alunas devem ser informados com a seqüência em que se apresentaram com falas ou atos: Am1 / Am2 /..... AM11, etc...

- É importante o reconhecimento de que o/a mesmo aluno/a se manifesta na sequência da aula – ele deverá ter seu número, registrado na primeira vez, sempre repetido
- Quando a gravação não permitir a identificação do falante, temos uma nova convenção : am? / af ?

CONVENÇÃO PARA COMUNICAÇÃO NÃO VERBAL:

Pa - pausa

Rs – risos

Rrr – resmungos

Tss – tosses

Prr – pigarros/aranhados de garganta

>> - quando o professor falar rápido

<< - quando o professor falar devagar

- Socos na mesa e batidas de porta devem ser descritos
- Outras situações não previstas devem ser descritas

As informações complementares, retiradas do caderno de campo, devem ser registradas dentro de parênteses. (.....).

ANEXO F — Transcrição da aula 2, ocorrida em 14/04/09

AULA 2

AULA: Ciências
HORÁRIO: 7h às 7h50
TURMA: 900 – 9º ano

7h02min

Obs: Pesquisadora entra na sala. A professora está repreendendo alguém.

Profa: Você copiou ...

Em seguida a professora dá continuidade à chamada.

Profa: Terceira vez que eu falo com você a mesma coisa.

Profa: A₁♀
A₁♀: Presente

Profa: A₂♀
A₂♀: Presente

Profa: A₃♀
A₃♀: Presente

Profa: A₄♂
A₄♂: Presente

Profa: A₅♂
A₅♂: Presente

Profa: A₆♀
A₆♀: Presente

Profa: A₇♀
A₇♀: Presente

Profa: A₈♂
A₈♂: Presente

Profa: A₉♀
A₉♀: Presente

Profa: A₁₀♀
A₁₀♀: Eu

Profa: A₁₁♀

Obs: Silêncio.

Profa: A_{12♂}

Obs: Silêncio.

Profa: A_{13♂}

A_{13♂}: Presente

Profa.: A_{14♂}

A_{14♂}: Presente

7h04min

Profa: Atenção na aula passada nós deixamos com vocês com uma atividade do aparelho reprodutor não é isso. Nós vamos fechar essa unidade com uma outra folhinha.

Atenção, prá não ter que falar três vezes a mesma coisa!

Agora é hora de escutar!

Eu vou entregar pra vocês aqui comigo um estudo que é feito no grupo prá que vocês completem as informações que não estão nessa folhinha que eu entreguei ontem pra gente tirar a terceira aula dessa semana pra poder tirar as dúvidas, tá certo?

Então, sem arrastar carteira, de maneira organizada. Vamos formar os grupos?

Obs: A professora fala com alunos, de uma outra turma, que chegam à porta da sala para entregarem um trabalho.

7h05min

Profa: Vocês vão colocar pra mim lá naquela bancada da sala dos professores, tá?

Obs: esses alunos perguntam algo inaudível para a pesquisadora

Profa: É.

Obs: Carteiras sendo arrastadas. Barulho em geral. Muita conversa.

A_{15♀}: Ó José!

A_{15♀}: Daniel, Daniel.

A_{16♀}: Cuidado com o papel lá embaixo.

Obs: Alunos conversando. Vários ao mesmo tempo.

7h08min

Obs: Alunos falando muito alto.

7h09min

Profa: Gente ó... Começar, né?

Profa: A_{12♂}, A_{13♂}, A_{14♂}?

A_{17♀}: Professora? É um pra cada um?

Profa: Só que cada um faz no seu caderno.

Obs: Um aluno está assobiando. Ainda muita conversa.

Profa: A_{12♂}??!?

Obs: Os alunos continuam agitados, falando muito alto.

Profa: Espera aí..... peraí .. não to entendendo uma coisa aqui. $A_{12\sigma}$ e $A_{13\sigma}$, estão no mesmo grupo?

$A_{12\sigma}$, $A_{13\sigma}$: Não! (respondendo juntos)

Obs: O grupo de alunos continua agitado, com todos falando muito alto.

7h12min

Obs: A professora dirige-se à pesquisadora

Profa: Você perdeu aqui o bate-bola. Foi o melhor. O mesmo bate-bola na sala já foi com todas as práticas. Eu mandei abrir a pasta de prática na carteira. E eles foram respondendo.

Foi ótimo!!!

Não foi $A_{18\sigma}$? (a professora dirigiu-se a uma aluna que assentiu com a cabeça).

Profa: Foi na semana passada. Então, por exemplo, aquele de cromossomo eu trabalhei “n” conceitos ali. Eu trabalhei célula diplóide, célula haplóide, determinação do sexo. Foi ótimo! Eles amaram.

Profa: Ai eu mandava. Pode abrir a pasta. A pasta vai ficar na mesa. Quando estava sem ser pelo grupo... Porque o trabalho em grupo tem o lado bom e o lado ruim.

Pesq: Como tudo, né?

Profa: Então eu falava: passa a pasta para o colega. Então foi ótimo! Inclusive para aquele que tem muita dificuldade. Que a nossa intenção não é essa? Fazer com que todos participem com o tipo de aprendizagem que ele tem?

Pesq: E, desde o início do ano você já está fazendo assim?

Profa: Foi.

Obs: Os alunos continuam agitados, falando muito alto.

7h13min

Profa: Guia de estudo. Porque, por exemplo, assim...

A sensação que eu tava era de que eu tava fazendo uma coisa legal, mas o meu resultado não era o que eu queria. Entendeu? Então assim eu queria viabilizar mais. Daí como? Como que eu vou fazer isso?

Pesq: Você marca hoje, e eles lêem um capítulo?

Profa: É.

Pesq: E depois então eles respondem a atividade e debatem

Profa: É.

Pesq: E fazem a pasta com o trabalho que você deu...

Profa: É. E geralmente eu começo com a prática e depois eu vou para a teoria. Porque no início da minha carreira eu só dava aula teórica.

Obs: Os alunos continuam agitados, falando cada vez mais alto.

7h15min

Obs: no trecho a seguir a professora fala, em tese, para a pesquisadora, mas parece falar consigo mesma.

Profa: Aí, eu queria.... A questão assim... Quantos buscar?

Meu nome aqui na escola... Eu não quero só isso. Eu quero aprendizagem. Eu quero que eles dêem conta de ultrapassar... A escolha é deles...

Porque me incomoda.

Eu não quero ser só “a professora”. Entendeu? Eu quero é que eles produzam, né?

Agora como fazer isso sem... que eu tenho? ... Né?

Então a minha preocupação era essa.

Então cada vez mais eu estou buscando a literatura.

No início, principais questionamentos deles.

Todos não.

Alguns dão isso pra gente esse feedback, né?

Nisso aqui eles têm essa e essa dificuldade.

Porque na faculdade a gente não tem isso não, Edna.

Não tem.

Então, assim, muitas das coisas que faço, hoje, eu fiz domingo! Ninguém me ajudou.

Obs: Os alunos continuam agitados, falando alto.

Profa: *Sabe? Então a minha dúvida é essa. Eu vejo esses meninos...*

Não sei se ele tá fazendo mal. Entendendo o que ele está fazendo.

Obs: Professora dirige-se a um aluno.

Profa: *Amor. Isso aqui é um prá dois.*

Se você quiser xerocar e por no caderno? Pode.

Se quiser copiar? Também pode, tá?

Cada um fazendo no seu caderno.

Obs: Os alunos continuam agitados, falando alto.

Profa: *Agora não.*

Profa: *Então, essa dependência sabe? Me irrita isso, tem hora. Mas é um despreparo da família que está dando o apoio. Todo mundo e ninguém tão nem aí prá nada, sabe?*

7h16min

Profa: *Assim não é para aparecer não, cê tá entendendo? Eu gosto de ser professora. Eu quero continuar como professora. Eu tô adoecendo. Eu tive um acidente no meio do ano. Tô com problema na perna e ninguém descobre o que é que é.*

No ônibus, teve uma batida. Eu tive lesão muscular.. Só que eu já fui lá. Fiquei de licença 10 dias. Fui no angiologista prá ver se tinha lesão venosa, mas eu acho que é o peso Muito problema...

Eu achei ótimo.

Então assim: eu tô precisando de ir no médico. Já me deram o nome de um agora é fácil marcar um ortopedista que eu vou lá que eu vou ajoelhar: Doutor me ajuda.

Profa: *Agora aqui ainda tenho todo aparato. Eu tenho que agradecer...*

Agora na outra... É pra adoecer mesmo...

E adoecer mesmo, né? Com certeza.

Porque eu nem acho que dinheiro é tudo, mas ele é importante, né?

Obs: Os alunos continuam falando muito alto.

Profa: *E eu preciso de um tempo até para avaliar. Por que, por exemplo, essa questão do grupo:*

Eu tô com alguns critérios que eu vou usar para avaliar a divisão do grupo, o que eles fizeram, à maneira deles.

Agora eu peguei critérios para reavaliar se foi bom.

Porque, se não foi, eu quero reajustar os grupos, mas não tem tempo. São as limitações. Sabe quando que eu me preparei para essas aulas aqui? Foi na minha licença de dez dias por problema da perna. Eu li três livros.

Obs: Os alunos continuam falando alto.

Profa: *Aí trouxe todo o material, já pronto, porque, aqui... Para eu levar lá na informática. Elas digitam tudo.*

Obs: Ela se refere às professoras que se encontram em ajustamento de função.

Mas eu tenho que preparar. Entendeu?
7h18min

Profa: *Eu quero isso assim e assim. ... Eu tenho. Mas tem a parte que me compete e que eu gasto tempo para isso. Eu falo com eles: eu vou preparar minhas aulas, e já tem anos que eu dou aula, é às 4h (da manhã) que eu vou fazer material, e é na minha casa.*
Profa: *E mesmo assim gera dúvida, cê tá vendo? Eles me chamam o tempo inteiro.*
Profa: *No dia do bate-bola foi bom, porque foi assim... Eu senti nascer uma criança ali sabe?*
Profa: *E eles respondendo e querendo responder, mesmo aqueles que não estão nem aí prá nada. Eu senti!!*

Obs: Os alunos ainda não terminaram de se organizar em grupos. Continuam a conversar.

Profa: *Eu vou ter que tomar uma decisão na minha vida. Eu vou ter que largar isso. Porque prá me adoecer também? Não tá certo. Não é? E eu acho que a gente somatiza as coisas. ... Com certeza. E aí a perna fica doendo, doendo, doendo. E ela deu pra inchar agora no joelho. Fica quente o joelho. Estou perdendo a minha saúde. Aí, eu quero pedir pra ele pra ele me dar aquele pedido pra fazer... Me falaram que a ressonância. Porque ela mostra tudo, né? Aí, vamos ver... Quarta-feira eu vou.*

Obs: A professora faz uma pequena pausa, como se estivesse refletindo. E continua...

Profa: *Aí, ver se ele consegue diagnosticar, porque pelo diagnóstico, a gente vê o que tem lá. E eu não posso ficar assim, porque isso limita a gente. Eu tô vindo trabalhar. A gente tenta fazer o que é de melhor, né? É e aí... eles fazem curso também. No sábado eu tô vindo trabalhar.*

Obs: “eles” significa a coordenação pedagógica.

7h20min

Obs: A professora dirige-se à turma. Os alunos estão terminando de se organizarem.

Profa: *Cada grupo com seu caderno.*

Profa: *Ó gente... Presta atenção aqui, meu povo. Presta atenção aqui!*

Presta atenção!

Gente, trabalho em grupo!

Guia de estudo!!!³⁴

A escola disponibiliza um para cada grupo, não é isso?

Já falei aqui na sala se vocês quiserem tirar xerox e cada um colar no seu caderno, pode.

Se quiserem, agora, copiar a pergunta e responder, pode.

Mas cada um vai por sua resposta no seu ... caderno.

Obs: a palavra “caderno” foi dita pelos alunos e professora em conjunto.

Pronto, gente?

Toda aula que for guia de estudo, tá escrito aí, olha:

“Reprodução: guia de estudo”

Obs: a professora está referindo-se ao título da atividade

É dessa maneira que é para ser feito.

Não precisa de eu gastar minha energia toda aula que for guia de estudo, para explicar isso? Ou precisa?

Alunos em conjunto: Não!!!

Profa: Pronto?

Alunos em conjunto: Pronto!!!

Obs: Há muita conversa entre os alunos. A professora caminha entre os grupos e dirige-se, novamente, à pesquisadora.

Profa: O próprio livro tem exercícios. Esses exercícios são bons. Tem uns que são até dessa maneira mais contextualizada que é tipo as provinhas do Enem, sabe? Que eles chamam de “diferentes linguagens”.

Tem as perguntas tradicionais: “o que é isso? o que é aquilo?” né?

E nesse guia de estudo eu tô pontuando aquilo que é o ápice do capítulo, né? Aquilo que ele não pode deixar de saber, né? Porque senão eles se perdem.

7h26min

Profa: A prática primeiro, depois o guia e por último o fechamento que eu tô chamando de bate-bola.

Eu falei com eles: Ah, vão fazer um bate-bola?

Aí, deu muito certo eles gostaram muito!

Foi uma experiência.

E eu tô muito feliz.

Eu queria tanto que você tivesse aqui!!

Foi tão bonitinho! Foi tão bonitinho! Porque aí reuniu todas as práticas.

Foi muito bom.

Depois vou te passar as perguntas que eu fiz.

Porque eu fui tirando assim e larguei.

Obs: a professora dirige-se a um aluno

Profa: Que? Você mata o menino! Leonildo!!!!

7h28min

Obs: Alunos conversando e um deles está assoviando: “Don’t worry, be happy”.

³⁴ Guia de estudo é a designação dada, pela professora, a um questionário que deve ser respondido pelos alunos, em sala de aula, utilizando o livro didático para consultas.

7h29min

A_{18♀}: *Cê tem uma folha branca? (dirigindo-se à uma colega)*

A_{19♀}: *Folha branca?*

A_{18♀}: *Cê tem uma folha branca?*

A_{18♀}: *Ó Ângela, é sua?*

Obs: *Ainda há muita conversa entre os alunos.*

7h30min

Profa: *Aqui, A_{20♀}. Você vai fazer em casa.*

Obs: *a professora entrega uma folha com uma atividade para a aluna A_{20♀}. E continua dirigindo-se a ela.*

Profa: *Não fica com preocupação na hora de colorir.*

Se você tiver dúvida, deixa pra colorir. Na hora da correção, você completa, tá?

7h32min

Obs: *a professora começa a distribuir um texto para os alunos e, enquanto distribui, continua falando.*

Profa: *Eu acho assim...*

Que as universidades...

Elas tinham que repensar esta questão...

Porque os professores estão saindo das escolas muito despreparados para um monte de coisas. E, por exemplo, estas revistas – eu vou até escrever prá “Nova Escola” – tem muita coisa de primeira à quarta até o quinto ano. Mais pra cima não tem. E quando tem, é tão ruinzinho!

Eu comprei uma revista, a última, achando que ia ter uma coisa muito boa...E

Era tão ruim, que eu falei: meu Deus pra que eu fui comprar isso?

É uma bobagem, mas, enfim, de pouco em pouco, você gastou um dinheiro que não valeu nada.

Eu sou assim eu não gosto de gastar dinheiro à toa.

Eu gosto assim: eu não me importo de gastar até muito, mas só se for uma coisa que vai me dar retorno. Mas porcaria, eu não quero, sabe?

Então assim: a gente vive comprando coisas...

Eu falei que vou escrever pra “Nova Escola”. Não tem nada que a gente possa aproveitar. Nada. Nada.

Então a gente tem que ir sozinho.

Se você quer uma coisa boa tem que se virar sozinho.

Que a gente acaba envolvendo, né?

É um trabalho difícil!

Porque você ensinar, não é um processo fácil!!

Porque envolve outros aspectos do ser humano.

Mas...

E hoje, até questão familiar! Não é só as escolas de pobre, mas de rico!T

Tá muito complicado...

A família...

Os meninos tão muito jogados!

7h34min

Tão muito jogados!

*E eu não sei se é porque a minha mãe era educadora e ela sempre sentou com a gente até para fazer “para casa”. Eu acho importante isso, o pai tá ali do lado do filho. Nem que seja ... tá ali anotando alguma coisa. O menino tá ali do lado, fazendo o dele, né?
O material é bom. Eles têm que saber aproveitar o que é bom.*

7h35min

Profa: *Eu vou te mostrar o nosso material. Que a escola oferece. Que é uma agenda e que a gente tem o controle da vida do menino inteira, no ano. E a gente foi aprimorando. Então por exemplo a gente pôs confecção de cartazes, vamos fazer um trabalho. Agora nós estamos querendo mesmo é com a questão da internet, porque tá vindo tanta coisa ruim. Aí a nossa escola tem uma reportagem sobre isso aí nós duas estamos querendo juntar e fazer um trabalho juntas. (a professora refere-se a outra professora de ciências da escola)*

Aí depois...

Aí a gente anexa na nossa agenda. Então todos os professores que vem prá cá, eles tem acesso a essa agenda.

7h36min

Obs: *A professora vai até a frente da sala, pega a agenda e exhibe para a pesquisadora.*

Profa: *Cada área era encapada de uma cor e esse caderno era prá você anotar o dia-a-dia do menino. Aí isso foi aprimorando a partir dos anos que a gente tava aqui veio prá cá. Então tem o nome, tem o horário, as normas da escola. Ah! E aqui já começam as orientações, esse é prá elaboração dos trabalhos escritos.*

Esse é de cartazes, aí vem um calendário prá gente anotar coisas do dia-a-dia, né?

Aí vem uma parte do pedagógico todo.

Já vem com data pra gente anotar, o planejamento anual.

Aí vem por etapa: a listagem do menino com as anotações para fazer reuniões no sábado.

E isso aqui é os trabalhos em grupo que eu vou dando prá eles e então eu já coleí aqui.

Aí tem cada etapa.

E em cada etapa vêm essas folhas coloridas que é pra você mesmo anexar o que você está fazendo, né?

Isso aqui é o meu planejamento do bimestre. Também já tá aqui. Sabe?

Então é uma agenda que funcionou prá nós. A gente não abre mão dela.

Aí nós estamos querendo anexar essa parte da internet aqui nesse trabalho do início.

Que aí qualquer professor que entrar, seja a área que for, pode fazer um trabalho de uma maneira mais correta.

Que a gente fica com vergonha às vezes quando passa pelo corredor e vê determinado tipo de trabalho, né?

Então, eu achei que foi interessante.

Obs: *Um aluno dirige-se à professora, apontando uma questão do “guia de estudo”, sugerindo que tem uma dúvida.*

A₂₁♂: *Aqui.. aqui tá perguntando...*

Profa: *Não.*

A₂₁♂: *Ele foi falar lá que...*

A₂₂♂: *Tem essa....*

A₂₁♂: *Tava onde?*

A₂₂♂: *Dá na mesma*

A_{21♂}: Pronto

7h40min

Profa: O que que é menstruação? (**Percebe-se essa era a dúvida do aluno A_{21♂}**).

Obs: Risos dos alunos

7h41min

Profa: Mas vão falar de uma maneira bem simples!

Prá você, menino!! O que que é menstruação?

Obs: A professora dirige-se ao aluno que estava com a dúvida, A_{21♂}.

A_{21♂}: Menstruação? Ah, professora...

Profa: Aí. De maneira simplificada.

O que você entende por menstruação?

A_{21♂}: Ah, professora...!!!!...É uma fase na, na...

Obs: Risos dos alunos

7h43min

Profa: E o que caracteriza essa fase? Se você, alguém...

Por exemplo, chegar pra você e falar que fulana está menstruada. O que vem na sua cabeça na hora?

A_{21♂}: Na minha cabeça? Ah, professora!!!!!!

Profa: É....

O que está saindo nela que caracteriza?

A_{21♂}: Sangue.

Profa: Ah!! Então é a saída de sangue que ocorre...

Em que período da vida dela?

A_{21♂}: Ahn?

Profa: Mas eu falo assim: uma vez no mês, não é isso?

Então é a saída... de sangue pela ...

Pela vagina.

A_{21♂}: E isso ocorre de que maneira?

Profa: Não é uma maneira fácil de entender menstruação?

Obs: Uma aluna grita. Ó Meu deus!!! Enquanto vários alunos estão falando alto e ao mesmo tempo.

Profa: Se é regular tem, se é irregular não.

A_{21♂}: Pois é. Vamos... Por que vai do primeiro até não sei qual dia... ,no outro mês?

Profa: Do primeiro ao quinto dia.

A_{21♂}: Isso. Aí no outro mês, também é do primeiro ao quinto dia?

Obs: Aluna grita alto: Ó menina!!

Profa: Se ela for regular, sim.

Porque tem mulheres que são irregulares. Não têm dia certinho. Tá? (**pausa**)

Profa: Por isso que é importante ela anotar. Pega uma folhinha do ano e vai anotando cada mês. Marca lá o dia. Prá ela mostrar pro médico dela. Prá ele avaliar se o ciclo dela é regular ou se ele é irregular. Porque aí, até prá evitar filho, ela pode usar esse método aí.

7h48min

Obs: O aluno A₂₁♂ faz mais uma pergunta que não se pôde ouvir.

Profa: Heim?!! (risos)

Preocupou?

A₂₁♂: É... tô pensando aqui...

7h50min

Obs: A sirene toca indicando o término da aula.

Profa: Ó gente, olha! Atenção aqui! Ó gente! Ó gente! ... Vocês trazem as perguntas de casa. Vocês vão resolver prá mim, passar no xerox, vocês vão...

Profa: Ó, nada fora do lugar! Agora!

A₂₁♂: Tchau.

Profa: Tchau.

ANEXO G — Transcrição da aula 3, ocorrida em 16/04/09

AULA 3

AULA: Ciências

HORÁRIO: 9h50min às 10h40min

TURMA: 900 – 9º ano

9h53min

A professora chega, abre a porta e os alunos começam a entrar na sala.

Obs: a porta da sala de aula fica trancada e os alunos aguardam a chegada da professora, para que a porta seja aberta.

A_{1♂}: Você me deu visto nisso. Só que ele tava sem nome e acho que você não deu ponto prá mim.

Obs: Alunos entrando e conversando dentro da sala de aula.

Profa: Ahhhh, tá!

Profa: Vamo. Deixa o povo entrar, tá? **(Dirigindo-se ao aluno A_{1♂})**

Profa: Eu tô fazendo com eles uma auto-avaliação. **(Dirigindo-se à pesquisadora).**

Profa: Uma auto-avaliação. Depois eu queria que no dia que for dessa turma você tivesse ouvindo.

Pesq: Com certeza.

Profa: Que eu tô pedindo para eles avaliarem esse método do grupo.

Eu tenho feito nas turmas,

Oi (respondendo a um cumprimento de um aluno)

e achei que foi positivo ouvir o que eles falaram.

9h55min

Profa: Gente, vamo começar a organizar o grupo aí?

Prá gente começar?

A_{2♀}: É aquela folha?

Profa: É! Terminar aquela parte que tá faltando.

Profa: Oi!

A_{3♀}: Oi professora!

Profa: **A_{3♀}**, arrumar o grupo organizar. **(A professora dirige-se à aluna A_{3♀}).**

A_{3♀}: Eu vou embora agora.

Profa: É?

A_{3♀}: É minha mãe chegou.

Profa: Organizar os grupos já, tá?

Obs: Alunos conversando muito.

Profa: Organizar o grupo.

Obs: Muitos gritos na sala.

Profa: Organizar o grupo.

Profa: Organizar o grupo.

Profa: Organizar os grupos, tá?

Profa: Organizar o grupo.

Obs: A conversa ainda muito alta

Profa: Organizar o grupo gente!

Profa: Vão, vão, vão, vão!

Obs: A conversa ainda muito alta.

9h57min

Profa: Vamo gente, começar?

Profa: Começar.

Obs: Muita conversa ainda.

Profa: Começar, organizar os grupos. Cadeira. ... Seu grupo.

A₄: Ó veio!

9h59min

Profa: Faz mais aqui ó!

A₅: Esse ano você não vai fazer igual ano passado o negócio da... da... negócio da prática, não? É... Você passava uma folhinha e a gente fazia o relatório em casa?

Profa: Não. É porque essa primeira parte não tem. Na parte de física e química é que tem.

Obs: Muitos gritos ainda.

Profa: Oi! Sem gritar

Profa: É mais fácil arredar mais prá lá. Né, não?

Obs: Muitos alunos falando

Profa: Arreda esse grupo prá lá, ó.

10h

Profa: Ó, agora começar a trabalhar aí! Cadê o material prá começar?

A₆: Professora, você me arranja uma folhinha?

Profa: Num tem. É só uma para o grupo!

Profa: Gente!! A folhinha do grupo prá vocês começarem!

Obs: Alunos continuam falando bem alto ainda.

10h02min

Profa: A folhinha do grupo prá começar a trabalhar. Cadê?

A₇: Já terminei.

A₈: Fez em casa?

A₇: Quem levou a folhinha fez em casa. Quem não levou...

Eu copiei as perguntas na sala.

Profa: Fez tudo? Terminou tudo?

A₈: Eu e ele, não. Falta o nosso.

A₇: Eu e ele levamos a folhinha.

A₈: E nós não levamos.

Profa: Aqui gente. Vocês terminaram em casa?

A₉: Não. Faltava a folhinha.

Profa: Então vocês vão terminar aqui, tá?

Profa: **A₁₀:** Aqui! Vocês já terminaram?

A₁₀: Eu já terminei!

Profa: Todas as questões?

Mas então vocês fizeram individual, não fizeram no grupo!

A₁₀: Algumas foram, outras não.

Profa: Então aproveita o que já tá pronto e revê aí prá vê se tá batendo.

Obs: Muita conversa em sala. A professora dirige-se a outro grupo.

Profa: Aqui, aonde é que ocês pararam? **(pausa)**

Profa: Então tem que começar a trabalhar, porque hoje é o último dia!

A₁₁: Eu esqueci esta folha aqui ó! Sem grampear.

Profa: Eu já dei a nota!

A₁₁: Já deu?

A₁₂: Professora, aquela folhinha nossa, ficou aqui na sala!

Profa: Uai, mas e a responsabilidade onde é que fica?

A₁₂: ... tava uma bagunça

Profa: Eu vou lá embaixo buscar.

Gente sem conversa agora. Começar a trabalhar. O objetivo do grupo é o trabalho!

A₁₃: Ó professora!

10h10min

Profa: Hã?

A₁₂: Posso ir?

Profa: Mas não tem como abrir lá! Tem que ser eu!

Ó gente! Peraí!

O comando aqui, Olha! Turma 900! Josefa! Agora escutar.

Crispim! Agora escutar.

Pronto?

Eu quero cada grupo completando aí, mesmo aqueles que adiantaram em casa.

Tô vendo que alguns estão usando essa estratégia e nós vamos ter que rever isso, porque o objetivo do guia é trabalhar no grupo também. Como as aulas práticas³⁵.

Eu vou lá embaixo buscar pra quem, por falta de juízo, perdeu a folha.

Psiu! João!

E vocês que já terminaram vão tá olhando com o colega se bateu as respostas aí. Que eu então eu vou voltar, prá gente começar a fazer a correção.

A₁₄: Professora quando acabar aqui deixa eu entregar o livro na biblioteca?

Profa: Ah, num sei. Vou pensar.

A₁₂: Ó Professora!

Profa: Num acabei de falar, que vou buscar?

A₃: Ó Professora!

10h14min

Profa: Peraí **A₃**. Vou lá buscar.

³⁵ De acordo com a professora, aulas práticas são aquelas em que os alunos estão reunidos em grupos para resolverem o guia de estudo. Aulas teóricas seriam aulas expositivas. Aulas de sondagem seriam aquelas em que os alunos recebem um questionário para responderem, em casa ou em sala de aula, individualmente.

Obs: A professora abre a porta para sair da sala.

Profa: Quem largou vocês de fora? *(Dirigindo-se a um aluno fora da sala)*

Profa: A Coordenadora chamou vocês? Vão gente, é prá entrar.

10h19min

Obs: A professora retorna à sala.

A_{16♂}: Ó professora.

Profa: Oi.

A_{16♂}: Professora, o DIU.

A_{17♂}: É, o DIU. Explica prá nós.

Profa: Porque o DIU é um aparelhinho que vai ser colocado lá dentro do útero e ele vai provocar uma inflamação no útero.

Quando a gente tem qualquer inflamação no corpo não tem células do sangue que vão lá prá proteger o organismo, fazer a proteção, que são os leucócitos?

Aí caso o embrião queira implantar lá eles vão lá e vão comer, entre aspas. São os leucócitos que fazem essa fagocitose, não é isso?

Então o embrião não sobrevive.

Mata o bichinho.

A_{17♂}: Minha mãe pôs o DIU

Profa: Ele causa tipo uma inflamação no útero, na mucosa uterina.

Aí tem uma célula do sangue que é especialista em tirar, por exemplo, qualquer corpo estranho que está no organismo da gente – fagocitar que a gente fala.

Aí, eles vão lá e fagocitam....

É.... Por exemplo, um vírus que entrou no seu corpo, uma bactéria, né?

E o embrião tano lá, eles fagocitam o embriãozinho, que é o incinho da vida.

A_{17♂}: Professora?

Profa: Aí ele num desenvolve.

Profa: Porque? Porque você achou que eu era o que?

A_{17♂}: Professora?

Profa: Ahhh, porque eu gosto de ser bióloga. **(Risos).**

A_{17♂}: Aqui, minha mãe, por exemplo, falou que pôs o DIU.

O DIU é de que tamanho mais ou menos?

Profa: É pequenininho.

Sabe aquela menina da Schering que faz as palestras aqui? Ela vai fazer prá vocês.

Vai trazer todos os métodos, mostrar, falar. Tá?

A_{18♀}: Ai, pelo amor de Deus!!!

A_{17♂}: Ela pôs. Só que não deu certo. Teve que tirar e pôr de novo. Aí agora ela tem. E, geralmente, fica muito tempo dentro do corpo da gente?

Profa: Ahh é! Fica anos né?

A_{17♂}: Anos? E o homem? A única opção é vasectomia?

Profa: Ou então a camisinha né? Que é para colocar externamente.

A_{17♂}: Professora, aí vai cortar é o ducto deferente?

Profa: O ducto deferente. Porque, olha no desenho.

Cadê aquele outro desenho nosso?

A_{17♂}: Tem uma mostrando...

Profa: Essa foto tá muito pequena.

Aqui ó. Aqui no homem. Porque aqui é produzido espermatozóide no testículo.

Aí ele fica armazenado.

A_{17♂}: Ahn, ahn.

Profa: Aí quando, na ejaculação, né, ele vai fazer esse trajeto aqui: sobe o ducto, passa pelas vesículas, prá entrar na uretra. Não é isso?

A_{17♂}: É.

Profa: Quando corta aqui, os líquidos das duas vesículas continuam sendo produzidos, mas o espermatozóide não vai junto.

Não é ele que vai fecundar o óvulo?

A_{17♂}: Ahn, ahn.

Profa: Então, pode ter relação sexual, que não vai ter gravidez.

A_{17♂}: Mas ele fica sem isso?

Profa: Ele num fica sem isso.

Corta esse canalzinho o ducto deferente.

O testículo tá lá.

É produzido, mas não é.

Ele...

A_{17♂}: mas ele não vai ser liberado.

Profa: É. Entendeu?

A_{17♂}: Aí corta e costura.

Profa: Costura.

Eu vou mostrar depois uma gravura como que é isso, tá?

Obs: A professora dirige-se a outro aluno

Profa: Aqui **A_{19♂}**, tão efetivando aí a aprendizagem ou tão brincando?

A_{19♂}: Não, tamo efetivando a aprendizagem.

Profa: Ah, ta. Então é prá conferir.

A_{20♂}: Professora?

Profa: Oi.

A_{20♂}: E as doenças?

Profa: Da mesma maneira que tá aqui. Só uma pincelada.

Não aprofundou porque isso vocês já viram nos anos anteriores.

A_{20♂}: É, isso daqui eu sei tudo também. Mas eu tô querendo saber...

Profa: É, da maneira que tá aqui. Só essa visão mais superficial.

É porque lá no sexto ano vocês viram reprodução nas plantas.

Profa: As doenças eu não vou cobrar nessa prova não porque a menina da Schering vem fazer um trabalho com vocês sobre isso.

Aí, eu vou cobrar parte de reprodução humana sem falar das doenças.

Porque aí, em agosto, ela vem pra fazer isso.

A_{20♂}: Nem da AIDS?

Profa: Ahn? Não....

Nenhuma.

Ela é que vai trabalhar com isso com vocês inclusive os métodos. **(Pausa)**

Tem que ver com ela se ela vai querer vir.

Profa: Gente, pronto aí?

Profa: Jair, senta direito meu bem!

Obs: A professora vai a outro grupo.

Profa: Aqui, tão conseguindo?

A_{21♀}: Ela tá me ajudando. Ela tá me ajudando.

Obs: Em outro grupo.

A_{22♂}: Professora! Explica prá nós isso aqui. Eu não tô conseguindo achar de jeito nenhum.

Profa: Lê aí prá mim o que é que é.

A_{22♂}: Função das vesículas seminais e da próstata no processo reprodutivo e, qual a sua relação com o sêmen ou esperma?

Profa: Então. Essas duas vesículas, a seminal e a próstata, elas produzem uma substância mucosa, um muco, que vai ajudar a conduzir o gameta masculino, que a gente chama de, esse conjunto, dessas duas substâncias com o gameta de esperma.

A_{22♂}: Peraí.

Profa: Esperma é o líquido mais o gameta.

A_{22♂}: E sêmem?

Profa: Sêmem ou esperma é a mesma coisa.

A_{22♂}: Ah tá! Então eu vou anotar. É um líquido que..

Profa: Que é produzido tanto na glândula seminal quanto na glândula chamada próstata, que vão ajudar na condução do gameta masculino, que é o espermatozóide.

Nó gente, apertando os "óio". Cê também vai chegar lá hein?

Ficar véio! Tem que rir não!

A_{23♂}: Eu tenho que fazer cirurgia!

A_{22♀}: Que conduzem professora? ...

Profa: Que produzem um líquido que faz parte do sêmem e que alimenta o espermatozóide. Próstata produz um líquido que também faz parte do sêmem. Ambos os... não entendi.. quinto ou sexto? Que que é isso aqui? Ou quinto ou sexto? Que que é isso aqui? Lê a última frase.

A_{22♂}: É um líquido que conduz

Profa: Produzido..

A_{22♂}: Produzido..

Profa: Na próstata e na vesícula seminal que ajudam na condução do espermatozóide.

Obs: Alunos conversando bastante.

Profa: Oh, eu tô achando que o grupo aqui tá brincando, invés de tá fazendo o que eu pedi. Tem conta aí, agora, prá fazer?

A_{24♀}: Não, tava procurando uns negócios...

Profa: Então guarda ele. Num cabula nada não.

Profa: Eu fiquei horrorizada com esse livro. Vulgar, grosseiro. Deu um enfoque péssimo. Nó, mas eu fiquei boba com a Companhia das Letras ter editado isso. Uma aluna trouxe prá mim eu fiquei boba! E aqui deve ter sido um pai que comprou pra dar pro filho, né? Prá ler!

A_{25♀}: Professora, tá perguntando aqui. Quantas... são adequadas?

Profa: Vai gerar indivíduos geneticamente diferentes. E esses indivíduos geneticamente diferentes podem se adaptar a ambientes diferentes garantindo a sobrevivência deles, né?

Profa: Tem erro demais! Eu emprestei prá professora do oitavo ano que a parte de reprodução começa lá. Prá ela tá dando uma olhada e ela ficou horrorizada também. Falou: "num dá pra aproveitar nada." E vulgar demais né? Até as ilustrações!

Profa: É sacanagem!

A_{26♂}: Ó professora?

Profa: Leonildo, aqui ó.

A_{26♂}: Brigado professora.

A_{26♂}: Já ouviu falar desses filmes que ...

Ah.. ele tem um filho que tem problema no coração.

A_{26♂}: Aí ele entra dentro do hospital ele ...

Profa: Ah! Vi!

A_{26♂}: Já viu? Ele teve coragem de falar de... Tô falando aqui com ela. Ela tá falando que é nojento...

Profa: Você acha nojento .. desse tamanho. É estranho né, mas não é nojento.

A_{26♂}: É eu pesquisei na internet a primeira menina, acho que foi Luiz. ..

Profa: Liz Brown.

Profa: Bebê de proveta.

A_{27♂}: Primeira vez

A_{27♂}:....dúvida da virgindade. Primeiro me explica as duas...

Profa: Me explica ou me dá resposta?

Você fala me explica, mas você quer a resposta!!

A_{27♂}: É, me explica os dois. Fala os dois então.

Profa: Vai.

A_{27♂}: É mistura do material genético. Me mostra onde está...

Profa: Não, você vai pensar pra responder isso. Prá você ter as características do seu pai e da sua mãe, o que que ocorreu entre os dois que possibilitou a você nascer com características dos dois ou de um só mais... **(Pausa)**

Profa: Ah, meu filho.. O que?

Profa: Pros cromossomos ficarem juntos? O que que teve que acontecer?

Profa: Cala a boca!

Profa: E quando fecundou o que que originou?

A_{27♂}: Eu..

Profa: Você ainda não! Uma célula chamada o que? Célula ovo. Foi naquele momento que o núcleo do gameta de seu pai fundiu com o núcleo do gameta da sua mãe.

A_{27♂}: Aqui ele...

Profa: Entendeu?

Aqui, eu vou descer lá prá atender o telefone que tão me chamando e se alguém me procurar aqui eu volto rapidinho tá?

Obs: A professora sai da sala para atender ao telefone.

Obs: A professora volta para a sala de aula.

A_{28♀}: Professora?

Profa :Eu já vou lá.

Por que eu disse que o livro é grosseiro?

Profa: Igual ali. Fala que tira a roupa da mulher.

O neto da minha faxineira, como ele fica vendo televisão junto com ela, ela falou que ele fala: Ó vovó, ela é viúva e tá namorando agora.

Ó vovó, fulano não vai tirar sua roupa não? Na frente do namorado! Por que? Porque ele tá vendo na televisão! E ele fala na ingenuidade!

Não é qualquer um né?

Eu fiquei boba. A menina trouxe prá mim ver. Deve ter sido o pai ou a mãe que deu né?

A_{29♀}: Professora?

Profa: Oi?

A_{29♀}: Deixa eu ir ao banheiro?

Profa: Não, depois do recreio você sabe que não pode!

A_{30♀}: Professora?

Profa: Oi?

A_{30♀}: Eu queria ver...

Profa: Ahhhhhh, isso ocê quer, moça?

Obs: Outra aluna chama pela professora

Profa: Oi?

A_{31♀}: Nessa aqui, tipos de reprodução

É prá falar só dos animais ou dos vegetais também?

Profa: Dos vegetais também!

A_{29♀}: Professora?

Profa: Ahn?

A_{29♀}: E água?

Profa: Tomar água pode.

Profa: João?

João?

Já terminou o seu no grupo? Então deixa o grupo de lá terminar o dele!

Vito, não chama ele! Vito!

Eugênio, não chama ele, Eugênio!

A₃₁: Professora? Geralmente, a mulher tem capacidade para ter quantos filhos?

Profa: Ah... quantos de uma vez?

A₃₁: É!

Profa: Ah... não tem esse máximo não! O normal é ter um. Mas pode ter, nessas mulheres que têm gravidez múltipla, né? Já tem relatos de até dez filhos de uma vez. Mas o normal é ter um, né?

Obs: Toca a sirene, indicando o final da aula.

A₃₁: É. Eu tenho dó delas.

Profa: Mas o normal é um.

A₃₁: Eu tenho dó delas!

Profa: Não, não é só dó! Eles não nascem da maneira que eles deveriam nascer, porque têm de dividir a mãe com nove.

A₃₁: Quantos filhos uma mulher pode ter?

Profa: Num tem esse número fixo. O normal do ser humano é ter um por vez. O normal.

Profa: Gente, vamo organizar as carteiras?

Profa: Tchau bem.

Profa: Vamo arrumar aqui gente!

Aguarda dentro da sala mocinha! Essa mocinha também! Vocês duas parecem muito não parecem? Parecem!

Sai da porta prá professora passar. Taí na.. Dá licença prá professora passar. A professora vai passar aí. Dá licença!

ANEXO H — Transcrição da aula 4, ocorrida em 22/04/09

AULA 4

AULA: Ciências

HORÁRIO: 9h50 às 10h40min

TURMA: 900 – 9º ano

Obs: Uma sirene toca marcando o final do recreio e início da aula. A professora entra na sala seguida pelos alunos.

Profa: Vou pegar uma carteira. Ó Víto, senta aqui na frente!

A₁: Não, tá bom! Tá bom!

Profa: Tá bom lá?

Profa: Gente, vamo organizar a sala aqui, por favor?

Ivo! Ivo! João!

Ó gente, antes que eu me esqueça, vamo pegar o caderno aí pra anotar uma atividade do primeiro relatório aí que vocês vão fazer prá mim. Todos anotando no caderno de aula.

Obs: Alguns alunos conversando sem parar.

Profa: Ivo! É prá parar, Ivo! É prá parar! Parou? Você escutou?

Então gente, página 293, é o primeiro relatório que vocês vão fazer experiência em casa. Abram o livro nesta página, por gentileza, que eu vou explicar a vocês.

Obs: Interrupção. Algumas alunas entram na sala.

Profa: Vamo voltar, falar a palavrinha mágica, bater na porta, prá depois entrar.

A₂: Bom dia! Bom dia, professora!

Profa: Faça o favor!

A₂: Bom dia, professora!

Profa: Bom dia! Faça o favor!

A₃: Como é que vai a Senhora, sua vida?

Profa: Não!!! Sem brincadeira!

A₃: Ó Lucinha!

Profa: Oi!

Ó gente!

Ó gente!

Todos com o livro aberto na página 293?

Cristina, página 293, aula de ciência, quarto horário. Pronto?

Então tá lá assim gente.

Vocês vão seguir junto comigo.

Agora!!

Obs: Interrupção. Uma aluna entra na sala.

Profa: Olha, eu vou começar a proibir.

A hora que eu entrar, ninguém vai entrar mais!
 Tá demais da conta!
 E são sempre as mesmas né?
 Vou comunicar à Coordenadora!
 Página 293.

Obs: Alguns alunos continuam a conversar.

Profa: Então tá lá assim gente: Prática.
 Eu quero todos seguindo junto comigo prá não ter dúvida.
 Pronto? Luiz?
 Página 293.

Objetivo da nossa prática: ajudar a entender a distribuição de alelos nos descendentes de um cruzamento entre indivíduos heterozigotos.

Então: no final da prática nós temos que entender isso, nosso objetivo é esse!

Prá fazer essa atividade nós precisamos de usar um material que é o que tá escrito aí no item: "Você vai precisar de", é o nosso material.

O que que nós vamos usar? Feijão preto, feijão marrom, lápis e papel e duas vasilhas pequenas.

Pronto?

Aí vem o procedimento.

O que que é o procedimento?

São as etapas que eu vou seguir pra poder alcançar aquele nosso objetivo.

Então vão ver a primeira etapa que a gente tem que seguir:

Um: Coloque trinta feijões de cada cor em cada uma das vasilhas e misture bem. Posicione uma das vasilhas a sua direita e outra a sua esquerda.

Dois: feche os olhos. Coloque uma mão em cada vasilha e sorteie um feijão de cada vasilha. Então tem que fechar o olho, senão você está escolhendo. Correto?

Três: coloque os dois feijões, sorteados, sobre a mesa. Registre.
 O que que significa registrar?

Alunos em conjunto: Anotar.

Profa: Anotar, ok?

Então, o que que você vai registrar? Você vai registrar lá no papel, que pode ser o seu caderno de aula, se os dois feijões foram pretos, se os dois foram marrons ou se um foi marrom e o outro foi?...

Alunos em conjunto: Preto.

Profa: Preto.

Você vai registrar, ok?

Devolva cada feijão a sua respectiva vasilha e mexa bem.

Quatro: repita os itens dois e três, quarenta vezes, ou quarenta sorteios tá?

Você vai anotar as quarenta vezes.

Por quê?

Porque isso é probabilidade matemática.

Depois nós vamos entender isso.

Quatro, aliás, cinco: analise os resultados.

Depois que você fez as quarenta vezes, ocê vai olhar: deu somente preto? Os dois pretos? Deu somente os dois marrons? Ou deu tanto o marrom quanto o preto? Depois que você fez as quarenta vezes você vai fazer a sua análise, ok? Registrou no caderno, analisou.

Prá mim, até aí. É o que eu preciso prá aula de segunda-feira.

Porque na segunda-feira, cada pessoa da sala que fez, que agora eu mudei os grupos, lembram disso?

A_{4♀}: *Você vai dizer quais são os grupos?*

Profa: *Vou, só que não é hoje, tá?*

Então todos vão fazer, porque todos precisam dessa atividade.

Eu vou fazer um remanejamento dos grupos e a partir desse relatório.

Agora é prá escutar!

A partir desse relatório, ao invés de eu tá trazendo atividade pronta e vocês completando...

Lembram disso?

Vocês vão fazer em casa essas práticas, que o próprio autor do livro propõe, e, em casa mesmo, vocês vão fazer os relatórios.

O que que significa a palavra relatar?

Profa: *Contar, escrever, né?*

Então, cada relatório que vocês vão fazer agora, o grupo não é de quatro pessoas?

Pode remanejar.

Dos quatro, um já vai combinar lá: ó, esse primeiro, depois que ela ensinar na segunda, a Larissa vai fazer.

Vão supor. Tô dando um exemplo.

Aí no próximo, vai ser, por exemplo, o Leôncio.

Vamo supor que o Leôncio é do grupo da Larissa.

Só que o experimento, todos precisam fazer! Correto?

Vale um ponto cada relatório.

Pode jogar fora?

Alunos em conjunto: *Não.*

Profa: *Não.*

Então, prá segunda-feira, o compromisso da turma 900 comigo: todos terem feito atividade e estarem com o registro no caderno, porque eu vou registrar no quadro o resultado de todos os grupos prá gente analisar isso, fazer essa análise junto, ok?

Ficou entendido o que eu falei?

Alguma dúvida?

Aí alguém vira e fala assim: "Ah! Na minha casa não tem feijão preto!"

Ó gente, eu posso improvisar!

Faz com uma bolinha lá de missanga, ou faz bolinhas de papel e coloca noutra vasilha!

O interessante é você ter os diferentes: o preto e o marrom.

A maioria das casas usa o carioca, que é o marrom.

Você arruma outra coisa prá substituir o preto, se você não tiver.

Ficou claro isso gente?

A_{4♀}: *Professora?*

Profa: *Oi? Peraí!*

Profa: *Eugênio? Qual que é o combinado?*

Num é matéria, né? Eu tô explicando uma atividade prá nota. Que vocês vão fazer.

Então não pode gerar dúvida em ninguém!

*Todo mundo calado!
Tem hora prá tudo!*

Profa: Oi, Danilo?

A_{5♂}: ?????

Profa: Não amor, você vai aprender fazer o relatório.

Agora você vai me trazer o registro.

Na segunda, nós vamo comparar os resultados dos diferentes grupos e eu vou ensiná-los a fazer.

Aí, eu vou marcar uma data prá tá me entregando o relatório passado a limpo, tá certo?

Eu não vou aceitar relatório que não seja digitado.

Porque tem gente fazendo as coisas à mão e muito porcamemente.

Se vale ponto, tem que fazer! E fazer no capricho! Porque capricho é coisa que todo mundo tem que ter, tá?

Então eu vou ensinar a fazer.

Psiiu! Cristina!

Coisinha!

Profa: Então olha lá gente. Prá segunda-feira qual que é o compromisso?

Alunos em coro: Fazer a experiência.

Profa: De qual página?

Alunos em coro: 293

Profa: Qual que é a única coisa que você vai ter que registrar?

Profa: Os diferentes quarenta sorteios que você fez.

Pronto?

Olha! Se eu chegar aqui na segunda-feira e tiver gente que não fez, aí o negócio vai ficar preto, tá certo?

Ninguém tá aqui prá carregar ninguém nas costas!

A_{6♂}: Se ficar preto...

Profa: O salvamento aqui, oi? É individual.

Ó Danilo!

Eu vou falar uma coisa aqui prá alguns que tão se achando!

Eu já expliquei minha maneira de trabalhar na primeira etapa. É a primeira vez que vocês trabalham comigo. Parece que alguns ainda não entraram em sintonia comigo. Eu já falei várias vezes. Nessa etapa, eu não vou ficar me estressando não. Eu vou deixar lá fora, tá certo? Eu não sou obrigada a aturar isso aqui dentro de sala não.

Mesmo porque, Danilo, mostra a sua falta de respeito. E eu num tô aqui prá ser desrespeitada não, tá certo?

Se você tá acostumado ter esses tratos lá na sua casa isso é problema do seu pai e da sua mãe!

Obs: O aluno, **A_{6♂}**, resmunga algo inaudível

Profa: Oi, oi, oi, oi, pó parar! Se você está acostumado por lá, aqui na minha aula não. Ponto! Acabou!

Obs: O aluno, **A_{6♂}**, continua resmungando.

Profa: Acabou, Danilo! Danilo,, acabou, tá? Acabou! É prá parar aqui. Senão vai piorar.

A_{6♂}: Tem que me respeitar...

Profa: Oi???!?

Quem me deve respeito aqui?

Quem tá desrespeitando e me atrapalhando?

E é prá parar por aqui!

Obs: O aluno, **A_{6♂}**, resmunga novamente.

Profa: Há, há!

É, né?

Então ocê vai sair agora e me esperar lá fora que nós dois já vamo resolver esse problema hoje.

Pode sair! Você pode descer lá na dona Coordenadora!

Então gente, prá próxima aula eu quero esse registro pronto.

Nós vamos...

Independente de tá resolvido a questão dos grupos, cada um vai fazer o seu.

E na segunda-feira, eu ensino fazer essa atividade.

Nessa turma aqui eu já entreguei as duas folhinhas de hereditariedade?

Alunos: Não!

Profa: Não? Então Larissa, ocê vai entregando pra mim essa primeira parte.

É individual.

Cada um vai fazer o seu.

Não é prá perguntar o colega do lado, porque eu quero o que você sabe e não o que o colega e a colega sabe.

E depois vai ter uma hora da gente discutir essa atividade.

Um prá cada um, tá Larissa?

Márcio, pega a folha dois, tá? Colar no caderno.

Obs: A aluna Larissa passa a entregar uma folha, a pedido da professora, e esta, começa a entregar outra.

A_{8♂}: Professora, e quem não...

Profa: Aí, eu vou trazer um dia uma folha e vou deixar aí com o representante e vai passando e se alguém da sua sala já tiver terminado você pode copiar. Porque a prova tá com as respostas corretas agora, né?

A_{9♀}: E as notas?

Profa: Num li as notas aqui não?

A_{9♀}: Não!

Profa: Li sim!

Alunos em coro: Não!!!

Profa: Então eu leio! Eu leio! Eu leio! Tá bom! Tá bom! Pronto!

A_{10♀}: Ninguém terminou não...

A_{11♀}: Eu terminei...

Profa: Aqui, Maria.

A_{11♀}: Essa é até a catorze?

Profa: É, até a catorze.

A_{12♀}: Professora?

Profa: Tá, eu vou olhar o seu.

Profa: João...

A₁₂♀: Professora?

Já vou querida, só um minutinho!

Deixa eu distribuir o material, porque aí, a gente pode conversar.

Profa: Recebeu meu bem, a segunda?

Esse é no caderno tá gente?

Marcel, ocê já recebeu a segunda?

A₁₃♂: Sim

Profa: Se ocê quiser fazer primeiro... Porque... Depois prá escrever por cima acho que fica pior. Mas ocê que sabe.

Jussara, recebeu as duas? Aqui.

Obs: Um aluno faz uma pergunta à professora

Profa: Não!

Os que tiverem necessidade, né Fábio? Os que num renderam.

Profa: Recebeu as duas? **(Dirigindo-se a outro aluno)**

Profa: Então vamo começar?

Profa: Maria, as duas? Já recebeu?

A₁₄♀: Já.

Profa: Aqui Ana. Ana, ocê recebeu as duas? Não né?

Profa: Larissa, recebeu?

Profa: Gente, todo mundo recebeu as duas folhinhas?

Luiz, recebeu as duas?

Profa: Então vamo começar, tá?

Eu vou fazer a chamada de vocês.

Profa: Ó Ana, marca prá mim.

Quando tiver faltando 5 minutos... Para eu ler as benditas notas, que eu ainda não li e o povo tá quase tendo um filho?

Obs: Os alunos riem.

A₁₅♀: Terminou Caco?

Profa: Psiu! Agora trabalho hein? Sem conversa! Ó, é individual agora.

A₁₆♀: Esse aqui é masculino...

Profa: É. Cruzinha é feminino. Setinha é masculino.

Profa: Pronto?

A₁₇♀: Que que é alelo?

Profa: Alelos são aqueles genes que estão localizados em cromossomos homólogos e têm as mesmas características. A mesma posição no cromossomo e carregam a mesma característica.

A₁₇♀: Então são iguais. Pode-se dizer?

Profa: Um tá lá no do pai, o outro tá lá na da mãe. Carrega a mesma característica. Por exemplo, cor dos olhos, tipo de cabelo, cor da pele.

Profa: Então, atenção prá chamada de vocês!
Hoje é dia quatorze.

Profa: A♀

A♀: Presente.

Profa: A♀

A♀: Presente.

Profa: A♀

A♀: Presente.

Profa: A♀.

A♀: Presente.

Profa: A♀

A♀: Presente.

Profa: A♀

A♀: Presente.

Profa: A♂

A♂: Presente.

Profa: A♀

A♀: Presente.

Profa: A♀

Profa: A A♀ saiu, né?

Profa: A♀

A♀: Presente.

Profa: A♂

A♂: Presente.

Profa: A♂

A♂: Presente.

Profa: A♀

A♀: Presente.

Profa: A♂

A♂: Presente.

Profa: A♂

A♂: Presente.

Profa: A♂

A♂: Presente.

Profa: A♀.

$A_{\ominus}$: *Presente.*

Profa: $A_{\ominus}$
 $A_{\ominus}$: *Presente.*

Profa: $A_{\ominus}$
 $A_{\ominus}$: *Presente.*

Profa: $A_{\oplus}$
 $A_{\oplus}$: *Presente.*

Profa: $A_{\ominus}$
 $A_{\ominus}$: *Presente.*

Profa: $A_{\oplus}$
 $A_{\oplus}$: *Presente.*

Profa: $A_{\oplus}$
 $A_{\oplus}$: *Presente.*

Profa: $A_{\oplus}$
 $A_{\oplus}$: *Presente.*

Profa: $A_{\oplus}$
 $A_{\oplus}$: *Presente.*

Profa: $A_{\ominus}$
 $A_{\ominus}$: *Presente.*

Profa: $A_{\ominus}$
 $A_{\ominus}$: *Presente.*

Profa: $A_{\ominus}$
 $A_{\ominus}$: *Presente.*

Profa: $A_{\oplus}$
 $A_{\oplus}$: *Presente.*

Profa: $A_{\oplus}$
 $A_{\oplus}$: *Presente.*

Profa: $A_{\ominus}$
 $A_{\ominus}$: *Presente.*

Profa: $A_{\ominus}$
 $A_{\ominus}$: *Presente.*

Profa: $A_{\oplus}$
 $A_{\oplus}$: *Presente.*

Profa: $A_{\ominus}$
 $A_{\ominus}$: *Presente.*

Profa: $A_{\ominus}$
 $A_{\ominus}$: *Presente.*

Profª: A₈
A₈: Presente.

Profª: A₈
A₈: Presente.

Profª: A₈.
A₈: Presente.

Profª: A₈
A₈: Presente.

Profª: Você entregou a Edna a outra folhinha? Não? **(a professora dirige-se à aluna que auxiliou na entrega das folhas)**

É porque ela tá levando as atividades que a gente tá fazendo. Tem que apresentar.

Ó Edna, ocê recebeu uma só, né?

Aí, que envolve um pouco dos capítulos anteriores, mas aí já começa a questão da genética aqui.

Profª: Ocê vai ver na hora da correção, como eles não analisam as gravurinhas, apesar de ser um exercício elementar.

Então a gente vendo essa questão da análise de gravura, eles não analisam, eles decoram né?

É! É uma atividade bobinha, mas que gerou dúvida! Né?

É. Aí eu achei que seria bom a gente dar uma introdução, né? Do que já tinha visto nos capítulos anteriores. Não deu prá dar os quatro capítulos na etapa. Esse capítulo era da primeira etapa. Que é a genética.

Aí eu vou dar essa parte agora, dou uma prova só dela, que ela é enjoadinha

E aí eu vou deixar a química prá dar uma outra prova mensal e a bimestral.

Ficou muito distante, né?

Profª: Já apliquei....

Eu mandei fazer individual.

Profª: Amor, é dezenove o capítulo.

Profª: Deixa eu passar aqui, Cauã.

Só um minutinho.

Três. Na figura três e quatro. Figura três, figura quatro. Representa um processo de divisão celular.

Tô te falando que representa o processo.

Escreve o nome de cada processo: que processo é esse, que processo é esse!

A₁₈: Professora?

Profª: Um minuto que já tô chegando aí.

Profª: Ahan?

Obs: A professora chega próximo ao aluno que chamou por ela. É o mesmo grupo em que está a pesquisadora. Então ela faz o seguinte comentário.

Profª: A prefeitura vai entrar em greve, tá sabendo? Acho que vai entrar essa semana ainda! Só salário bom e nós aqui ganhando uma mixaria e o povo nem se mexe!

E eu que tenho dois cargos...

O pior é assim né: se a gente tivesse, por exemplo, um incentivo prá leitura...Que eu amo leitura. Eu não posso mais entrar em livraria. Depois que eu perdi meu pai e minha mãe, que

me davam uma força, né? Financeira. Eu nem entro mais que eu fico louca prá comprar os trem e não dá. Se eu tiro cinqüenta reais prá comprar um livro, no final do mês faz falta! Num tem incentivo nenhum! É prá largar mesmo. É pra ficar só ruim. Só os muito ruins. Porque ele quer...

Profa: Vou lá ver o que que a Cristina quer!

Oi bem?

A_{18♀}: Eu não entendi...

Profa: O que que ocê quer entender?

A_{18♀}: Eu não entendi aqui direito. Aqui...

Profa: Olha, vão pensar. A gente tem que aprender a pensar!

Ocê tá analisando, num tá?

Falou que são dois processos de divisão celular. Você já conhece os dois! Cê já conhece a mitose, cê já conhece a meiose. Certo ou errado?

A_{18♀}: Certo.

Profa: Aí cê tem que lembrar assim: na mitose, uma célula mãe, origina quantas filhas?

A_{18♀}: É...

Profa: É...????

A_{18♀}: Quantas filhas?

Profa: É!

A_{18♀}: Uma que é igual a ela!

Profa: Uma só???

A_{18♀}: Não! Um monte!

Profa: Monte??? Uma célula mãe origina quantas filhas?

A_{18♀}: Duas

Profa: A mãe...

A_{18♀}: gera duas

Profa: Tá vendo? Num tá dominando a teoria. Como é que vai saber analisar a gravura?

Tá vendo como é que uma coisa que você aprendeu lá trás, ela não pode ser decorada, ela deve ser entendida, que lá na frente ela vai te fazer falta!

Tá numerado os processos aqui num tá?

A_{18♀}: Hum hum.

Profa: Qual que é a primeira aí?

A_{18♀}: É essa aqui.

Profa: Então essa é a um.

E qual que é o número que tá representando o final do processo?

Compara um com o outro.

Compara um com o outro.

É comparação!

Escreve aqui prá mim.

Acabamo de comentar!

Esse é o primeiro.

Esse é o final.

A_{18♀}: É que eu não tô entendendo o desenho direito!

Profa: Amor, eu tô te ensinando a comparar o início com o final. É isso que nos interessa!

Que processo é esse?

A_{18♀}: Esse aqui tem duas iguais. Então é mitose.

Profa: Então pronto!

A_{18♀}: É só fazer isso?

Profa: Aqui tá mostrando o processo como um todo!

Mas prá você interessa o início e o fim!

Concorda?

A_{18♀}: Onde começa a região do citoplasma, aqui no nucleozinho?

Profa: O citoplasma é a região da célula que tá na parte intermediária da célula.

O núcleo é central. É isso aqui. Núcleo. A palavra núcleo quer dizer no centro. No meio. Citoplasma é a região logo depois do núcleo. Então olhando no desenho aqui, nesses desenhos todos, aonde tá mostrando que a célula tá começando a dividir?

A_{18♀}: Aqui

Profa: Muito bem!

A_{18♀}: Agora o problema é saber..

Profa: Saber o que?

A_{18♀}: O nome dela! Onde começa a divisão.

Profa: É só o número que ocê vai por. Número aqui.

A_{19♂}: Terminou?

Profa: Não meu filho! Terminou não. Mandou colorir, ocê não coloriu nada.

A_{19♂}: Eu não sabia colorir!

Profa: Ahan?

A_{19♂}: Eu não sei como vai colorir!

Profa: Uai! Lê a ordem! A ordem tá te contando o que que ocê deve fazer! Vamo assentar direito? O verbo!

A_{20♂}: Professora? Olha!

Profa: Ocê tem que olhar a gravura.

A_{20♂}: Eu sei. Eu tô um pouco em dúvida..

Profa: Peraí Isabele. Vamo ler a ordem de novo? Você não entendeu foi a ordem. Lê a ordem.

A_{20♂}: Onde as duas novas células estão completamente... Ah não! Onde começa a divisão do citoplasma?

Profa: Então pronto. Olha o desenho. Num vale colar da colega não! É individual!

Profa: Isabele, onde é o núcleo da célula? Onde é o citoplasma da célula?

A_{21♀}: O núcleo, o citoplasma aqui: começa a dividir aqui.

Profa: Pronto! Tá vendo como é que cê sabe? Quem mais me chamou? Não! Vamo ler a ordem. Lê prá mim a ordem dessa questão aqui.

A_{22♀}: Pinte com cores diferentes os pares de cromossomos ...

Profa: Então ocê pintou amarelinho e rosinha. Quando dividir vai permanecer a mesma coisa! Então vamo consertar?

(Professora batendo palmas) Guardando o celular se não quiser ficar sem ele!

A_{23♀}:... vou guardar..

Profa: E dando muita alteração.

A_{24♀}: Uma pergunta, uma pergunta aqui protege a divisão celular. É meiose e mitose?

Profa: Ou mitose. Um é meiose o outro é mitose. É de acordo com o desenho que ocê tá analisando!

A_{24♀}: Não, esse aqui.

Profa: Num é no chute não! Não, esse é ... Amor esse é da figura três! Olha aqui: figura três!

A_{24♀}: Ahhh tá!

A_{25♀}: Professora?

Profa: Oi?

A_{25♀}: Eu já acabei.

Profa: Agora sim. Isso. Um azul prá cá, um azul prá cá. Isso!! Isso aí!

A_{26♀}: Professora?

Profa: Fala.

A_{26♀}: Aqui ó.

Profa: Cê vai por o nome dele. Esse processo aqui como é que ele chama? Uma célula mãe deu duas filhas. Que aqui num é o um e o sete? O início e o fim?

A_{26♀}: Hum hum.

Profa: Cê num tem que olhar o início e o final? Qual o nome desse processo aqui? Uma célula mãe dando duas células filhas? Idênticas a ele?

A_{26♀}: Mitose

Profa: Isso. Põe o nome aqui.

A₂₆♀: aqui tem que colocar alguma coisa?

Profa: A ordem tá na questão. Você vai lendo e fazendo. Na hora da prova eu não posso ensinar o que é pra fazer! Tem que aprender a interpretar! Você tá colorindo coisa errada! Presta atenção no que você tá fazendo!

Profa: Num tá mandando colorir o citoplasma!

Profa: Certinho. Isso mesmo. Também. Aí você pode colorir os cromossomos de cor diferente e colorir sombreado de amarelo no fundo que é o núcleo né? Aqui nessa... nessa..., porque aqui já começou a mostrar só os cromossomos, né?

Profa: Coloca uma cor mais forte por cima.

A₂₆♀: Ahan.

Profa: Chô te explicar. Fazer um quadrinho de uma maneira que você pode achar mais fácil. Me empresta um papel que eu possa escrever pro você. Posso fazer aqui?

A₂₆♀: Pode, pode. Pode fazer aqui.

Profa: Aqui ó, invés de olhar aqui, você pode olhar sempre a letra maiúscula põe primeiro tá? Então vai ficar "A" (azão), "a" (azinho). Espermatozóide é "a" o óvulo é "A". Então "A", "a". Aqui ó. Agora nós vão cruzar "A", "a" com "A", "a" num é? Então mostrando: o "x" (vezes) não é multiplicação? Então nós vão fazer igual tá no livro, eu acho mais fácil vocês visualizarem! Põe um traço aqui pra separar os gametas, "A" "a", "A" "a". Peraí. Tá certo. Agora eu vou multiplicar um pelo outro. "A" com "A", "A" "A".

A₂₆♀: Certo.

Profa: "A" com "a", "A" "a". "A" com "a", "A" "a". "a" com "A", "a" "A". Cada quadrinho desse, ... 25%, porque o total do cruzamento num é 100?

A₂₆♀: É.

Profa: Esses dois num são iguais?

A₂₆♀: São.

Profa: então deu: 50% "A" "a", 25% "A" "A", 25% "a" "a".

A₂₆♀: Ahan.

Profa: Pronto? Aí você vai fazer a mesma coisa aqui.

A₂₆♀: Mas e ... tava certo?

Profa: Aí depois você vai tirar aqui, quem são os homozigotos. Homo é igual. Então quem tem as letrinhas iguais. Hetero é diferente.

A₂₆♀: Ahhhhh

A₂₆♀: Professora?... olha?

Profa: Só dá "a" "a".

A₂₆♀: Homozigoto.

Profa: Isso! Então num tem hetero. Não existe! Muito bem menina! Quem mais?

Profa: Isso! Muito bem! Rafael, você tá com dúvida aí, Rafael?

A₂₇♂: Tô não!

Profa: Isso. Aqui, isso não. É da figura três! Figura três!

A₂₈♂: O que você deu aula passada?

Profa: A prova que eles tavam fazendo, refazendo no caderno.

A₂₈♂: Quantos.... cromossomos...

Profa: Você tá vendo 46?

A₂₈♂: Não!

Profa: Quantos você tá vendo?

A₂₈♂: Aqui tem...

Profa: Olha aqui. Isso é um cromossomo, isso é outro! Quantos que você tá vendo?

A₂₈♂: Dois.

Profa: Então vamos escrever aqui. Você tá vendo é dois! Já vou Isabele!

A₂₈♂: E aqui vai ter....

Profa: Agora, qual o par? Par! Você pôs um só. Éta povo que não sabe português hein! Par! Tem que por os dois aqui! Meiose por que? Você tem que considerar a primeira e a última. Deu duas.

A₂₈♂: Ahan!

Profa: Que processo é esse?

A_{28♂}: Mitose.

Profa: Pronto! Cabou. E esse aqui, vão ver? Uma deu quatro. Que processo é esse?

A_{28♂}: Meiose.

Profa: Pronto. Responder isso aqui referente a isso. Com o nome dela aqui.

A_{28♂}: Ahhh.

A_{28♂}: núcleo tá...?

Profa: É. É onde estão os cromossomos. É a região. Núcleo quer dizer no centro.

Profa: Sombreia aí né?

Corrigiu?

A_{28♂}: Ahan.

Profa: Como que ocê deu conta?

A_{28♂}: Simples.

Profa: Ah tá. Vou falar o ...

Profa: Tá. Vamo usar o método do livro? Que eu acho que prá você que tá começando é mais fácil! Eu vou fazer o quadrinho aqui pro cê ver. Falou que era o espermatozóide "a" com o óvulo "A" cê fez certinho, deu "A" "a" a célula ovo num foi?

A_{28♂}: Ahan...

Profa: Aqui era o espermatozóide "A" o óvulo "a", deu "A" "a". Agora nós vão cruzar esses dois aqui: "A" "a" vezes "A" "a". "A" "a" vezes "A" "a". Olha aqui ó.

Profa: Olha aqui! Vou multiplicar esse por esse: "A" "A". Agora esse por esse: "A" "a". Esse por esse, "A" "a" e esse por esse, "a" "a". Cada quadrinho desse representa 25%, porque o total num é cem? Olha aqui! Então vamo analisar o que que nós encontramos? Esse é igual a esse não é?

A_{28♂}: É!

Profa: Então 50% de que tipo?

A_{28♂}: "A" "a".

Profa: 25%.

Profa: "A" "A".

Profa: e 25%

A_{28♂}: "a" "a".

Profa: Pronto?

A_{28♂}: E aqui? É a mesma coisa?

Profa: Ô gente! Eu vou ler as notas aí então. Eu vou falar o número e a nota, ok? Então atenção aí!

Profa: Hum... Turma 900. Vamo lá então?

Número 1 – quatorze.

Número 2 – vinte.

Número 3 – vinte e dois, tá de parabéns.

Número 4 – vinte e um.

Número 5 – dezenove.

Número 6 – quinze.

Número 7 – dezessete.

Número 8 – vinte e dois. Parabéns!

Número 9 – Saiu?

Número 10 – dezesseis.

Número 11 – Tá aí? Vinte. Tá de parabéns viu seu Claudinho!(Alunos fazem comentários)

12 – Desceu.

13 – dezessete.

14 – dezenove.

15 – dezessete.

16 – vinte e quatro. Parabéns!!!!

17 – dezessete.

18 – dezessete.

19 – dezessete.

Profa: Ô gente num fala junto comigo não, se não eu vou parar! Táis! Educação!

20 – dezessete.
 21 – dezenove.
 22 – vinte e dois. *Parabéns!*
 23 – quatorze.
 24 – vinte e um.
 25 – vinte e dois. *Parabéns!*
 26 – dezenove.
 27 – dezoito.
 28 – dezessete.
 29 – dez.
 30 – dezessete.
 31 – dezesesseis.
 32 – vinte e três. *Parabéns!*
 33 - dezoito.
 34 – dezessete.
 35 – quinze.
 36 – treze.
 37 – dezessete.
 38 – dezenove.
 39 – vinte.

Profa: Pronto?

A_{29♂}: Pronto.

Profa: Que que foi? Eu li tá? Ocê num me interrompe quando eu tiver falando não? Dezessete.

Obs: *Alunos começam a conversar.*

Profa: Psiu! Quem já terminou o exercício todinho?

A_{30♀}: Professora? Professora?

Profa: Pô, Isabele!

Profa: Depois eu olho isso procê tá? No caderno! Terminou tudo Raíssa? Não, amor. Esse é do caderno.

A_{30♀}: Eu vou colocar essas pesquisas aonde?

Profa: Ao quadrinho aí Isabele! É! Ô gente! Hoje é quatorze. Mais alguém que já terminou ele todo? Ó! Ficou lindo! Mais alguém que tá com ele completinho? Tá Ana?

A_{31♀}: Ahan.

Profa: Vai assentar lá. Vai assentar lá. Num vou olhar nota agora não. Na próxima aula eu olho procê.

Profa: Já entreguei há muito tempo!

Profa: Mais alguém com ele completo?

Profa: Tem!!!

Num tá mandando “Pinte”?

A_{31♀}: Ó meu Deus!

Profa: Não seja por isso né Maria?

Profa: Tem que colorir. É. Isso mesmo.

A_{32♂}: Professora?

Profa: Oi Luiz.

A_{32♂}: Eu tirei quatorze mesmo? E recuperação paralela?

Profa: Uai, eu fiz. Olhei o vídeo e tudo. Senta direito aí.

A_{32♂}: Nó fessora!

Profa: Nó Lucas! Meu filho, ocê pegou o boi! Porque ocê mais o Pedro num fizeram foi nada!

Profa: Mas num era pra colorir o citoplasma!

A_{33♂}: Mas dá prá gente colorir o negócio.

Obs: *Alguém ri.*

Profa: José deixa o Bruno colocar pro cê na próxima aula, por favor!

A_{33♂}: Deixo.

Profa: Gabarito ou a prova em branco prá você fazer? Gabarito não!

A_{33♂}: Pode ser também porque...

Profa: Aí eu pego lá embaixo. Aqui eu não tô com ele não! Que que é Pedro? Que que é?

A_{33♂}: Não, uma coisa. Uma coisa, mas na boa mesmo..Ó, fiz todos os trabalhos, tirei mais recuperação paralela que valia!

Profa: Recuperação paralela eu substituí um dos trabalhos que alguém perdeu, daqueles oito pontos, que era dois, dois e quatro, por um guia de estudos que valia dois. A recuperação paralela foi isso.

A_{33♂}: Professora, eu queria saber...

Profa: Meu bem, o que eu olhei, o que ocê me mostrou direitinho, eu registrei! Eu não tenho intenção de prejudicar ninguém tá?

A_{33♂}: Não! Tirou quatorze?

Profa: E a prova dela meu filho?

A_{33♂}: Tirou 10!

Profa: Ahhh... não! Olha Pedro! Eu posso olhar pro cê depois o seu desempenho. Mas num vem me encher o saco não tá?

A_{33♂}: (resmungando)

Profa: É, é.

A_{33♂}: virgula 4

Profa: Porque olha aqui....

A_{33♂}: Eu tirei 3,2, mais que ela...

Profa: É. Pois é. Mas olhei todos os trabalhos.

A_{33♂}: E eu fiz o trabalho!

Profa: E outra coisa. E deixa eu te falar. Se o trabalho não foi feito de acordo com as regras de português..

A_{33♂}: Então porque ela tirou mais?

Profa: Sei lá. Num sei. Tem que olhar. Tem que olhar. Olha! Você num me falta com o respeito não.

A_{33♂}: Uai!

Profa: Porque eu tô por aqui com você

A_{33♂}: Uai!

Profa: Tá?

Profa: Você não me ameaça! Você num fale comigo com desrespeito.

Profa: Pedro, fim de papo. Num quero papo com ocê não tá? Você não sabe conversar tá?

A_{33♂}: Professora? Professora?

Profa: Olho. Olho. Olho. Agora num vai comparar nota com o colega não porque tem conceito que é individual e tem prova que é individual e tem... que é individual.

A_{33♂}: Claro, claro.

Profa: Quem autorizou a sair da sala? Quem?

Profa: É porque tem uns aqui que são terríveis mesmo. Infelizmente.

Alunos: Tchau fessora!

Profa: Tchau. E é aquela história: você dá a chance de trabalhar em grupo, aí ficou com nota perdida, mas e a prova que é individual? O conceito que é individual? Aí, "o meu colega ficou com quinze e eu fiquei com dez". Uai o que que eu posso fazer? Entendeu? Ocê quer... É aquela história! Eu sempre fui radical com isso! Eu achava que é cada um. Aí depois me provaram que tinha que manter isso aí. Um mínimo prá todo mundo. Tá havendo esse ano. Trabalhando em grupo. Uai, mas também dar total pra todo mundo eu não posso! E eu? E o meu trabalho? Fica no lixo?

Profa: Entendeu?

Profa: Não! E é uma pressão! Uma pressão! Uma pressão! Uma pressão! Tô aqui prá ensinar, e prá tirar dúvidas! Mas distribuir pontos prá todo mundo também não! Então eu vou parar de fazer o meu trabalho do jeito que eu faço! Eu vou distribuir ponto! Aí é o que eu falo com elas: das duas uma!

A: Professora, depois....

Profa: *A senhora vai fazer a gentileza de olhar minha nota. Isso! Gostei de sua fala!*

Profa: *Hum. Do jeito que eu tô esses dias eu vou embora com ele.*

Obs: *Muita conversa ao fundo.*

ANEXO I — Transcrição da aula 5, ocorrida em 23/04/09

AULA 5

AULA: Ciências

HORÁRIO: 9h50 às 10h40min

TURMA: 900 – 9º ano

Obs: Alunos chegando. Muito barulho. Alunos falando muito alto.

Uma voz feminina parece falar num alto-falante.

Alunos gritando e falando muito alto.

00min00s(9:50h) -Toca a sirene. O barulho dos alunos continua.

A conversa em geral ainda continua.

07min14s: Começa-se a ouvir a voz da professora.

Profª: Depois você olha com a Cristina.

Profª: Ahn?

Obs: O barulho em geral começa a diminuir.

A_{1♂}: Professora?

08min 40s:Profª: Ó gente! Agora não é hora de merendar não, tá Bel?

Profª: Guarda a merenda!

Obs: alguma conversa ainda

A_{2♀}: Carooo!

Profª: Ó pessoal! Eu vou entregar a vocês o trabalho da pesquisa, porque a nossa prova foi transferida para segunda. Vocês estão sabendo não estão?

Obs: Alunos respondendo juntos: Estamos!

Profª: Amanhã nós vamos ter uma paralisação a nível nacional com relação à questão do piso salarial que foi prometido. Para ele equiparar né? A nível nacional e o governador não quer fazer esse acordo. Então amanhã vai ter uma paralisação a nível nacional e a nossa prova que seria amanhã foi transferida para segunda. Então vocês vão ter mais um tempinho prá ficar estudando. Hoje, presta atenção, nós vamos corrigir aquelas duas folhinhas de aparelho reprodutor: masculino e feminino e tirar algumas dúvidas daquela folhinha de estudos também certo? Então não precisa de montar dupla é só colocar a folha sobre a mesa assim prá fazer a correção. E no final do horário eu entrego os trabalhos. Quem não tá com a folha aí, num fica bobo não: pega o caderno, anota as respostas, chega em casa e faz a conferência.

A:????

Profª: que culpa eu tenho?

Profª: Então agora silêncio, né ! Flávio, prontinho aí? Cláudio? Caíque!

Obs: Alunos conversando.

10min 23s: Profª: Ó Ana, como é que é essa história aí? Tem lugar pro Caíque aí? Rafael? Senta aqui Rafael, um lugarzão vazio aqui!

Assenta aqui!

A_{3♀}: Ó Rafael, senta aqui!

Profª: Ana, e esse material que você tá entregando é de que?

Profª: Então deixa prá você entregar depois, amor, senão atrapalha a nossa aula! Então vamo lá?

A_{3♀}: Rafael!!!

10min 53s:Profª: Ó, vamo começar pelo aparelho reprodutor feminino, tá certo?

Profª: Feminino. Então tá lá assim... Psiu!

Profª: Pronto? Então todo mundo com as folhinhas a postos aí?

A_{4♂}: Posso entregar prá Bete?

Profª: Bete? Quem que é Bete?

A₄: É a professora.

Profa: Eu levo!

A₄: Então tá.

11min 18s: **Profa:** Tá lá assim gente: Procedimento e discussão: número um - pede prá colocar o número da peça identificada e o nome. Confere?

Feminino. Karine! Feminino! Pronto?

Tá lá assim: Treze – Pequenos lábios ou então lábio menor: poderia usar as duas nomenclaturas. Pequenos lábios, pequenos lábios ou lábio menor. As duas nomenclaturas são aceitas.

Aí depois o quatorze: se o treze é o pequenos lábios, catorze só pode ser os grandes...

(Obs: os alunos respondem em conjunto: lábios)

Profa: lábios ou lábio maior, com certeza.

Aí já vamo olhar na sequência do desenho aí, vem o número vinte não é isso? Vinte é o clitoris ou clitóris. Aceita as duas nomenclaturas também. Clitoris ou clitóris.

Psiu. Catarine!

12min48s: **Profa:** Aí vamo subindo né, olhando o desenho. Tá aí o número dezessete. Antes da gente dar o nome né, da estrutura do dezessete, vamo olhar pro desenho, todo mundo olhando pro desenho. Cês vão identificar no desenho como um todo, duas estruturas...

13min 11s: Interrupção - A coordenadora do 9º ano pergunta: Você já avisou de amanhã?

Profa: Já.

Coordenadora: Do horário das provas?

Profa: Eu falei que mudou o dia. De amanhã para segunda.

Coordenadora: Isso. Aí eu coloquei um monte de bilhetes por aí. E vai ter só uma modificação: em vez de ser Português e Religião, vai ser Geografia e a Religião e no outro dia: Português.

Profa: O Rafael porque você está entrando a...

A₅: Pedro

Profa: Ó Pedro, porque você tá entrando agora?

A₅: É porque... Clara me pediu para varrer lá embaixo. Aqueles negócios de isopor.

Profa: Pois é, mas a sua obrigação é subir prá sala. Você não tem que varrer corredor, nem pátio, nem nada não!

Profa: É, então da próxima vez você já sabe? Vai voltar né?

Profa: Ó gente, qualquer dúvida ta pregado aí no corredor. É só verificar lá tá?

Então olha lá! Olhando no desenho a gente tá enxergando duas estruturas de volume. Né? Que é o número... Quais são os números aí? Olha prá mim.

Alunos: Vinte e dois

Profa: Vinte e dois. E qual é o outro número?

Alunos: Dezoito.

Profa: Dezoito. Vou contar prá vocês um fato...

14min19s: Obs. Pequena discussão entre dois ou três alunos. Não é possível compreender.

14min35s: **Profa:** Eu vou comentar com vocês um fato que na hora da prova ajuda na identificação aí. Num sei se alguém já observou, quando a mulher tá grávida, principalmente próximo né, à época de seu bebê, ela tem uma necessidade muito grande de ir ao banheiro, vocês já perceberam isso? Ela vai ao banheiro várias vezes. Então, na realidade, é porque o bebê já tá grande né? O peso dele tá forçando o corpo dela. Então olha no desenho lá: como o bebê tá lá no útero, ele pesa sobre uma outra estrutura ...

A₆: Na bexiga

Profa: Que é a bexiga né? Então na hora lá da prova, às vezes o aluno fica na dúvida. Qual aqui que é a bexiga, qual que é o útero? Então é só lembrar disso! A necessidade né, vem é desse fato. Do peso do bebê tá todo sobre a...?

Alunos em conjunto: bexiga

Profa: Bexiga. Então ela tem necessidade de ir várias vezes no banheiro. Então já descobrimos aí, por dedução. Quem é o vinte e dois, quem é o dezoito?

Alunos em conjunto: 22 é o útero e 18 é a bexiga.

Profa: Muito bem. É isso aí. Então o vinte e dois é o útero, o dezoito é a bexiga urinária. Aí você pode deduzir mais uma coisa: se o dezoito é a bexiga urinária, esse canalzinho que tá saindo aí da bexiga vai ser:

Alunos em conjunto: A uretra.

Profa: A uretra. Muito bem. É isso aí!

Profa: Uretra. Dezessete. Entendeu olhando o desenho? Então vamos lá. Então ficou assim ó: treze: pequenos lábios; quatorze: grandes lábios; dezessete: uretra que é o canalzinho por onde vai passar a urina não é isso?

O dezoito a bexiga urinária - aí vem o dezenove. O dezenove é uma estrutura ligada ao urinário também que sai lá dos rins, ureteres. Ureteres.

A₇: Como é que escreve?

16min48s: **Profa:** Ureteres. A maneira que fala escreve. U-re-te-res.

Profa: Sai de cada um dos rins e é o canalzinho que vai conduzir a urina até a bexiga. Só que aí tá mostrando só o reprodutor, não tá mostrando o urinário. Né?

O vinte nós já comentamos, é o clítoris ou o clitóris, o vinte e um o canal vaginal porque o vinte e dois é quem mesmo:

Alunos em conjunto: Útero.

Profa: O útero. Então o vinte e um só pode ser o canal vaginal.

Vinte e um: canal vaginal.

Profa: Vinte e dois já falamos: útero. Vinte e cinco?

Profa: Trompas ou tubas uterinas.

E o vinte e seis, finalizando aí pra nós, os ovários.

Ok?

Aí a dois era pra colorir cada estrutura de uma cor específica. Virando a página:

“Cite as estruturas que você acabou de colorir e que não fazem parte do sistema reprodutor feminino” Bexiga urinária, uretra e ureteres.

Profa: Muito bem!

A₇: Qual que é, professora?

Profa: Bexiga urinária, uretra e ureteres.

A₇: Obrigada.

Profa: Nada.

Profa: A três:

tá lá assim:

“Observe o aparelho reprodutor feminino interno, visto de frente, pela metade. Enumere as estruturas de acordo com a legenda. Então o número um pra nós, quem é?

Alunos em conjunto: Ovário

Profa: Ovário. Porque que a gente sabe que é o ovário? O que que tá acontecendo aí no desenho que a gente tá vendo que a número uma é o ovário?

A₈: Por causa do óvulo.

Profa: Ahhhh ! Tá expelindo óvulo! É o fenômeno da ovulação! Então o “1” só pode ser ovário.

Profa: O dois, que estrutura é essa?

Alunos em conjunto: as trompas

Profa: Trompas uterinas. O que que de importante pra reprodução acontece aí? Nas trompas?

A: silêncio

Profa: Encontro dos gametas. Então como é que chama esse encontro dos gametas? Tem um nome!

Alunos em conjunto: Fecundação

Profa: Isso, fecundação ou...

Alunos em conjunto com a professora: fertilização

A: Professora,

Profa: Oi?

A₉: O que que é vulva?

Profa: Vulva é o conjunto dos pequenos e grandes lábios.

Profa: Ó meu bem, num vamo colorir agora não. Se ocê não fez isso vamo acompanhar a correção do outro lado da folha senão ocê tá sempre atrasada.

A_{10♀}: Eu já acabei de colorir.

20min10s:**Profa:** Tá. Então vamo lá? Aí estamos aí no número três. Que estrutura é essa?

Alunos em conjunto: Útero.

Profa: Útero. O que que acontece de importante no útero prá reprodução?

Profa: O desenvolvimento de quem?

Alunos em conjunto: Do feto.

Profa: Do feto ou do embrião. Agora vão pensar numa coisa. Quando a mulher ovula...

Obs: Barulho como se estivessem batendo na porta.

Profa: Quando a mulher ovula, pode acontecer duas coisas. Pode acontecer o encontro dos gametas portanto a fecundação. Da fecundação vai desenvolver a célula ovo ou zigoto que vai virar o embriãozinho né isso? Aí o útero tá lá, bonitinho, preparado, durante nove meses ele vai desenvolver ali dentro. Agora pode acontecer de ter havido a ovulação, a mulher teve a relação sexual, mas eles estavam usando um método anticoncepcional. Então teve o ato, mas não teve a fecundação. Aí, aquele sangue que tava lá revestindo o útero já não é necessário mais ele tá ali, porque aquele sangue não era prá ta lá protegendo, aconchegando, o... o.. a célula ovo que ia desenvolver ali? Então não tem necessidade mais daquele sangue tá ali. E ele nem pode ficar ali naquele lugar, porque não havendo o desenvolvimento do embrião, aquilo ali pode é, estragar e apodrecer ali dentro e virar uma infecção. Então a mulher tem que liberar aquilo. Então cai a parte de hormônio né, dos hormônios no sangue e aí ela expele esse sangue pela vagina. Como é que chama esse fenômeno então?

Alunos em conjunto: Menstruação.

Profa: Menstruação. Então ó, quando ela ovula, se acontece a fecundação vai desenvolver o nenenzinho lá no útero, então, ele continua revestido durante nove meses. Se não aconteceu a fecundação, aquele sangue que tava ali revestindo o endométrio, ele tem que sair. Então é o fenômeno da... menstruação. Ficou claro isso? Ok?

A_{11♀}: ?????

Profa: Não. Permanece.

Agora, por exemplo, tem mulher... Ô gente, quem tá conversando aí no fundo se quiser sair, pode sair. Se eu falar o nome eu vou ter problema com esse aluno lá embaixo. Porque a prova é segunda-feira, eu acredito que todos estão aqui prá tirar as dúvidas e não prá conversar. Correto?

Que que ocê tava falando?

Ah! A gente tava falando que tem algumas mulheres, que elas mesmo estando grávidas elas menstruam. Sabia disso? É raro, mas tem tá? O normal é não menstruar durante a gravidez, né? Mas tem mulher em que isso acontece. Tá vendo como sempre tem uma exceção nas coisas? Né?

A:???

Profa: Não. Acontece. Ela é assim né. Como diz os médicos: "Você é assim!" Né? É assim. A pessoa é desse jeito né?

A_{11♀}: Coitada né? Tá grávida e

Profa: Nem na gravidez num fica livre! (Risos). Então ficou entendido isso? Então vamo recordar aí. Número um é estrutura chamada?

Alunos em conjunto: Ovário.

Profa: Ovário. Porque que que a gente viu que é o ovário?

Alunos em conjunto: Porque tá liberando o óvulo..

Profa: O gameta que é o óvulo né. E é chamado de .. o nome correto é? Ovócito né? A gente fala óvulo mas é ovócito. A número dois:

Alunos em conjunto: Trompa

Profa: A trompa. O que que acontece de importante lá? O encontro dos gametas, a fecundação né? O três?

Profa: O nome da estrutura. Qual que é Catarine? Útero. O que que acontece de importante ali?

A:??????

Profa: É. Então na realidade ó, ele sai do ovário, o caminho, né? A trajetória dele. Sai do ovário, sobe pelas trompas, é lá que encontra com o gameta masculino. Mas prá ele se desenvolver ele tem que ser implantado no útero. Quando acontece gravidez nas trompas, acontece, né? A gente já viu contar isso e é um complicador. A mulher pode até morrer, né? Ela e o bebê. Então num é o local correto prá desenvolver. O encontro é ali, mas o lugar dele desenvolver mesmo é no...?

Alunos em conjunto: Útero.

Profa: Útero.

A_{12♀}: Quando fala assim que ligou as trompas...

Profa: Ligadura de trompas. É porque num é aí que é o caminho?

A_{12♀}: Ahn.

Profa: Aí corta. Se cortou a trompa, o espermatozóide não vai encontrar com o óvulo. Pronto, acabou.

A_{12♀}: Corta?

Profa: Corta. É literal mesmo. Risos

A_{12♀}: 42 anos.... ela falou assim

Profa: Ahhh.. então às vezes tem que ver com o médico, né? O que que ele fez errado lá que a Isabele nasceu terrível assim, né Isabele? Vai ver que foi por isso, né?

Profa: Ficou entendido Isabele? É ligadura mesmo tá? Costura no lugar tá? É. Aí complete agora. Podemos passar pro próximo? Tá lá assim: "As glândulas reprodutoras femininas, FEMININAS, são chamadas?

Alunos em conjunto: Ovários.

Profa: Ovários. Os órgãos que comunicam os ovários com o útero são chamadas...?

Alunos em conjunto: Tubas uterinas.

Profa: Ou trompas também. Tá certo, né? Tubas uterinas ou trompas. Aí aquele repeteco lá de cima: a fecundação ocorre?

Profa: Nas trompas ou tubas uterinas. A nidação que é a implantação da célula ovo ou zigoto lá no útero que chama nidação ocorre?

Alunos em conjunto: No útero.

Profa: No útero que a gente já comentou, né? E o órgão que comunica o colo do útero com o exterior?

Alunos em conjunto: Canal vaginal.

Profa: Canal vaginal, ok? Tá todo mundo junto? Marcelo, cê tá junto conosco?

Profa: Marcelo? Cê tá junto conosco?

A_{13♂}: Minha folha num tá aqui não.

Profa: Mas cê tá anotando as respostas?

A_{13♂}: Tô...

Profa: Eu acho melhor você anotar tá? Cê vai anotando depois você chega em casa e confere.

A_{13♂}: Sim.

Profa: Questão quatro. Podemos passar prá quatro? Na quatro, tá assim: "Agora responda: Onde são produzidos os hormônios FSH e LH? Onde, num é local? Em que local são produzidos esses dois hormônios?

Alunos em coro: FSH

Profa: Não, o nome da glândula. Onde eles são produzidos? Se são hormônios produzidos por glândulas.

A_{14♂}: Eu deixei essa em branco...

Profa: Gente, esse assunto de vocês aí ele foi visto ano passado. Lembra quando eu entrei aqui, que eu fiz prá vocês alguns questionamentos no início do ano prá fazer uma checagem do que vocês tinham visto ano passado? E que eu comentei com vocês que o assunto do nono ano é justamente o sistema endócrino que trata dessa questão das glândulas? E aí eu fiz uma checagem com vocês prá depois entrar na nossa matéria propriamente dita? E que

eu comentei com vocês aí sobre isso? Então, onde são produzidos os hormônios FSH e LH? Numa glândula que tá localizada lá no cérebro, chamada de hipófise, com "h", né? A hipófise, ela produz vários hormônios, inclusive os hormônios ligados à fase da puberdade, né? Que é o FSH e o LH. Então, o nome da glândula: hipófise, com "h".

Profa: Aí pede a função desses dois hormônios. A sigla tá em inglês tá? Pelo nome da sigla dá prá gente saber qual que é a função do hormônio. Quem quiser anotar aí por gentileza num cantinho é bom tá? FSH significa: hormônio folículo estimulante.

Alguns alunos: Folículo ...?

Profa: Hormônio folículo estimulante. Só o nome tá contando o que que ele faz. Ele estimula o desenvolvimento do folículo ovariano. Então vamo escrever aí na resposta da função dele. FSH a função dele é estimular o desenvolvimento do folículo ovariano.

A_{15♂}: O que?

Profa: Estimular o desenvolvimento do folículo ovariano.

A_{15♂}: Folículo?

Profa: O folículo são estruturazinhas onde vão estar celulazinhas, lá. Os gametas, né? O óvulo. No desenhinho do um, lá em cima, cê tá vendo direitinho o folículo rompendo e saindo um óvulo lá? Olha! Esse fenômeno se chama: ovulação, ok? O outro hormôniozinho, quem quiser anotar o significado da sigla aí LH, LH significa hormônio... Vou escrever aqui no quadro porque é uma palavrinha enjoadinha. Luteinizante.

Alguns alunos: O que?

Profa: Luteinizante. Luteinizante.

A_{16♂}: LH?

Profa: É o LH. Luteinizante. Luteinizante vem de uma estrutura que vai surgir lá no ovário que é uma estruturazinha chamada de corpo lúteo ou corpo amarelo. Esse corpo amarelo ele vai produzir um hormônio que vai tá relacionado com a gravidez, que é a progesterona, tá?

A_{12♀}: Qual é a função dele?

Profa: Vamo falar. Calma, Isabele. Devagar com o andor que o santo é de barro. Então, copiaram aí? Então vamo colocar a função do LH.

Atua...

Atua depois que o ovário...

Atua depois que o ovário expeliu o óvulo. Pronto. Aí fechamos aí.

Atua depois que o ovário expeliu o óvulo.

Aí quem quiser colocar entre parênteses depois de óvulo, põe lá assim: corpo lúteo, igual eu coloquei lá no quadro prá você lembrar que é o corpo lúteo.

A_{12♀}: E o ovário o que...?

Profa: Depois da palavrinha ovário cê coloca entre parênteses: corpo lúteo.

A:????

Profa: Não, não. Ele vai atuar lá no folículo prá produzir esse corpo amarelo e é esse corpo amarelo que produz um hormônio relacionado com a gestação, que é a progesterona.

Profa: Pode entrar!

Alunos gritam em coro: Aêêê...

Profa: Gente nós vamo dar atenção à apresentação dos meninos. É rapidinho e nós vamos continuar com a nossa...

Profa: De novo?

Obs: Aluno anunciam a apresentação de um trabalho sobre Anorexia

Duração: 34:00 até 38:40

Profa: Repita, João, prá eles a pergunta!

A_{17♂}: O padrão de beleza da mulher ocidental. São extremamente magras.

Profa: Aí, muito bem!

Obs: Alunos batem palmas após a apresentação do trabalho.

Profa: Eu vou pedir prá Edna fazer a avaliação aqui, porque eu já fiz! Aí a professora passa e a gente coloca a observação com a notinha aí. É professora de Português. Aí você pode por seu nome Edna.

Profa: Quem que é Amparo? É ocê que é Amparo? É ocê que é Amparo? É ocê que é Amparo? É ocê? Quem é Amparo? Que o Leo tá De quem?

Profa: A palavra Leonardo! Sou seu fã. Eu fiquei, que isso!!!! Fala do João não tá? Mexeu comigo se você falar dele!

Profa: Risos... Uai claro! Né, João?

Profa: Quem?

A:????

Profa: Ahhh invejosa!

A_{18♂}: É invejosa!

Profa: É porque a gente é amigo, além de ser professor. Isso é coisa rara meu filho!

Profa: É recíproco. Eu também acho ele uma gracinha. Eles todos! Obrigada Edna! Aqui meninos! Brigada viu? Risos...

Obs: Gritos na sala de aula. Palmas também.

Profa: Parabéns, meu benzinho.

Obs: Mais gritos na sala.

Profa: Psiu!! Oh, agora, ordem na bagunça. Pronto? Pedrinho e depois do horário eu e você conversar, tá bom?

Obs: Algumas exclamações dos alunos. Alguns gritos.

Profa: Pronto aí? Então estávamos na correção da atividade "Quais são suas funções" dos hormônios FSH e LH, correto?

Alunos em coro: Correto

Profa: Então agora estamos na próxima questão onde se diz assim: "Onde são produzidos os hormônios estrógeno ou estrogênio e progesterona?" Local de produção, Isabele?

A_{12♀}: Mas você falou que era o

Profa: Não, não, não. Agora estrógeno e progesterona. Já é outra questão.

A_{12♀}: Ahhh!

Profa: Nos ovários né isso? Nos ovários. Aí pede prá dar a função tanto do estrógeno quanto da progesterona. Estrógeno: responsável...

Pode, pode falar.

A:???

Profa: Então vamo ver agora.

Profa: Isso. Aí vão falar de forma bem resumida isso aí, bem específico prá nós? Então coloca aí: estrógeno ou estrogênio - dá na mesma - responsável pelas características sexuais secundárias, né? Responsável pelas características sexuais secundárias. Lembra bem no início do ano que a gente comentou sobre isso? Que nessa fase da puberdade a menina apresenta algumas modificações físicas né?

A_{19♀}: Características...?

Profa: Sexuais secundárias.

Profa: Então ela apresenta algumas características físicas que a gente vê que o corpinho dela tá preparado prá reprodução. Raíssa, ocê lembra quais eram essas características, na menina?

A_{20♀}: Alarga o quadril.

Profa: Então ela alargava o quadril. Porque isso mesmo?

Profa: Porque ela vai... Talvez venha a engravidar. Tem que ter caixa prá suportar o peso, né? Do bebê.

Que mais?

A_{20♀}: O crescimento das mamas...

Profa: Crescimento da mama porque se ela for amamentar... Que mais?

A_{20♀}: (a aluna fica em silêncio)

Profa: Pense em você. O que que aconteceu no seu corpo? Que você vai lembrar de mais outras coisas além de alargar o quadril, as mamas aumentarem de volume...

A_{20♀}: A voz?

Profa: Pêlos nas regiões?

Alunos em coro: Pubianas

Profa: Pubianas, né? Ou na genitália. Que mais?

A_{20♀}: A voz?

Profa: Não! Isso é no menino. A gente não afina, engrossa, afina, engrossa... Não! Isso é só os meninos!

Profa: É. Isso. Então ó, psiu! Peraí gente! Peraí! Então olha lá: na menina o hormônio responsável por essas mudanças se chama estrógeno ou estrogênio. Mas na mulher, lá no ovário, ainda é produzido um outro hormônio que é esse, chamado progesterona. E a colega falou certinho! A progesterona tá relacionada com a questão da gravidez, né? Então vamo colocar aí: progesterona..., progesterona..., prepara o útero para a gestação. Prepara o útero...

A:

Profa: É! Todas as modificações que vão ...

Profa: Para a gestação.

Caíque?

Aí pede prá gente caracterizar menstruação. Nós já falamos o que é menstruação: é a saída do fluxo de sangue pelo canal vaginal ou: é a descamação do endométrio que é a camada interna do útero, ok? Pode responder das duas maneiras.

A_{21♀}: É a...?

Profa: É a saída de fluxo sanguíneo pelo canal vaginal. Isso é menstruação. Ou pode falar também: é a descamação do endométrio.

A_{21♀}: Ahan, ahan...

Profa: Agora vamos pegar a folhinha dois, aparelho reprodutor masculino. Folhinha dois. Vamo todo mundo tá concentrado sem conversa lateral, prá gente render aí porque nós tivemos que dar

A_{22♀}: Professora, será que o .. é assim? Dezesete e dezoito?

Profa: Dezesseis, dezessete e dezoito.

Profa: Deixa com ela, por favor, meu bem.

Profa: : Hein? Então vamo lá. Número treze: ureteres. Ureteres. Número quinze:

Alunos em conjunto: Próstata.

Profa: Próstata. Muito bem! Próstata.

A_{22♀}: Treze é o que?

Profa: Oh, eu não vou repetir não. Ó gente, eu vou falar uma vez só! Pronto? O treze é ureteres, o quinze é próstata. O dezessete...

Alunos em conjunto: Glândula seminal.

Profa: Glândulas seminais ou vesículas seminais também tá correto viu? O dezoito?

Alunos em conjunto: Ducto deferente.

Profa: Ducto deferente ou canal deferente. Dá na mesma. Aí vem o dezenove. O dezenove tá pedindo prá gente dar o nome a essa bolsa de pele que tá envolvendo o testículo. A bolsa tem um nome específico: ela se chama bolsa escrotal. Bolsa escrotal!

A_{23♀}: Professora...

Profa: Bolsa escrotal. O nome da pele.

Profa: Não. É bolsa escrotal. É a dobra da pele. Então é bolsa escrotal. Ela tá guardando a genitália, né? Bolsa escrotal.

O vinte e um: epidídimo.

Gente, vou dar o significado do nome que, prá mim, quando eu estudei, foi proveitoso na hora da prova prá num ficar tendo que decorar. Essa palavrinha epidídimo – “epi” significa sobre; e “dídimo” significa gêmeos. Lembrar que são dois testículos. Quem seriam os testículos?

Alunos em silêncio

Profa: Os gêmeos! Eles não são iguais? Dois.” Epi” num é sobre? Olha na gravura se o epidídimo tá sobre o testículo?

A:

Profa: Ah, então na hora da prova lembrando o significado do nome fica mais fácil lembrar quem é a estrutura, num fica? Então a palavrinha epidídimo significa sobre o...?

Alunos em conjunto: Gêmeos.

Profª: Gêmeos. Gêmeos. São dois testículos. Lembra do caso lá? Das bolinhas no meu saquinho? Que eu contei? Então ótimo.

Alunos em coro: Risos.

Profª: É meu sobrinho, sabe, ó Edna.

Ele percebeu que... quando ele começou a se tocar.

Então ele falou prá minha mãe: "Vovó, você sabia que eu tenho duas bolinhas no meu saquinho?" Então eu falo prá eles que..., né?

É uma dica prá lembrar lá que os testículos são as bolinhas, né? Ok?

Então, epidídimo... psiu! (tosse da professora)

Vinte e um: "b":

Uretra, canalzinho lá dentro do pênis, uretra. (tosse da professora)

Vinte e quatro: testículos. E o vinte e cinco?

Alunos em coro: Pênis.

Profª: Pênis.

50:00 min. Obs: A sirene toca, indicando o final da aula.

Profª: Na segunda-feira eu tenho aula com essa turma?

Alunos em conjunto: Não!

A: Tem!

Prof: Tá. Então vai ser ótimo porque dá prá gente terminar essa correção aí, né?

Ok?

Então bom!

Ó... Eu vou deixar os trabalhos de vocês....

Profª: Essa aqui eu não posso, nem essa, nem essa. Aqui ó, Raíssa, ocê depois entrega prá mim, por gentileza?

Profª: Psiu! Ops!

Pesq: Ai, é. Então segunda-feira eu tenho aula.

Profª: O Edna!

Pesq: Então tá! Pega só o ... que é sua aula.

Profª: ... tá?

ANEXO J- O currículo de Ciências no nono ano do Ensino Fundamental³⁶

Os Parâmetros Curriculares Nacionais de Ciências Naturais são dirigidos aos educadores que têm como objetivo aprofundar a prática pedagógica de Ciências Naturais na escola fundamental, contribuindo para o planejamento de seu trabalho e para o projeto pedagógico da sua equipe escolar e do sistema de ensino do qual faz parte.

Para compor os vários textos do documento foram selecionados tanto conhecimentos teóricos do ensino e da aprendizagem de Ciências Naturais como elementos instrumentais, mais práticos. A primeira parte, voltada para todo o ensino fundamental, apresenta um breve histórico das tendências pedagógicas na área, debate relações entre ciências e cidadania, caracteriza Ciência e Tecnologia como atividades humanas. Também expõe as concepções de ensino, de aprendizagem, de avaliação e de conteúdos que norteiam estes parâmetros, bem como os objetivos gerais para todo o ensino fundamental. Os conteúdos são apresentados em quatro eixos temáticos: Terra e Universo, Vida e Ambiente, Ser Humano e Saúde, Tecnologia e Sociedade, levando-se em conta conceitos, procedimentos e atitudes que compõem o ensino desses temas no ensino fundamental. Toda a segunda parte é voltada à apresentação e à discussão do ensino e aprendizagem de Ciências Naturais, conteúdos e critérios de avaliação para terceiro e quarto ciclos. É na parte final do documento que o professor encontra orientações sobre a organização de unidades e projetos, sobre temas de trabalho interdisciplinares em Ciências Naturais, sobre a problematização de conteúdos, sobre fontes de informação: observações, trabalhos de campo, experimentações, textos diversos e informática. Desse modo, estes Parâmetros Curriculares Nacionais oferecem material para que professores desenvolvam sua prática, estudo e reflexão. Contudo, toda atividade de sala de aula é única, acontece em tempo e espaço socialmente determinados; envolve professores e estudantes que têm particularidades quanto a necessidades, interesses e histórias de vida. Assim, os materiais de apoio ao currículo e ao professor cumprem seu papel quando são fonte de sugestões e ajudam os

³⁶ Extraído dos Parâmetros Curriculares Nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1997. In: portal.mec.gov.br, acesso em 21/05/2009.

educadores a questionarem ou a certificarem suas práticas, contribuindo para tornar o conhecimento científico significativo para os estudantes.

O ensino de Ciências Naturais, relativamente recente na escola fundamental, tem sido praticado de acordo com diferentes propostas educacionais, que se sucedem ao longo das décadas como elaborações teóricas e que, de diversas maneiras, se expressam nas salas de aula. Muitas práticas, ainda hoje, são baseadas na mera transmissão de informações, tendo como recurso exclusivo o livro didático e sua transcrição na lousa; outras já incorporam avanços, produzidos nas últimas décadas, sobre o processo de ensino e aprendizagem em geral e sobre o ensino de Ciências em particular.

Até a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação de 1961, ministravam-se aulas de Ciências Naturais apenas nas duas últimas séries do antigo curso ginasial. Essa lei estendeu a obrigatoriedade do ensino da disciplina a todas as séries ginasiais, mas apenas a partir de 1971, com a Lei no 5.692, Ciências passou a ter caráter obrigatório nas oito séries do primeiro grau. Quando foi promulgada a Lei de Diretrizes e Bases da Educação de 1961, o cenário escolar era dominado pelo ensino tradicional, ainda que esforços de renovação estivessem em processo. Aos professores cabia a transmissão de conhecimentos acumulados pela humanidade, por meio de aulas expositivas, e aos alunos a reprodução das informações. No ambiente escolar, o conhecimento científico era considerado um saber neutro, isento, e a verdade científica, tida como inquestionável. A qualidade do curso era definida pela quantidade de conteúdos trabalhados. O principal recurso de estudo e avaliação era o questionário, ao qual os estudantes deveriam responder detendo-se nas idéias apresentadas em aula ou no livro didático escolhido pelo professor.

As propostas para a renovação do ensino de Ciências Naturais orientavam-se, então, pela necessidade de o currículo responder ao avanço do conhecimento científico e às demandas pedagógicas geradas por influência do movimento denominado Escola Nova. Essa tendência deslocou o eixo da questão pedagógica dos aspectos puramente lógicos para aspectos psicológicos, valorizando-se a participação ativa do estudante no processo de aprendizagem. Objetivos preponderantemente informativos deram lugar a objetivos também formativos. As atividades práticas passaram a representar importante

elemento para a compreensão ativa de conceitos, mesmo que sua implementação prática tenha sido difícil, em escala nacional.

A preocupação de desenvolver atividades práticas começou a ter presença marcante nos projetos de ensino e nos cursos de formação de professores, tendo sido produzidos vários materiais didáticos desta tendência. O objetivo fundamental do ensino de Ciências Naturais passou a ser dar condições para o aluno vivenciar o que se denominava método científico, ou seja, a partir de observações, levantar hipóteses, testá-las, refutá-las e abandoná-las quando fosse o caso, trabalhando de forma a redescobrir conhecimentos.

O método da redescoberta, com sua ênfase no método científico, acompanhou durante muito tempo os objetivos do ensino de Ciências Naturais, levando alguns professores a, inadvertidamente, identificarem metodologia científica com metodologia do ensino de Ciências Naturais, perdendo-se a oportunidade de trabalhar com os estudantes, com maior amplitude e variedade, processos de investigação adequados às condições do aprendizado e abertos a questões de natureza distinta daquelas de interesse estritamente científico. Apesar de não ter atingido a maioria das escolas e ter criado a idéia no professorado de que somente com laboratórios é possível alguma modificação no ensino de Ciências, muitos materiais didáticos produzidos segundo a proposta da aprendizagem por redescoberta constituíram um avanço relativo, para o qual contribuíram equipes de professores, trabalhando em instituições de ensino e pesquisa, para a melhoria do ensino de Ciências

Naturais. Entre outros aspectos, essa proposta enfatizou trabalhos escolares em grupos de estudantes, introduziu novos conteúdos e os organizou de acordo com faixas etárias. Introduziu também orientações para o professor, ainda que numa perspectiva mais diretiva e prescritiva.

Transcorridos quase 30 anos, o ensino de Ciências atualmente ainda é trabalhado em muitas salas de aula não levando em conta sequer o progresso relativo que essa proposta representou. Durante a década de 80, no entanto, pesquisas sobre o ensino de Ciências Naturais revelaram o que muitos professores já tinham percebido: que a experimentação, sem uma atitude investigativa mais ampla, não garante a aprendizagem dos conhecimentos científicos. O modelo desenvolvimentista mundialmente hegemônico na segunda metade do século caracterizou-se pelo incentivo à industrialização acelerada, ignorando-se os custos

sociais e ambientais desse desenvolvimento. Em consequência, problemas sociais e ambientais, associados às novas formas de produção, passaram a ser realidade reconhecida em todos os países, inclusive no Brasil. Os problemas relativos ao meio ambiente e à saúde começaram a ter presença nos currículos de Ciências Naturais, mesmo que abordados em diferentes níveis de profundidade.

No ensino de Ciências Naturais, a tendência conhecida desde os anos 80 como Ciência, Tecnologia e Sociedade. (CTS), que já se esboçara anteriormente e que é importante até os dias de hoje, é uma resposta àquela problemática. No âmbito da pedagogia geral, as discussões sobre as relações entre educação e sociedade se associaram a tendências progressistas, que no Brasil se organizaram em correntes importantes que influenciaram o ensino de Ciências Naturais, em paralelo à CTS, enfatizando conteúdos socialmente relevantes e processos de discussão coletiva de temas e problemas de significado e importância reais. Questionou-se tanto a abordagem quanto a organização dos conteúdos, identificando-se a necessidade de um ensino que integrasse os diferentes conteúdos, com um caráter também interdisciplinar, o que tem representado importante desafio para a didática da área.

Especialmente a partir dos anos 80, o ensino das Ciências Naturais se aproxima das Ciências Humanas e Sociais, reforçando a percepção da Ciência como construção humana, e não como verdade natural., e nova importância é atribuída à História e à Filosofia da Ciência no processo educacional. Desde então, também o processo de construção do conhecimento científico pelo estudante passou a ser a tônica da discussão do aprendizado, especialmente a partir de pesquisas, realizadas desde a década anterior, que comprovaram que os estudantes possuíam idéias, muitas vezes bastante elaboradas, sobre os fenômenos naturais, tecnológicos e outros, e suas relações com os conceitos científicos. Essas idéias são independentes do ensino formal da escola, pois são construídas ativamente pelos estudantes em seu meio social. Esses conhecimentos dos estudantes, que anteriormente não eram levados em conta no contexto escolar, passaram a ser objeto de particular atenção e recomendações. A História da Ciência tem sido útil nessa proposta de ensino, pois o conhecimento das teorias do passado pode ajudar a compreender as concepções dos estudantes do presente, além de também constituir conteúdo relevante do aprendizado. Por exemplo, ao ensinar evolução biológica é importante que o professor conheça as idéias de seus estudantes a respeito do assunto, que podem ser interpretadas como de tipo lamarckista. O

mesmo pode ser dito do estudo sobre o movimento dos corpos, em que é freqüente encontrar, entre os estudantes, noções que eram aceitas na Grécia clássica ou na Europa medieval.

As pesquisas acerca do processo de ensino e aprendizagem levaram a várias propostas metodológicas, diversas delas reunidas sob a denominação de construtivismo. Pressupõem que o aprendizado se dá pela interação professor/estudantes/conhecimento, ao se estabelecer um diálogo entre as idéias prévias dos estudantes e a visão científica atual, com a mediação do professor, entendendo que o estudante reelabora sua percepção anterior de mundo ao entrar em contato com a visão trazida pelo conhecimento científico.

As diferentes propostas reconhecem hoje que os mais variados valores humanos não são alheios ao aprendizado científico e que a Ciência deve ser apreendida em suas relações com a Tecnologia e com as demais questões sociais e ambientais. As novas teorias de ensino, mesmo as que possam ser amplamente debatidas entre educadores especialistas e pesquisadores, continuam longe de ser uma presença efetiva em grande parte de nossa educação fundamental. Propostas inovadoras têm trazido renovação de conteúdos e métodos, mas é preciso reconhecer que pouco alcançam a maior parte das salas de aula onde, na realidade, persistem velhas práticas. Mudar tal estado de coisas, portanto, não é algo que se possa fazer unicamente a partir de novas teorias, ainda que exija sim uma nova compreensão do sentido mesmo da educação, do processo no qual se aprende.