

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE BIOCÊNCIAS
COMISSÃO DE GRADUAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
PRÁTICA DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

TRABALHO EM GRUPO
Desvendando um “Bicho de Sete Cabeças”

Porto Alegre

2011

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE BIOCÊNCIAS
COMISSÃO DE GRADUAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
PRÁTICA DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Natália Schneider

TRABALHO EM GRUPO
Desvendando um “Bicho de Sete Cabeças”

Trabalho apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Licenciada em Ciências Biológicas na atividade Prática de Pesquisa em Educação: Trabalho de Conclusão de Curso.

Orientadora: Russel Teresinha Dutra da Rosa

Porto Alegre

2011

Dedico este trabalho a Deus, a minha
família e a minha orientadora.

AGRADECIMENTOS

A conclusão deste trabalho não seria possível sem o apoio da minha orientadora Russel Teresinha Dutra da Rosa, com as reuniões incansáveis e discussões semanais. Sempre de bom humor tentando me animar e me acalmando quando necessário. Obrigada pelo carinho e incentivo.

Agradeço também à minha família pelo suporte e compreensão pelas horas passadas em claro enquanto todos dormiam, e também pelo amor e companheirismo a mim dispendidos neste trajeto.

Aos meus amigos pela compreensão, quando o tempo não era suficiente e pelo incentivo durante todo o caminho transcorrido. Vocês são muito importantes na minha vida.

"Brincar com crianças não é perder tempo, é ganhá-lo; se é triste ver meninos sem escola, mais triste ainda é vê-los sentados enfileirados em salas sem ar, com exercícios estéreis, sem valor para a formação do homem."

Carlos Drummond de Andrade

RESUMO

O trabalho em grupo tem sido sugerido por vários estudiosos da área da Educação e tem aparecido em materiais didáticos como estratégia de aprendizagem envolvendo o desenvolvimento da sociabilidade, por meio da interação entre os pares. Porém, ainda há muita resistência por parte dos professores e também dos alunos na aplicação deste tipo de dinâmica. Portanto, neste trabalho foi realizada a análise da Revista Nova Escola da Editora Abril, sendo que esta tem amplo alcance entre os professores, estando disponível *online*. Esta revista sugere planos de aula para realização nas escolas, tendo sido analisados 192 planos de aula, dirigidos ao Ensino Médio, quanto à presença da dinâmica de trabalho em grupo, o tipo de atividade proposta, o tamanho sugerido dos grupos de trabalho e os critérios de avaliação. Após ter sido feita a análise, foi constatado que em torno de 60% dos planos de aula não citavam trabalho em grupo e os 40% restantes que o citavam, não abordavam o trabalho em grupo no sentido de desenvolver a capacidade de trabalhar coletivamente, mas sim apenas sugeriam que fosse feita essa dinâmica. Foram encontrados tipos de atividades que poderiam ser realizadas em grupo, mas boa parte das sugestões pareceu inadequada para esta finalidade; o tamanho dos grupos em sua maioria com muitos integrantes não propiciaria interações entre todos os seus componentes; os critérios de avaliação, de um modo geral, não foram detalhados no sentido de permitir o acompanhamento dos aprendizados necessários ao trabalho em equipe. Foram encontrados quatro planos de aula com sugestões que possibilitavam a qualificação do trabalho coletivo. Portanto, conclui-se que os planos de aula encontrados na Revista Nova Escola da Editora Abril não seriam os mais recomendados para o desenvolvimento do trabalho em grupo na sala de aula, por não valorizar este aspecto em suas propostas. A partir dessa constatação, permanece em aberto a resposta à pergunta se existem estudos e experiências suficientes, em nosso contexto educacional, para o desenvolvimento da capacidade de trabalhar em equipe no Ensino Médio.

Palavras-chave: Trabalho em grupo, sala de aula, trabalho coletivo, avaliação.

ABSTRACT

The group work has been suggested by a great number of researchers in the field of Education and has appeared in teaching materials as a learning method involving social and interactions among the pairs. Although, there is a lot of resistance by the students and teachers when this type of dynamics is used. So, in this work it was proposed the analysis of the magazine Nova Escola from Editora Abril, because it has wide-ranging between teachers, being accessible *on line*. 192 class plans were analyzed in relation to the presence of work group, the type of activity suggested, the size of groups and evaluation criteria. When analysis were done, was found that approximately 60% of the plans didn't mention group work and 40% that mentioned it, didn't suggest it with the intention of development of the capacity to work in pairs, but just said this dynamics could be used. Were found types of activities that could be used in group work, but a range of it were inadequate for that; the size of groups mostly was showed out of the ideal for a work in groups; the evaluation criteria were not detailed with the purpose of being well used in class. Were found four class plans with significant suggestions to qualify group work in class. Thus, it follows that class plans in the magazine Nova Escola from Editora Abril wouldn't be the most recommended to developing group work in class, because it doesn't value this aspect in its proposals. From this conclusion, it is still unanswered if there are enough studies and experiences, in our educational context, to development of capacity to work in group at school.

Key-words: Group work, class, evaluation.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	9
2. REVISÃO DA LITERATURA	11
3. PROCEDIMENTOS DE INVESTIGAÇÃO	22
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	24
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	36
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	38
7. APÊNDICE A - Tabela de Análise dos Planos de Aula	40

1. INTRODUÇÃO

Durante a realização de nossos Estágios de Docência em Ciências e Biologia, deparamo-nos com várias dúvidas e incertezas, desafios que vão surgindo ao longo do caminho e situações que nos ensinam cada dia mais. Milhares de perguntas vêm a nossa cabeça, como: “Qual o melhor jeito de tratar este assunto?”; “Como posso fazer uma aula diferente?”; e as perguntas de que quero tratar: “Faço trabalho em grupo ou não?” “Como posso organizar um trabalho em grupo de modo que os alunos aprendam de fato?”, “Como avaliar a participação e o desempenho dos alunos em trabalhos em grupo?”. Deparei-me com essas questões em meus dois Estágios de Docência; no Estágio de Docência em Biologia, enfrentei duas situações: a resistência de alguns alunos para participarem de uma dinâmica em grupo, bem como a alegria de outros na realização da mesma. Já no Estágio de Docência em Ciências, alguns alunos interpretavam o trabalho em grupo como: “-Eba, matação de aula, hora de conversar!” e outros viam neste, uma oportunidade para colaborar com os colegas e desenvolver seu conhecimento.

O trabalho em pequenos grupos costuma ser recomendado por estudiosos do campo da Educação e também sugerido em materiais didáticos, dirigidos a todos os níveis da Educação Básica por favorecerem a socialização e o aprendizado entre os pares. Mas, então, por que vários professores resistem à idéia de fazerem trabalhos em grupo? Segundo Blatchford (2003), algumas das razões são: a perda do controle da turma; o aumento da perturbação na sala de aula; a não realização do trabalho; acreditar que as crianças não são capazes de aprender umas com as outras; pensar que trabalho em grupo consome muito tempo da aula; acreditar que trabalho em grupo significa que crianças mais brilhantes vão acabar ajudando aqueles menos capacitados; ou também que, assessorar as crianças quando elas estão trabalhando em grupos interativos, é muito complicado. Eu posso dizer, pela experiência que tive com trabalhos em grupo, que esta opção metodológica nem sempre é a mais fácil. Mas temos que considerar qual é a melhor dinâmica de ensino para os nossos alunos.

Durante meu Estágio de Docência em Biologia, encontrei resistência tanto por parte dos alunos quanto por parte do professor titular na realização de atividades em pequenos grupos. Alguns alunos não queriam participar por vergonha de se exporem, sendo que, no final, estavam

aprendendo a matéria e se divertindo. No caso do professor titular, ele acreditava que trabalho em grupo era uma perda de tempo e que os alunos nunca trabalhavam direito nestas situações. Por outro lado, no meu Estágio de Docência em Ciências, a professora encarou as novas propostas como uma troca de experiências, dando-me conselhos e partilhando idéias. No caso dos alunos, gostaram muito dos trabalhos em grupo, ainda mais quando expusemos os trabalhos deles na sala de aula. Havia alguns que levavam o trabalho na brincadeira, mas a maioria da turma estava engajada no projeto e é isto que temos que levar em consideração.

Portanto, o objetivo deste estudo é analisar os diferentes aspectos do trabalho em grupo na sala de aula, respondendo questões como: “Vale a pena?”; “Não vai virar bagunça?”; “Como devo propor um trabalho destes?”; “Como avaliar os alunos?” e assim por diante. O trabalho em grupo favorece muito o desenvolvimento dos alunos e enriquece o conhecimento produzido em sala de aula, merecendo ser discutido e considerado no ambiente escolar.

2. REVISÃO DA LITERATURA

O primeiro questionamento que se pode fazer é: “O que é trabalho em grupo?” Sem essa definição, não podemos analisar a sua importância e aspectos. Muitos de nós fomos educados em uma “concepção autoritária onde grupo é uma massa, é um amontoado”, mas um grupo, em uma perspectiva democrática, pode ser pensado como um coletivo cooperativo e solidário ou então como uma equipe de trabalho, movida por metas partilhadas em que cada membro desempenha um papel singular (ROCHA, 2005; p.16).

Várias pesquisas, desenvolvidas a partir da década de 1990, apontam para a relação dos alunos com seus professores, com seus pares e com o contexto escolar como fatores capazes de influenciar o nível de envolvimento nas tarefas escolares e o esforço em realizá-las (BARROS; VILLANI, 2004; p.115).

Barros; Villani (2004), apoiados nos estudos publicados por Strike e Posner, em 1992; Pintrich *et al.*, em 1994 e Cobern, em 1996, afirmam que outros autores têm defendido a promoção de interações dos alunos entre si e com os seus professores de modo a aumentar o interesse nos conteúdos escolares e as possibilidades de aprendizagem. Segundo Rocha (2005; p.13-14), a escola como um grupo democrático de trabalho é um assunto complicado de se discutir por causa de comportamentos cristalizados dentro de nós. Se nós queremos uma escola ou uma prática diferente, devemos estar abertos à mudança e, precisamos enfrentar o nosso próprio autoritarismo.

Segundo Barros; Villani (2004, p.114 e p.117), a discussão é a forma mais eficiente para abordar uma atividade controversa em que estejam presentes criatividade e pensamentos divergentes. Porém, a maneira como se dá o trabalho em grupo na sala de aula é baseada nas experiências prévias pessoais dos professores e das suas concepções sobre este tipo de atividade. Mas o grande porém é que “pouca ou nenhuma ênfase é dada aos fundamentos teóricos e técnicos da aprendizagem em grupo, considerada um aspecto importante das metodologias de ensino, mas, ainda, pouco explorado”. Portanto, o professor deverá desenvolver competências específicas para trabalhar em grupo de modo a aplicar essa metodologia com sucesso em sala de aula.

Para que o trabalho em pequenos grupos seja desenvolvido ao longo da experiência profissional de um educador, é importante que ele o tenha vivenciado e analisado ao longo de sua formação. “Qual professor poderá auxiliar seus alunos para trabalharem em grupo se ele mesmo não tiver feito esta experiência durante sua formação inicial ou em serviço?” (BARROS; BAROLLI; VILLANI; 2001; p.18). O trabalho em grupo consiste num grande desafio em que os resultados não são muito simples de serem alcançados. O professor precisa estar preparado teórica e experientialmente para promover a cooperação e a participação dos alunos. Pode-se considerar que, sem uma experiência pessoal sobre dinâmica de grupos de aprendizagem, há boa possibilidade de que seja mais difícil o professor adequar suas intervenções às situações e necessidades dos estudantes (BARROS; VILLANI, 2004; p.135).

Rocha (2005; p.29 e p.129), em uma perspectiva psicológica, citando Pichon-Rivière, considera um grupo como “[...] um conjunto de pessoas movidas por necessidades semelhantes [...]”reunidas “[...]em torno de uma tarefa específica”. Portanto em uma sala de aula, podemos considerar como grupo o conjunto formado pelos alunos e o professor, imbuídos dos objetivos de ensinar e aprender, ou, então, considerar grupos de trabalho como pequenos conjuntos de alunos reunidos para a realização de atividades específicas. O trabalho em grupo permite que o aprendizado em sala de aula seja dinamizado, possibilitando a ocorrência de trocas de experiências e o auxílio mútuo entre colegas empenhadas na concretização de uma tarefa ou na resolução de um problema. “[...] os alunos necessitam sentir-se unidos pelos mesmos objetivos cognitivos, [...], porque somente neste caso estarão criadas e asseguradas as condições de reais aprendizagens, uma vez que aprender é visceralmente um fenômeno social”. A autora destaca a importância da formação de pequenos grupos de trabalho em sala de aula de modo a favorecer as interações entre todos os seus integrantes no enfrentamento de desafios como a resolução de problemas ou o desenvolvimento de projetos de estudos.

Numa sala de aula, a organização dos alunos em pequenos grupos é uma forma de operacionalizar a interação entre eles, a qual é fundamental numa situação de ensino-aprendizagem. Isto deriva de que um dos postulados de base da epistemologia é de que “aprende-se em interação com os demais”, o qual se deduz do princípio ainda mais amplo de que “se aprende resolvendo problemas”. Sem que os alunos trabalhem em pequenos grupos, a interação se limita ou às trocas com um colega próximo ou fundamentalmente às trocas de cada aluno com a professora (ROCHA, 2005; p.69).

Para a operacionalização do trabalho em grupo é preciso considerar qual o melhor número de alunos para realizar uma determinada tarefa. Segundo Rocha (2005; p.70), “o ambiente mais propício são os grupos de três a cinco alunos, onde o sistema de trocas se estabelece de maneira mais eficaz”, pois o sujeito em processo de aprendizado necessita deste intercâmbio de informações para a formulação de suas hipóteses, para a construção do saber e desenvolvimento de interações sociais mais ricas.

No início de um projeto de trabalho também é necessário estabelecer a forma como o agrupamento será realizado, considerando se os alunos escolherão os componentes da equipe por afinidade, ou se o professor irá intervir nessa escolha, formando grupos aleatórios ou seguindo algum critério, como por exemplo, reunir meninos e meninas, alunos mais avançados no aprendizado de alguns processos com outros com maiores dificuldades, etc.

Rocha (2005) discorre sobre os grupos áulicos, os quais são formados por um processo de eleição. O primeiro passo para a formação dos mesmos é a votação dos coordenadores. Esta é feita da seguinte forma: cada integrante da turma vota na pessoa com quem gostaria de trabalhar; dos mais votados, é selecionado o número necessário de coordenadores de acordo com a turma; se houver empate, os mais votados decidem entre si com uma nova votação; cada coordenador escolhe o próximo integrante do seu grupo, os dois juntos escolhem o terceiro, e assim por diante até um máximo de cinco membros. Em cada rodada, a ordem de escolha dos grupos se inverte e os coordenadores que escolheram primeiro antes serão os últimos, na próxima rodada. Os alunos que ficarem por último a serem escolhidos, poderão decidir para qual grupo eles querem ir. Em qualquer etapa, poderá haver a recusa por parte do escolhido, devendo-se escolher outra pessoa nessas situações. Um aspecto importante dos grupos áulicos é que todos os alunos deverão pertencer a um grupo, ninguém poderá trabalhar sozinho. Depois de um certo tempo, novas eleições deverão ser realizadas e os grupos terão outras formações.

Na definição dos pequenos grupos de trabalho, o professor também precisa estar preparado para enfrentar situações de conflito como, por exemplo, os estudantes que preferem realizar as atividades isoladamente ou aqueles que são rejeitados pelos colegas. Nesses casos, considerando que aprender a trabalhar em grupo é um objetivo pedagógico, o professor não pode ceder ao desejo de alguns alunos de trabalharem sozinhos, sendo necessário construir estratégias de negociação e de estabelecimento de acordos que viabilizem o agrupamento de todos.

Para Rocha (2005; p.51 e p.67) o trabalho em grupo é essencial para o alcance do sucesso em uma proposta didática. Fundamentalmente, o trabalho coletivo possibilita que os alunos tenham voz ativa e seus sentimentos possam ser confrontados com os dos demais, exercitando a capacidade de persuasão, mediante o desenvolvimento de bons argumentos para solucionar problemas, bem como a abertura e a escuta aos argumentos dos demais, admitindo-se a possibilidade de mudar de idéia.

Segundo Silva; Villani (2009; p.22), para vários autores (COLL, 2000; HELLER et al., 1999; HAKE, 1998; KIRSCHNER, 1992) e para os próprios Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN (BRASIL, 2002), o trabalho em grupos permite que os alunos sejam protagonistas do próprio aprendizado, pois nessa situação pode-se:

Promover a cooperação e o debate de idéias entre os estudantes, fazendo com que estes aprendam a ouvir e se fazerem ouvir;

Permitir aos estudantes elaborarem suas próprias argumentações, promovendo, entre eles, o uso da linguagem científica.

Promover habilidades que ajudem os estudantes a resolverem exercícios quando estiverem sozinhos (SILVA; VILLANI; 2009, p.22).

Barros; Laburú; Rocha (2007; p.236), citando Trumper afirmam que o trabalho cooperativo encoraja “[...] pensamentos de alto nível e processos de raciocínio, devido à interação social”. Esses autores citam diversas pesquisas – como as de Barros et al., 2005; Barros e Villani, 2004; Barolli, 1998; Duschl, 1995; Gil-Pérez, 1993; Kirschner, 1992; Wheatley, 1991; Brown, Collins e Duguid, 1989 – a fim de ressaltar a aprendizagem em grupo como um momento privilegiado de desenvolvimento intelectual dos alunos, “potencializando os “insights” e as soluções que não seriam possíveis durante a aprendizagem individual”, permitindo aos alunos a atuação em diferentes papéis no grupo, “confrontando seus conhecimentos prévios e a inadequação de suas estratégias de raciocínio; ajudando, portanto, a desenvolver habilidades necessárias para o trabalho cooperativo, que é a maneira pela qual a maioria das pessoas aprende e trabalha”. A organização da sala de aula em pequenos grupos é uma prática muito antiga, considerada facilitadora da aprendizagem. Barros; Laburú; Rocha (2007) localizaram estudos nas áreas de Ensino de Ciências e de Educação Matemática que sustentam a idéia de que o trabalho em grupo possibilita a criação de soluções que dificilmente ocorreriam durante a aprendizagem individual. Quando há a formação do grupo, cria-se a oportunidade de discussão e argumentação,

havendo confrontos entre o conhecimento já existente e o novo, estimulando a percepção de diferentes estratégias de raciocínio (BARROS; BAROLLI; VILLANI, 2001, p.6).

Contudo, a confrontação de idéias e de estratégias também pode produzir conflitos. No trabalho em grupo também ocorrem, muitas vezes, as fugas das tarefas, as revoltas, as distrações.

Essas fugas são inconscientes e resultam de fases do desenvolvimento do trabalho em grupo. As fugas surgem quando os alunos encontram-se angustiados, perdidos ou quando percebem um conflito que ameaça a integridade do grupo. A função dessas fugas das tarefas é aliviar as tensões para que o grupo se mantenha unido (BAROLLI; VILLANI, 1998; BION, 1970). Por outro lado, se a organização do grupo é predominantemente orientada por essas fugas, a tarefa de aprendizagem não se concretiza. Há que se encontrar mecanismos que permitam ao grupo articular-se predominantemente no formato de *Grupo de Trabalho* (JULIO; VAZ; 2007, p.135).

De acordo Julio; Vaz (2010, p.939), os grupos não colaboram no desenvolvimento de uma atividade de aprendizagem quando: “eles não a entendem; ela é vaga ou difícil demais; o professor toma decisões pelo grupo; os impulsos emocionais que afastam os alunos da tarefa não são postos na perspectiva de coisas naturais que impedem o progresso; nada é feito a respeito”.

Muitas vezes, enfrentamos fenômenos nos grupos formados os quais não conseguimos entender, ou muito menos controlar. Uma revolta não entendida, uma discussão mal resolvida, uma ausência percebida.

Segundo Souto de Asch (1993), que investiga a formação de grupos sob o recorte da subjetividade, o grupo fomenta e provoca simbolizações imaginárias e fantasmáticas. O processo grupal facilita a circulação e a ressonância dessas produções imaginárias, se estrutura e se constitui a partir delas. Às vezes, porém, pode obstruir essa circulação, paralisá-la, resistindo à evolução, à construção do grupo e favorecendo sua desintegração (BARROS; BAROLLI; VILLANI, 2001; p.7).

A atuação do professor para mediar e canalizar os conflitos para contextos de avaliações periódicas que permitam a transformação do modo de trabalhar no interior de um grupo é fundamental para evitar a desintegração dos grupos de trabalho. Assim, a conversa aberta sobre os problemas, organizando os turnos de fala de todos os integrantes, bem como ajudando aos alunos a exercitarem a capacidade de escutar os demais é uma tarefa difícil, mas que precisa ser

desempenhada pelo professor como alguém que coordena as equipes de trabalho.

Segundo Julio, Vaz, Fagundes (2011; p.64), a inovação pedagógica não pode ocorrer sem certos elementos de tradição pedagógica, como a valorização da *autoridade* do professor (FREIRE; SHOR, 1997; JULIO; VAZ, 2005). Boas características discentes não eliminam a responsabilidade do professor em relação à aprendizagem dos alunos. Muitas vezes, os professores rejeitam sua autoridade, não conduzindo os alunos, não sendo ativos. “Quando a *tarefa de aprendizagem* exige engajamento cognitivo, mesmo alunos hábeis e engajados deixam de realizá-la se o professor não evitar que seu engajamento seja guiado predominantemente por suposições básicas” (JULIO; VAZ; FAGUNDES; 2011, p.79). Temos responsabilidade pelos alunos e não podemos minimizar as situações de conflito e a qualidade de suas perguntas e suas reflexões, tudo deve ser considerado para o desenvolvimento do trabalho em grupo.

Segundo Rocha (2005; p.41), grupo é o resultado da interação entre “a história do grupo (movimento horizontal) e a história dos indivíduos com seus mundos internos, suas projeções e transferências (movimento vertical) no suceder da história da sociedade em que estão inscritos”. Todos são diferentes e possuem algo único para contribuir, para repartir, mas essas diferenças também podem ser marcadas por preconceitos e discriminações.

Um grupo se constrói no espaço heterogêneo das diferenças entre cada participante: da timidez de um, do afobamento de outro; da serenidade de um, da explosão do outro; da seriedade desconfiada de um, da ousadia do risco do outro; da mudez de um, da gargalhada debochada do outro; dos olhos miúdos de um, dos olhos esbugalhados do outro; da lividez de um, do encarnado do rosto de outro (ROCHA, 2005; p.42).

A riqueza da diversidade de formas de estar e atuar no interior de um grupo precisa ser observada e valorizada de modo que tais diferenças não se transformem em obstáculos para a comunicação e para a tomada de decisões por consensos. Segundo Rocha (2005; p.81-83), a instituição do GEEMPA, ao trabalhar com grupos áulicos, busca permitir que os alunos se acostumem e convivam com as diferenças, aprendendo a importância de ajudar aos outros e de ser ajudado, a importância do trabalho em grupo e de fazer parte do mesmo. Portanto, através da cumplicidade criada, há a sustentação dessa aprendizagem por cada membro do grupo. Modificando-se a configuração dentro da sala de aula, onde todos passam a ser importantes, tanto para si quanto para os outros, garante-se a participação de todos, assegurando um maior

envolvimento com a aprendizagem. Cada estudante passa a ter não somente a visão do professor sobre um determinado assunto, mas de todos os colegas, mudando aquela formação tradicional em que o centro da sala de aula era o professor, o principal detentor do conhecimento. Essa forma de trabalhar permite que surjam sentimentos, disputas, rivalidades, que, uma vez reveladas, podem ser esmiuçadas e trabalhadas pelo grupo, obedecendo-se a princípios e regras compartilhadas por todos. Isso permite que se estabeleçam os limites individuais e em grupo, na sala de aula e nas interações sociais.

A resolução de problemas, conflitos e impasses da interação social nos grupos áulicos permitirá aos alunos a rica e complexa experiência de construção compartilhada da vida coletiva segundo regras e leis sociais, presentes ao jogo interativo em sala de aula (ROCHA, 2005; p.123).

Segundo Rocha (2005; p.123), o trabalho em pequenos grupos desenvolve a dimensão do “viver em sociedade”, possibilitando uma ação compreensiva da interação social do dia-a-dia, “levando-os à apropriação de um conhecimento transformador sobre o caráter dos vínculos sociais coletivos”. Na formação de grupos encontramos diferentes movimentos, onde temos a estrutura primária e secundária. Na primeira, o grupo é formado por vínculos afetivos, como parentes ou amigos. Na segunda, o grupo é formado por vínculos profissionais, como grupos institucionais e grupos de estudo. A relação com os outros é que constrói a identidade do sujeito. “Neste sentido, todo indivíduo está povoado de outros grupos internos na sua história” (ROCHA, 2005; p.16, 32).

A partir do pertencimento a grupos primários e secundários, os sujeitos podem assumir diferentes papéis. Rocha (2005), baseada em Pichon-Rivière, afirma que podem ser encontrados cinco papéis diferentes na composição de um grupo: (1) o silencioso, o qual não se expressa dentro do grupo; (2) o líder de resistência, que freia o contato com o novo, faz o grupo dar voltas em torno do que já havia sido resolvido; (3) o líder de mudança, o qual leva o grupo para frente, vai atrás da saída guiando o grupo pelo caminho em que enfrenta as dificuldades; (4) o porta-voz, que tem a capacidade de captar os impasses e problemas e devolvê-los para o grupo; (5) o bode expiatório, o qual recebe todos os problemas e conflitos não resolvidos que o grupo lhe joga, sendo culpado pelas frustrações dos outros. Todos estes papéis estão presentes nas formações de grupos.

Na sala de aula, é importante que cada estudante possa participar de diferentes grupos de trabalho, ao longo de um período letivo de modo a aumentar as probabilidades de ocupar diferentes papéis nesses pequenos grupos, evitando ver sua imagem cristalizada em um único papel como, por exemplo, o de bode expiatório. A mudança de papéis também é favorecida quando os grupos enfrentam desafios e problemas de diferentes naturezas como, por exemplo: jogos, atividades físicas, trabalhos de campo em ambientes abertos, consulta a livros, pesquisas na Internet, atividades experimentais em laboratório, dramatizações, etc. Havendo uma variedade de propostas pedagógicas amplia-se a possibilidade de uso de diferentes linguagens como a matemática, a oral, a corporal, a escrita, dentre outras, o que fará com que alunos com diferentes habilidades e inclinações tenham chance de se destacar positivamente, diminuindo as rotulações e estigmatizações.

Com o passar do último século, pesquisadores da área da Psicologia, desde Baldwin até Vygotsky, incluindo trabalhos também de Piaget, têm ressaltado a importância das interações para a aprendizagem e o desenvolvimento social, afetivo e cognitivo. Além disso, têm sido realizados estudos acerca das atividades em grupos no ensino. De acordo com esses estudos, o aluno possui a capacidade de aprender com outros adultos ou crianças, a partir do que ele já tem construído como saber, demonstrando os benefícios dos trabalhos em pares ou em grupos (Blatchford, 2003). Segundo Davis; Silva; Esposito (1989), Vygotsky considera que duas crianças, que possuem a capacidade de realizar alguma tarefa sozinhas, podem ter um desenvolvimento totalmente diferente quando recebem ajuda na execução dessa tarefa. Essa diferença entre o que as crianças realizam sozinhas e o que são capazes de realizar com alguém mais experiente é o que Vygotsky chamaria de *zona de desenvolvimento potencial*¹:

[...] a distância entre o nível de desenvolvimento real, que se costuma determinar através da solução independente de problemas, e o nível de desenvolvimento potencial, determinado por meio da solução de problemas sob a orientação de um adulto ou em colaboração com companheiros mais capazes (DAVIS; SILVA; ESPOSITO; 1989, p.51).

Portanto, o Ensino deveria investir nesta zona de desenvolvimento, pois é a partir da interação social e da apropriação do conhecimento, que as funções psicológicas humanas são

¹ O que Davis; Silva; Esposito (1989, p.51) designam como *zona de desenvolvimento potencial* é denominado *zona de desenvolvimento proximal* por Hedegaard (2002, p.204).

construídas. Hedegaard (2002, p. 199) considera a *zona de desenvolvimento proximal* como a conexão entre “uma perspectiva psicológica geral do desenvolvimento da criança com uma perspectiva pedagógica sobre o ensino”.

A partir do momento em que a criança entra na escola, o professor pode trabalhar para confrontar os seus conhecimentos e produzir avanços, planejando o ensino de modo que os problemas propostos e as atividades escolares situem-se na *zona de desenvolvimento potencial* com o objetivo de guiá-la ao estágio do ensino formal. Estas tarefas mediadas pelo professor auxiliam as crianças na aquisição de estratégias para dominar o mundo adulto (HEDEGAARD, 2002; p.204).

O papel do professor é dirigir a ação dentro da escola de uma maneira apropriada ao nível atual de desenvolvimento da criança, ao contexto cultural e social, e às teorias do professor sobre o que é o assunto central. Por exemplo, as teorias do professor sobre o que é língua e leitura – e sobre o que caracteriza a lógica da língua e leitura – influenciarão as ações de ensino e de aprendizagem na didática da língua materna (HEDEGAARD, 2002; p.204)

Segundo Hedegaard (2002; p.206 e p.215), “conhecimento e habilidades sociais estão inseparavelmente conectados. De igual modo, a aquisição de conceitos pela criança está ligada à aquisição de procedimentos cognitivos”. O desenvolvimento das crianças ocorre por meio da interação com a turma como um todo e com subgrupos. Então, são utilizados processos de solução de problemas em grupos, no lugar de separar as crianças para resolução de tarefas na estratégia de tentativa e erro. Ao propor a realização de uma atividade, é necessário dividir o trabalho entre as crianças de modo que elas tenham tarefas distintas num grupo, mas com um motivo compartilhado para toda a atividade. Esta dinâmica visa desenvolver uma *zona de desenvolvimento proximal* para a turma como um todo, onde o conhecimento individual é adquirido através das tarefas compartilhadas entre o professor e os alunos e entre eles próprios.

O professor precisa estar ciente dos estágios de desenvolvimento das crianças para poder trabalhar com a *zona de desenvolvimento proximal*, planejando mudanças qualitativas no ensino, com o objetivo de atingir determinada meta. As crianças são únicas e possuem uma bagagem de conhecimento individual que é diferente entre elas, mas os alunos de uma mesma turma têm traços em comum entre eles, possuindo conhecimentos e habilidades compartilhados. Então, o ensino pode ser pensado com base nestes aspectos comuns, desde que leve em conta a velocidade

e a forma de aprendizagem de cada criança. Portanto, trabalha-se com a *zona de desenvolvimento proximal* como sendo a relação entre o planejamento do ensino e o processo de aprendizagem e aquisição das crianças (HEDEGAARD, 2002; p.224).

De acordo com uma revisão da Universidade do Kansas, relatada em “Preparing to Teach – Using class time well; Developing positive classroom interaction”, há várias maneiras como podemos criar um ambiente positivo na sala de aula e encorajar os alunos a participarem interagindo, tais como: criar uma expectativa de participação por parte dos alunos; entender que o ambiente cultural interfere muito na sala de aula; tentar reduzir situações embaraçosas para os alunos, realizando mais trabalhos em pequenos grupos; perguntar sobre questões que não tenham uma única resposta correta e nem respostas erradas para encorajar o aluno, entre outras. Meu ponto aqui é que, dependendo de como propusermos a atividade em grupo e de como for a nossa relação em geral com a turma, eles terão uma reação positiva ou não com essa forma de trabalho. Concordo com Cirelli (2009, p.5-6) quando diz:

A habilidade do professor em dirigir o discurso determina a continuação da interação, mas não é, de forma alguma, unilateral. Constroem o discurso em conjunto, professor e aluno, imprimindo ritmo e tentando fazer da conversação uma interação participativa.

A reação da turma em relação as nossas propostas se dará de acordo com o relacionamento bilateral já construído anteriormente, e este deve ser mantido e cultivado constantemente para a criação de um ambiente positivo. Sendo assim, muitos dos obstáculos citados por professores sobre o trabalho em grupo, não estarão mais no caminho.

Para que o trabalho em grupo seja bem sucedido, é de fundamental importância a realização de uma avaliação, tanto da/com a turma quanto do/com o professor. Mas esta precisa ser encarada como um degrau que nos leva ao avanço, à melhoria; e não algo que vai destruir ou julgar os indivíduos e os grupos. Como é comentado por Sordi e Ludke (2009, p.315), “O discurso da avaliação perde potência quando os sujeitos da relação e em relação desconhecem a natureza multifacetada deste fenômeno e tendem a valorizar resultados obtidos em circunstâncias pontuais, desconsiderando os processos em que se ancoraram”. Não podemos avaliar um processo de trabalho apenas pelo resultado final, há um crescimento que deve ser acompanhado e eventualmente passar por transformações ao longo do percurso.

Entendemos que a aprendizagem da avaliação precisa ser elevada à condição estratégica nos processos de formação docente, sejam eles iniciais ou permanentes, e isso inclui o exercício da autoavaliação e a avaliação pelos pares. Um professor familiarizado com estas práticas ganha condição de bem ensinar e bem realizar a avaliação de/com seus estudantes. Assim como compreenderá, com algum prazer, que lhe cabe o direito/dever de participar de processos de avaliação da escola em que trabalha, co-responsabilizando-se pelo desenvolvimento do seu projeto pedagógico (SORDI; LUDKE, 2009, p.317).

Não há como progredir sem uma avaliação e autoavaliação durante o caminhar dos projetos e trabalhos, assim como no trabalho em grupo. Pode-se estar obtendo resultados considerados não-satisfatórios em alguma atividade, e normalmente o que se faz é culpar o aluno por desatenção ou desinteresse ou então culpa-se o professor pela orientação insuficiente. Mas a avaliação não tem a finalidade de localizar culpados, e sim identificar aspectos de um processo que precisam ser modificados para que a proposta se aperfeiçoe e o rendimento seja satisfatório.

3. PROCEDIMENTOS DE INVESTIGAÇÃO

Para o recolhimento dos dados, selecionamos a Revista Nova Escola da Editora Abril, disponível *online* no *website* <http://revistaescola.abril.com.br/>. Essa revista foi escolhida por ser encontrada facilmente em qualquer banca de revista, estar disponível na Internet e disponibilizar planos de aula com sugestões de atividades para realização em sala de aula em turmas de Educação Básica. Dentre os planos de aula disponibilizados, escolhemos aqueles do Ensino Médio referentes à disciplina de Biologia. A restrição ao Nível Médio e ao Ensino de Biologia foi realizada pela familiaridade com as temáticas dessa área de conhecimento e também por considerarmos que o desenvolvimento da capacidade de trabalhar em equipe requer um planejamento dirigido a esse fim, não só no Ensino Fundamental, mas também no Médio, quando os tipos de conflitos e as dificuldades para a concretização desse tipo de proposta são diferentes. Os alunos mais jovens tendem a aderir com entusiasmo às propostas de trabalho inovadoras e a dificuldade maior está em organizar os pequenos grupos de trabalho, já no Ensino Médio, costumam ocorrer diferentes formas de resistência ao trabalho escolar e a apatia e o desinteresse dos alunos podem ser, em alguns casos, um desafio maior do que a desordem.

Previamente e durante a análise dos planos de aula, foi feita uma revisão bibliográfica sobre o tema do trabalho em grupo em seus mais diversos aspectos, a fim de melhor poder caracterizar essa estratégia de ensino na sala de aula. Nessa revisão não foram localizadas muitas publicações relativas ao Nível Médio, o que sugere a existência de uma lacuna no campo da Educação com relação a essa temática.

Quanto aos planos de aula da Revista Nova Escola, foram localizados e examinados 192 planos de aula dirigidos ao Ensino de Biologia, no Nível Médio, buscando-se identificar alguma referência a propostas de trabalho em grupo na sala de aula. Após essa busca, os planos em que apareciam propostas de trabalho em grupo foram analisados com o objetivo de verificar se havia alguma explicação de como esse trabalho deveria ser realizado ou se somente era citado como estratégia a ser utilizada. Com relação a essa explicação esperava-se localizar sugestões a respeito das: melhores formas para constituir pequenos grupos; indicações do número de componentes dos grupos; formas de distribuição de tarefas; sugestões para a coordenação e colaboração entre

os membros das equipes; discussão sobre tomada de decisões na forma de consensos; previsão de possíveis conflitos, derivados de diferenças de desempenho entre os componentes dos grupos; bem como formas de avaliação e de autoavaliação do processo de trabalho coletivo.

Para a análise dos planos de aula, com relação às propostas de trabalho em grupo, construímos uma tabela, selecionando trechos que evidenciavam os detalhes da forma de sugestão desse tipo de estratégia, buscando identificar as especificidades de uma proposta dirigida à aprendizagem do trabalho coletivo.

Na tabela (Apêndice A), incluímos colunas com: os títulos dos planos de aula; os trechos com descrições dos procedimentos a serem realizados por professores e alunos; uniformização da descrição dos procedimentos selecionados, evidenciando o tamanho dos grupos e o tipo de ação; categorização das ações (ler, pesquisar, apresentar, escrever, discutir, desenhar, realizar trabalho prático, etc.); categorização do tamanho dos grupos (duplas, pequenos grupos, cinco grupos, três grupos, dois grupos, 4 a 5 integrantes) e, finalmente, os critérios de avaliação sugeridos.

Com esses dados em mãos, construímos três gráficos com as informações de tipos de atividades propostas, tamanhos dos grupos que eram sugeridos e critérios de avaliação citados nos planos de aula.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

De todos os planos de aula que foram analisados, totalizando 192, 74 tiveram menção ao trabalho em grupo na sala de aula e 118 não citaram este tipo de atividade. Dentre os 74 planos que propuseram trabalhos em grupo, somente 4 deles incluíam sugestões de procedimentos visando a qualificar o trabalho coletivo.

A maioria dos planos, mesmo sugerindo a realização de tarefas em grupos, não parece considerar as especificidades do trabalho coletivo, como podemos ver, no plano de aula intitulado “O sistema circulatório e a ocorrência de infartos” (plano de aula nº 54), no trecho: “Peça para que os alunos, individualmente ou em grupos, escolham um dos outros fatores de risco para o coração relacionados na reportagem (hipertensão, obesidade) e que façam um pequeno trabalho explicando por que esses fatores oferecem risco”, o que realmente é valorizado é a realização da tarefa e não a capacidade de trabalhar em grupo. Além disso, trabalhar em grupo é considerado como uma opção em relação ao trabalho individual, sem haver, portanto, nenhuma justificativa pedagógica para a realização do trabalho coletivo.

Dos quatro planos examinados, que propõem procedimentos relacionados ao desenvolvimento da capacidade de trabalhar em equipe, o primeiro, foi o seguinte “Uso de cobaias: Inevitável discussão” (plano de aula nº 37), ao apontar, em um de seus trechos, sugestões de como os grupos deveriam se portar e como poderiam se envolver no trabalho em equipe: “Peça que o primeiro grupo apresente a proposta de pesquisa aos colegas, de forma organizada e expositiva. Sugira que o segundo grupo faça anotações para o debate posterior” e “Mantenha os estudantes atentos, cobrando anotações e posicionamento de todos”. Nessa proposta, a turma é dividida em dois grupos com tarefas distintas, mas com um objetivo em comum, além disso, o autor considera que, durante a realização das tarefas, os alunos poderiam vir a se dispersar, sugerindo que o professor procure manter a atenção dos alunos por meio de anotações e posicionamentos acerca das discussões.

No segundo plano de aula “Conservação dos predadores de topo da cadeia alimentar” (plano de aula nº 42), são especificadas as ações esperadas dos alunos: “Eles devem descrever o ambiente, explicar o fluxo de energia, justificar a escolha dos organismos, ouvir críticas e

sugestões dos demais alunos”. A lista de ações pode favorecer a divisão de tarefas nos grupos. Além disso, ao ser proposto que os alunos ouçam críticas e sugestões, durante a realização do trabalho coletivo está sendo considerada a possibilidade de trocas entre os pares, promovendo a descentração dos estudantes, na medida em que eles são incentivados a levar em conta as críticas e as sugestões dos colegas. E ainda no trecho: “Peça que os alunos comparem os trabalhos e avaliem seu aprendizado, respondendo a duas perguntas: ‘O que aprendi de novo com meu trabalho? E com a produção dos colegas?’ Peça que registrem não apenas os conceitos aprendidos, mas também as atitudes”. A sugestão de realização de autoavaliação, permite que o aluno observe a si mesmo em relação aos seus aprendizados, pensando no que foi produzido pelo seu próprio grupo e também no quanto esteve atento às realizações dos colegas. Nesse caso, o aluno é orientado a pensar na produção coletiva, o que possibilita tanto a identificação do que precisa ser melhorado, quanto à valorização dos avanços já alcançados.

No terceiro plano de aula “Contra a anorexia: Informação!” (planos de aula nº 43), destacamos o seguinte trecho: “Uma boa idéia é agregar as avaliações dos próprios alunos - um grupo pode avaliar a proposta do outro, explicitando seus critérios e análises”. Neste plano, também é proposta a avaliação pelos pares, de modo que os estudantes são expostos a diferentes perspectivas em relação ao próprio trabalho e aos dos colegas, precisando aprender a ser sincero sem ferir os demais e a escutar críticas sem se ofender. Nesse sentido, o trabalho do professor consiste em estabelecer acordos com o grupo de modo que a participação de todos seja orientada pelo princípio do respeito mútuo. Mas, ao longo da avaliação, o professor também precisa mediar conflitos e auxiliar os estudantes no aprendizado das negociações e, principalmente, no desenvolvimento da capacidade de escutar opiniões diferentes, sem ressentimentos.

No quarto plano de aula “A genética através dos tempos” (plano de aula nº 39) também há uma orientação com relação à avaliação do trabalho pelos próprios alunos em dois momentos: quanto à contribuição de cada grupo para a discussão, e quanto ao envolvimento da turma na produção de uma exposição.

[...] a participação e a contribuição de cada grupo para a discussão poderá também merecer uma apreciação. Na segunda aula o produto da instalação coletiva poderá ter uma avaliação coletiva. Os próprios alunos poderão fazer esta avaliação, passando inclusive pela percepção de envolvimento maior ou menor da classe (PAIVA, R.).

Nesse tipo de avaliação, o risco que existe é o de acusação dos alunos entre si por eventuais problemas na execução da tarefa, sendo necessário cuidado por parte do professor para que a avaliação seja construtiva. Os alunos precisam ser orientados a identificar os aspectos positivos do trabalho, bem como aqueles pontos que ainda precisariam ser aperfeiçoados pela turma, como, por exemplo, uma distribuição mais justa de atividades entre todos os alunos, garantindo um nível de envolvimento que produza aprendizados.

Por outro lado, conforme já mencionado, a grande maioria dos planos apenas recomendava o trabalho em grupo sem qualquer menção a procedimentos que pudessem desenvolver a capacidade de cooperação e de trocas de saberes entre os alunos. Nem mesmo a forma de divisão de tarefas e de coordenação dos grupos era sugerida. Como exemplo, cabe destacar o seguinte trecho do plano de aula intitulado “Afiml, comer carne faz bem ou não? Debata com a turma” (plano de aula nº 15), onde é proposto: “Divida a turma em grupos, que defenderão cada tipo de dieta - rica em carne, vegetariana e variada”. Não há nenhuma explicação de como a divisão de grupos deve ser feita, como evitar conflitos entre os alunos no sentido das “panelinhas”, o modo de se lidar com os alunos excluídos ou então com aquelas situações em que muitos alunos querem trabalhar junto com um determinado colega. Também não há nenhuma sugestão ou esclarecimento de como o trabalho deve ser desenvolvido ou avaliado.

O grande problema que enfrentamos no trabalho em grupo é o preparo dos professores. Cada um tem a sua experiência pessoal sobre esse assunto, de um modo geral aquilo que ele recebeu e vivenciou como sendo trabalho em grupo é o que ele irá repassar, pois, para todos nós o que já conhecemos serve de parâmetro ao que pode ser realizado em novos contextos. Como já foi comentado com base em Barros (2004), se o professor não tiver o conhecimento adequado, correrá o risco de simplificar muito as situações e conflitos, sem poder auxiliar os alunos nos momentos necessários.

Tudo começa na divisão de grupos, onde muitos de nós pecamos e acabamos minando a estratégia do trabalho em grupo. O tamanho ideal de um grupo de trabalho, segundo Rocha (2005) seria de três a cinco integrantes, pois promoveria uma troca de informações significativa. Quando o grupo é menor do que isso, a troca de idéias torna-se limitada, bem como quando o grupo é maior, porque nem todos participam e o conjunto acaba originando vários subgrupos

internos que andam em direções diferentes.

Como pode ser observado no gráfico 1, predominaram os planos de aula em que não houve qualquer sugestão quanto à composição dos grupos. Entre os planos de aula que mencionaram o tamanho dos grupos, predominaram aqueles em que foi proposta a formação de dois ou três grandes grupos. Considerando-se que turmas de Ensino Médio costumam ter de 30 a 40 alunos, a organização proposta levaria à formação de três grupos de 10 a 13 alunos ou, então, de dois grupos constituídos por 15 a 20 alunos. Tal formação provavelmente inviabilizaria a manutenção da atenção de todos os alunos no desenvolvimento da atividade proposta. Essa dificuldade poderia inclusive resultar em desordem e situações de indisciplina a serem contornadas pelo professor.

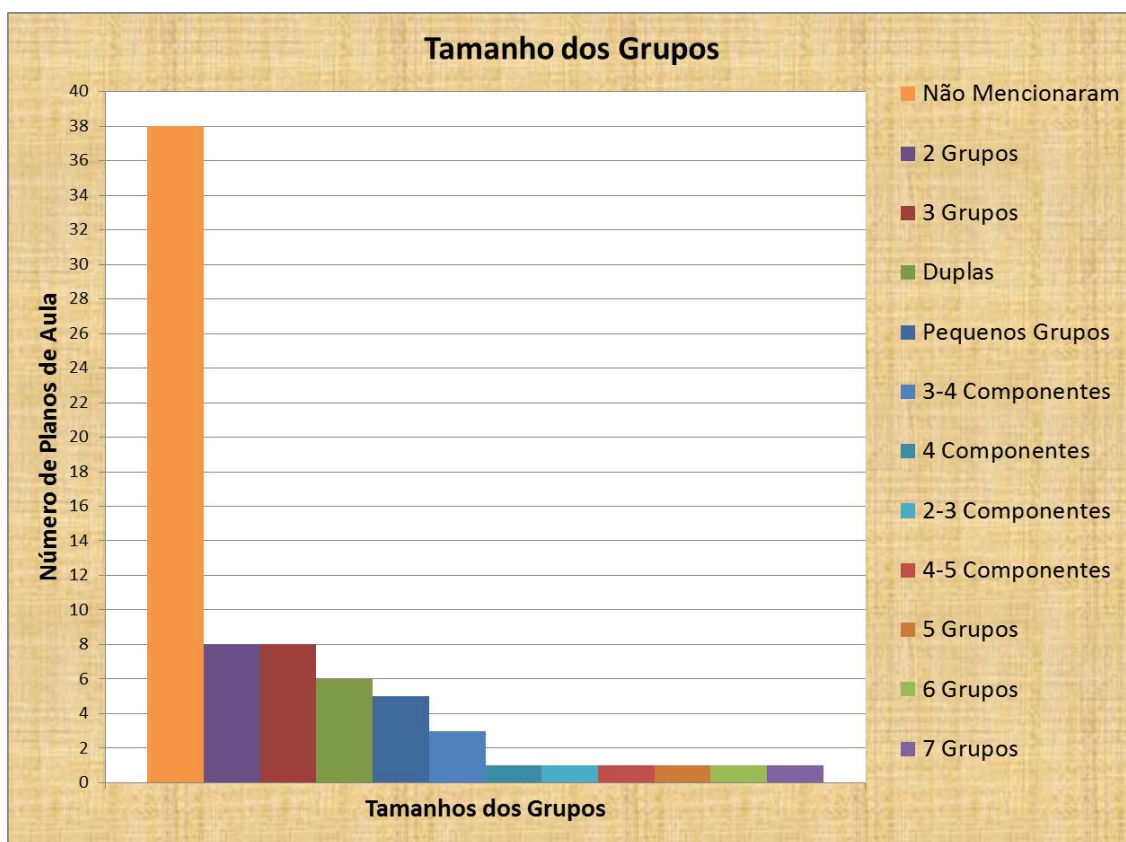


Gráfico 1 – Tamanho dos grupos que foram propostos nos planos de aula.

No mesmo gráfico, observa-se a sugestão de formação de duplas em sete planos de aula, organização considerada melhor do que o trabalho individual em relação ao desenvolvimento do

aluno, mas não a melhor, pois em dupla a discussão de idéias fica restrita às opiniões de duas pessoas, nos casos de debates ou de resolução de problemas em que interesse a divergência de opiniões ou de estratégias alternativas para a solução de problemas. Ainda assim, para a realização de algumas atividades de leitura e escrita, por exemplo, a formação de duplas pode ser muito produtiva.

Em cinco planos de aula, foi sugerida a formação de pequenos grupos, sem indicar um número específico de integrantes. Pequenos grupos é o que almejamos como grupo de trabalho, na sala de aula, mas sem uma direção e instruções mais específicas sobre este tipo de dinâmica, o trabalho pode ser perdido ou conduzido de maneira inapropriada.

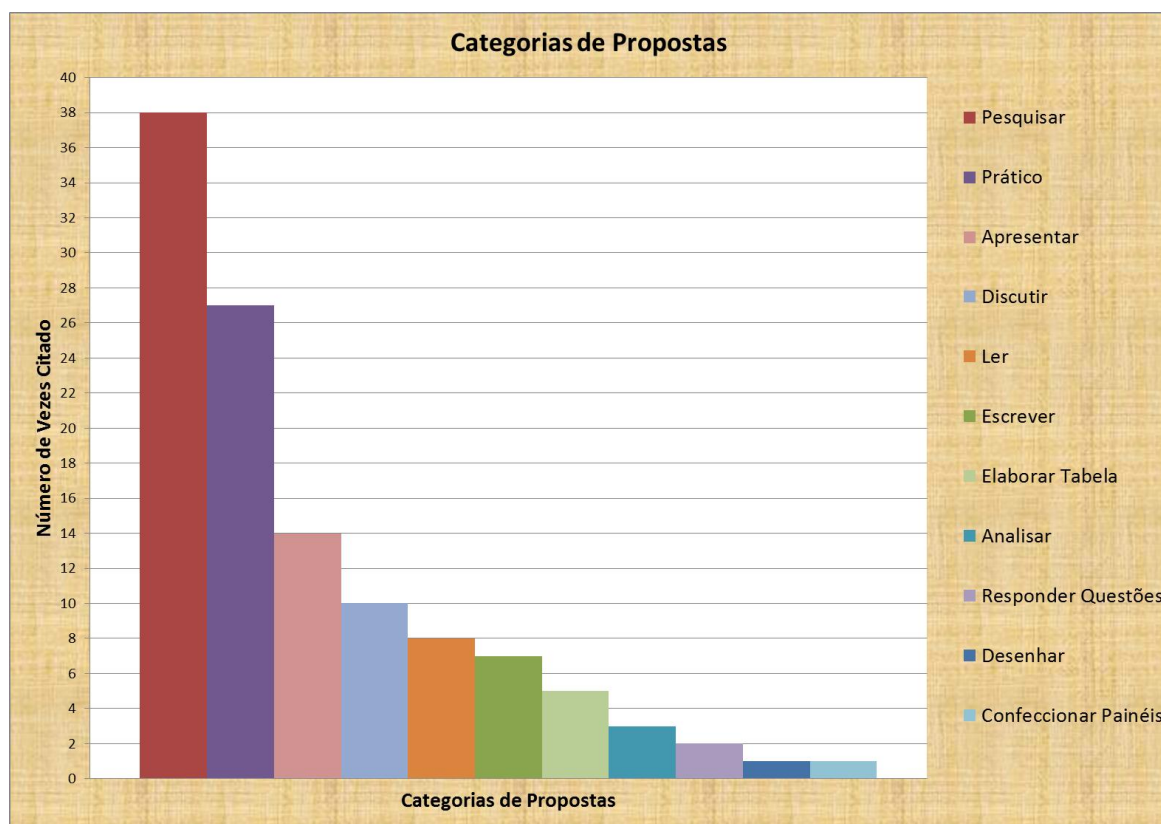


Gráfico 2 – Categorias de propostas de atividades em grupo na sala de aula.

No gráfico 2, temos a relação dos tipos de atividades que foram propostas nos 74 planos de aula. A mais citada foi a *pesquisa*, aparecendo 38 vezes, seguida pelo *trabalho prático*, citado 27 vezes, e então, a *apresentação de trabalhos*, citada 14 vezes, e a *discussão de temas*, citada 10 vezes. Esses tipos de atividades, quando planejadas previamente, levando-se em conta as

características da turma que participará da dinâmica podem produzir muitos aprendizados. Mas é deixado a cargo do professor o planejamento de orientações em relação à forma de distribuição de tarefas entre os membros dos grupos, bem como os critérios a serem considerados na realização das tarefas quanto ao conteúdo e à forma das apresentações. Em relação à capacidade de trabalhar em equipe é preciso pensar nos critérios para a formação dos grupos; na mediação de tensões como a exclusão de alguns alunos; na eleição dos coordenadores; na elaboração de roteiros com o planejamento das ações; na divisão justa das atividades entre os integrantes de cada grupo; na tomada de decisões por consenso; na resolução de conflitos; e na avaliação do trabalho coletivo por cada integrante, refletindo sobre a contribuição de cada um para o andamento das atividades. Quanto à realização das tarefas faltam orientações quanto aos critérios a serem adotados para a seleção de fontes bibliográficas confiáveis; para a escolha das informações relevantes; para o uso de recursos audiovisuais que favoreçam a atenção e a compreensão pela audiência, como por exemplo, por meio da produção de cartazes ou de *slides*.

Os planos de aula também propõem atividades inadequadas para a realização em grupo. A *pesquisa*, embora adequada para a realização em pequenos grupos, quando proposta para ser feita em grandes grupos, pode levar ao insucesso. Para que tal sugestão valha a pena ser aplicada, é necessário haver um grande número de tarefas com o objetivo de haver uma divisão das mesmas dentro do próprio grupo, ou o número de alunos com tempo ocioso será grande. Como no plano de aula “Revele a importância das novas espécies para a biodiversidade” (plano de aula nº 16), onde retiramos o trecho: “Divida a classe em dois grupos e atribua a cada um a elaboração de uma lista de espécies animais e vegetais ameaçadas de extinção no Brasil”, o qual deixa em aberto como cada grupo poderia fazer para que todos os seus integrantes tivessem uma participação ativa no trabalho.

Da mesma forma, as atividades práticas, embora sejam adequadas para realização em grupo, é preciso cuidado para que sejam evitadas situações de exposição desnecessária dos alunos. No plano de aula “Os caminhos dos lipídios dentro do corpo” (plano de aula nº 52) é sugerida uma atividade que pode ter um efeito negativo sobre os alunos, no trecho:

Divida a classe em grupos e peça a cada um que escolha um membro para desenvolver um estudo da porcentagem de gordura corporal. A tarefa vai resultar em um relatório com os resultados do teste, que devem ser relacionados a uma

análise dos hábitos (alimentação, atividade física) do paciente (PAIVA, R.).

Nesse trecho, em que é sugerido que cada grupo escolha um aluno para ser averiguada a percentagem de gordura corporal, correlacionada com hábitos alimentares e atividades físicas, existe o risco de estigmatização de alguns estudantes quanto aos seus corpos, culpabilizando-os em razão dos seus hábitos. Não sabemos que efeito psicológico isso poderá ter no estudante, podendo causar constrangimentos e reações negativas que não podemos prever.

Outro exemplo de atividade inadequada para a realização em grupos é a *leitura de reportagens*, citada 8 vezes: “Para aprofundar a discussão, divida os alunos em sete grupos e leia com eles a reportagem “O meu com adoçante, por favor”, publicada em VEJA”, trecho retirado do plano de aula “A ação da insulina no organismo” (plano de aula nº 48). Este tipo de atividade não é apropriado para um trabalho em grupo, pois, considerando turmas de 30 a 40 alunos, cada grupo teria de 4 a 6 integrantes. Quando os alunos estão organizados em grupos desse tamanho, é favorecida a conversa entre os seus integrantes, tornando a leitura difícil, pois alguns alunos realizariam a tarefa e outros não, favorecendo a ocorrência de dispersão e desinteresse.

Uma outra proposta que pode ser inadequada para a realização em grupos e que seria mais produtiva em duplas é sugerida no plano de aula “A doença vigiada” (plano de aula nº 22) em que os alunos devem responder questões: “Distribua o quadro “Diagnósticos Mais Precisos”, aos jovens e solicite que se organizem em grupos para encontrar as respostas corretas”. Não há nenhuma especificação sobre a organização do trabalho em grupo e este tipo de atividade abre margem para o centralismo em uma só pessoa que responderá tudo, enquanto os outros somente levam seu nome no trabalho final.

Enfim, o tipo de atividade em grupo que seria ideal para aplicar-se em sala de aula é aquela que proporciona a divisão de tarefas, exige a troca de idéias, possibilita o auxílio entre os alunos, reúne argumentos para a defesa de uma posição, conta com as diferentes habilidades dos alunos para a realização de uma tarefa, aproveitando a diversidade de formas de aprendizagem da turma. Para isso, é necessária uma base sólida vinda do professor e um planejamento bem organizado, como visto anteriormente em Barros (2001).

Outro ponto que podemos analisar nos planos de aula é a questão da avaliação. Como mostrado no gráfico 3, os critérios de avaliação mais citados são a participação, com 8 citações, avaliação pela turma, com 6 citações, domínio de conteúdo, com 4 citações e qualidade da

apresentação, também com 4 citações. Estes critérios de avaliação são mencionados sem uma explicação mais detalhada de como deveriam ser utilizados. Encontramos também uma sugestão de avaliação inadequada no plano de aula “O funcionamento dos genes: jogos e metáforas” (plano de aula nº 53) onde encontramos o trecho: “O jogo serve como objeto de avaliação, de acordo com a pontuação de cada grupo e da participação dos alunos - desde a etapa de pesquisa e preparação, até a partida disputada em sala”. O plano sugere que a pontuação obtida pelos grupos durante a realização de um jogo seja utilizada na avaliação, um critério variável, pois depende da performance do grupo naquele dia, a qual pode ser aleatória. Se um grupo não tiver uma pontuação boa, não quer dizer que não tenha bom conhecimento ou que não esteja desenvolvendo seus conhecimentos e suas habilidades em sala de aula. A pontuação em um jogo serve para ganhar ou perder uma partida, é um produto final que não oferece indicadores suficientes para avaliar todo o processo de construção de conhecimentos pelos participantes em relação ao conteúdo e à capacidade de trabalhar coletivamente.

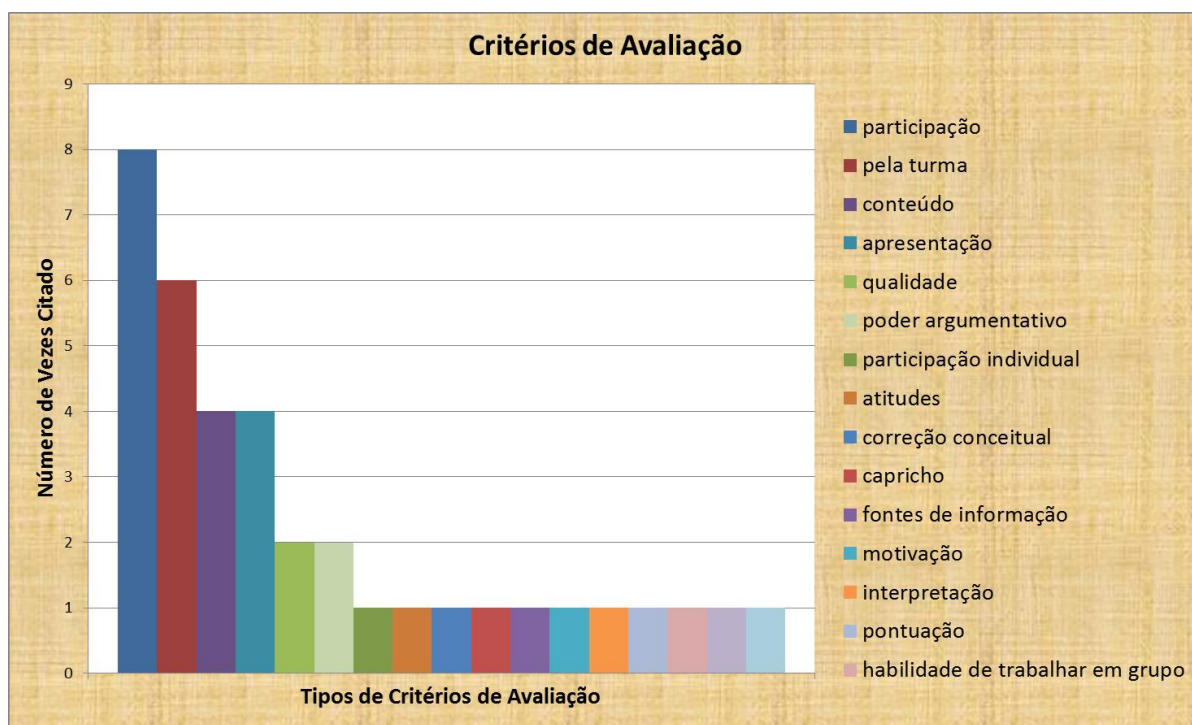


Gráfico 3 – Critérios de avaliação citados nos planos de aula.

Como já foi comentado, baseando-se em Sordi e Ludke (2009), a avaliação não pode ser realizada a partir de algo pontual, de um resultado final, sem levar-se em conta todo o processo

ocorrido que gera o produto obtido. Se o crescimento individual e coletivo dos alunos foi satisfatório, é preciso analisar-se o que foi bem sucedido; assim como quando não temos o resultado esperado, é necessário analisar-se o porquê. Com estes dois tipos de avaliação, consegue-se transformar o que tem que ser mudado e manter o que deve permanecer em um percurso de aprendizagem, na direção de crescimento tanto para o professor quanto para a turma.

Portanto, podemos concluir que o trabalho em grupo inclui duas grandes finalidades. A primeira delas é a realização de uma tarefa. Pode-se perceber nesta análise que não são todas as tarefas que são adequadas para serem realizadas em grupo, mas então quais são? Temos como exemplos: a discussão de temas polêmicos em que a diversidade de opiniões e experiências é importante para provocar a descentração dos alunos, permitindo que conheçam diferentes perspectivas sobre uma realidade, experiência necessária à superação do egocentrismo infantil; discussão de dilemas; trabalhos práticos com atividades experimentais; confecção de cartazes; produção de *slides*; observação e coleta de informações em campo; dramatização; jogos de tabuleiro; resolução de problemas/desafios; fotografias; filmagens; relatórios de excursões.

O tipo de tarefa deve favorecer a participação de todos os integrantes dos grupos, pois uma equipe pode ter um objetivo em comum, mas com uma diversidade de ações a serem distribuídas, tais como: consulta à internet; consulta à biblioteca da escola; produção de esquemas ou desenhos; edição de imagens; anotações de observações; produção de planejamentos e roteiros de ações, relatos escritos entre outras.

A segunda finalidade do trabalho em grupo é aprender a cooperar neste tipo de dinâmica. Isso começa pela formação dos grupos, que pode ser feita empregando-se diferentes critérios: por afinidade; formação aleatória; por gênero; por eleição dos coordenadores, que escolhem o segundo integrante e, juntos, os outros dois ou três componentes; mistos em relação ao nível de desempenho; mistos em relação às habilidades necessárias como, por exemplo: todos do grupo deverão ter um relator, um desenhista, um coordenador, etc. A mediação de conflitos por parte do professor é fundamental, principalmente na formação dos grupos, por causa dos excluídos, dos inseparáveis, dos que gostam de trabalhar sozinhos. Esse momento de agrupamento pode desencadear conflitos e formas de resistência, quando não existe uma boa integração na turma, em razão de diferentes formas de discriminação e preconceito que permanecem sem algum tipo de intervenção por parte dos professores.

Segundo Santos; Mortimer (1999, p.39) “Relacionar-se caracteriza uma atividade sutil, tenaz e resistente de grupos que têm que se desembaraçar de uma rede de forças e representações estabelecidas”, ou seja, o surgimento de resistências torna-se consequência das diferenças encontradas na turma e acabam gerando conflitos coletivos. O trabalho em grupo revela-se como um grande desafio para os estudantes e professores que ainda não estão acostumados com este tipo de atividade, sendo as formas mais comuns de resistência a “[...] recusa em inserir-se em um grupo, tentando permanecer à parte das atividades” e “[...] a recusa em participar da discussão geral em sala, quando devem expor suas opiniões aos colegas” (SANTOS; MORTIMER, 1999, p.41).

Outro aspecto que pode ser difícil de lidar neste tipo de dinâmica em grupo é a discriminação em sala de aula.

Saber respeitar as diferenças é a primeira ação para nos tornarmos pessoas melhores. Para uma melhor convivência é fundamental conseguirmos realmente enxergar o outro em todo seu potencial humano e criativo. Quando isso ocorre, propicia-se ao outro sentir-se pertencente e aceito pelo grupo (SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DO ESTADO DE SÃO PAULO; 2009, p.18).

O trabalho em grupo pode dar a oportunidade para certos conflitos normalmente mascarados em sala de aula virem à superfície e serem resolvidos. Mas necessita-se de coordenação e orientação ou, então, a situação pode gerar um preconceito maior.

Após ter sido realizado o agrupamento, cabe orientar o planejamento de ações a serem desenvolvidas, o qual é de fundamental importância, bem como a distribuição das tarefas entre os componentes de cada grupo. Como por exemplo, numa atividade de filmagem de uma peça publicitária, seria necessário: definição e produção de cenário, figurino, roteiro, seleção de músicas, atores, filmagem, edição de imagens, organizando a ordem das ações e também os responsáveis por cada etapa do trabalho. Novamente, o professor tem um papel fundamental na condução das atividades precisando mediar conflitos como os decorrentes daqueles que: não conseguem delegar tarefas; ficam ansiosos e dispersam-se; não tomam iniciativas por insegurança; têm preguiça de iniciar a atividade; não sabem por onde começar; são desorganizados; demorados; rápidos, etc. Essa intervenção do professor precisa ser objeto de planejamento e reflexão, sendo necessária para que os problemas sejam discutidos, evitando-se

que os alunos possam se agredir mutuamente, produzindo a desintegração dos grupos. Nesse sentido, os alunos precisam ser orientados a identificar os aspectos que a equipe precisa melhorar sem assumir atitudes acusatórias e projetivas de dificuldades em um único bode-expiatório, mas de forma que todos assumam suas parcelas de responsabilidade no andamento do trabalho, incluindo os acertos e as dificuldades.

Quanto à avaliação do trabalho em grupo, a autoavaliação faz-se muito importante e poderia ser orientada pelas seguintes questões: “Como eu colaborei com o meu grupo e o que poderia melhorar na minha participação e na do meu grupo.” Isso possibilita o desenvolvimento do aluno e da turma como um todo. A avaliação da participação foi sugerida de maneira superficial na maioria dos planos de aula examinados. Algo que deve ser considerado em relação a isso é que, alguém que fez todo o trabalho sozinho, trabalha tão mal em grupo quanto o preguiçoso, pois não consegue delegar tarefas e confiar nos colegas para a realização de ações de forma cooperativa e solidária. Esperávamos encontrar detalhes quanto aos critérios de avaliação a serem empregados, nas propostas de atividades realizadas em pequenos grupos, como por exemplo, em uma situação de apresentação de resultados de pesquisas sobre um determinado tema. Neste caso, alguns critérios poderiam se referir ao produto final, à qualidade das apresentações em relação à forma de *slides* ou de cartazes, considerando-se a criatividade e a objetividade, observando-se os recursos audiovisuais utilizados e a sua contribuição para a atenção e o interesse da audiência. Outros critérios poderiam ser relativos ao domínio do conteúdo pelos membros do grupo, quanto: à confiabilidade das fontes consultadas; à seleção das informações mais importantes, à tradução de informações técnicas para uma linguagem compreensível por leigos, bem como à seleção de imagens que ilustrassem as idéias centrais. Além dessa avaliação do produto final, quanto à forma e ao conteúdo, também é fundamental que seja realizada uma avaliação do processo de trabalho em equipe. Assim, critérios poderiam ser explicitados por meio das seguintes perguntas: As tarefas foram distribuídas de maneira justa? O grupo fez um planejamento do trabalho e conseguiu seguir esse roteiro? Cada participante contribuiu com empenho para o resultado final? As decisões foram tomadas por consenso, oportunizando-se a todos que expressassem seus pontos de vista e buscassem convencer aos demais? Os membros do grupo conseguiram empregar bons argumentos nas negociações? Cada integrante da turma esteve atento às apresentações dos demais grupos? O que cada um aprendeu

com a produção e a apresentação do próprio trabalho e com a apresentação dos colegas? A audiência portou-se bem durante as apresentações? Estes critérios, se explicados durante a proposição da atividade, poderiam orientar todo o processo de trabalho; mas, ainda que eles sejam explicitados, somente ao final do processo, também serviriam de parâmetro para a reflexão da turma e para o amadurecimento da capacidade de trabalhar em grupo em uma próxima oportunidade.

Levando todos esses pontos em consideração, não podemos esquecer que o trabalho em grupo pode ser uma experiência prazerosa e divertida. Lembro-me de quando estava com 14 anos e tínhamos que produzir um pequeno filme em grupo. Fomos todos para a minha casa, vestimo-nos à caráter e distribuímos as tarefas entre todos, quem faria o roteiro, quem filmaria, quem narraria, quem seriam os atores, quem controlaria as músicas, os sons e as luzes, quem organizaria os cenários. Enfim, foram momentos em que nos divertimos muito e tivemos que aprender a delegar, repartir, participar, construir, ao mesmo tempo em que discutíamos e discordávamos, também chegávamos aos consensos necessários à conclusão da tarefa.

Outra experiência em grupo prazerosa que tive foi no meu Estágio de Docência em Biologia, onde fizemos a extração da molécula de DNA de morangos. A turma foi dividida em grupos de três alunos com tarefas a serem realizadas, conduzindo ao objetivo da extração de DNA dos morangos. Os alunos tiveram que auxiliar uns aos outros no processo e alguns gostaram tanto que repetiram o experimento várias vezes.

Estes momentos que guardo na memória demonstram que o trabalho em grupo, quando bem realizado e com a orientação correta, pode render frutos valiosos: a integração entre os alunos, o aprendizado coletivo e individual, a produção do conhecimento de forma divertida. Para isso o professor precisa se interessar e buscar uma base sólida, pois o que poderia ser muito produtivo pode acabar indo em outra direção.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esperava-se localizar diversos aspectos nos planos de aula com estas análises, como: melhores formas para a constituição de pequenos grupos; propostas com o número de componentes dos grupos; maneiras de distribuição das tarefas; sugestões para a coordenação e colaboração entre os integrantes das equipes; discussão sobre a tomada de decisões no formato de consensos; previsão da possibilidade de conflitos, resultantes das diferenças de desempenho entre os componentes dos grupos; assim como formas de avaliação e de autoavaliação do processo de trabalho em grupo.

Então, pode-se concluir com este estudo que aproximadamente 60% dos planos de aula propostos na revista Nova Escola da Editora Abril não apresentam qualquer menção à atividade de trabalho em grupo. Dos 40% restantes, este tipo de trabalho é mencionado, porém sem um maior detalhamento quanto aos procedimentos a serem realizados para desenvolver a capacidade de trabalhar em equipe.

Foram analisados os tamanhos dos grupos, sendo que o ideal parece ficar entre 3 a 5 integrantes para que todos os alunos tenham alguma atividade para realizar e consigam interagir entre si, mas viu-se que os planos de aula fazem maior referência ao trabalho em grandes grupos. Também analisou-se o tipo de atividade proposta, observando-se uma falta de explicação sobre como esta deveria ser desenvolvida em grupos, bem como a inadequação de algumas para a realização por meio da dinâmica de trabalho em grupos. Além disso, os critérios de avaliação sugeridos foram levados em conta, havendo uma grande defasagem no detalhamento dos mesmos, bem como algumas sugestões inadequadas.

Foram encontrados quatro planos de aula com propostas específicas e detalhadas em relação ao desenvolvimento da capacidade de trabalhar em grupo. O trabalho em grupo precisa ser planejado com antecedência levando-se em conta os fatores variáveis da turma e da atividade. Isto torna a dinâmica prazerosa e produtiva, devendo ser incentivada como estratégia de crescimento no aprendizado individual e coletivo.

A avaliação também tem seu papel neste contexto, sem ela não se podem identificar os aspectos a serem preservados e aqueles a serem transformados ao longo do processo de

aprendizagem. Somente considerando os fatores positivos e os negativos de um percurso trilhado, consegue-se planejar o próximo passo e o melhor aproveitamento da atividade, com o melhor rendimento da turma.

O planejamento deve ser realizado com cuidado e atenção, sendo importante a base teórica e as vivências do professor, neste momento, bem como sua habilidade na mediação de conflitos. É importante que se distribuam tarefas dentro do grupo, que se valorize o trabalho de cada um e do grupo como um coletivo solidário, incentivando-se o auxílio mútuo entre os alunos.

Enfim, o trabalho em grupo é uma dinâmica que pode trazer muitos frutos positivos, memórias prazerosas e aprendizados para toda uma vida. Deve-se investir neste tipo de atividade, pois ela proporciona uma base para o ser adulto e para situações do futuro em que a cooperação se fará necessária. Não se é sozinho em uma sociedade e é de fundamental importância saber-se lidar com o coletivo que nos rodeia, pois o aprender e o social estão sempre interligados.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARROS, M. A.; BAROLLI, E.; VILLANI, A. **A evolução de um grupo de aprendizagem num curso de física de Ensino Médio.** Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, Porto Alegre, v. 1, n. 2, p. 6-18, 2001.

BARROS, M. A.; LABURU, C. E.; ROCHA, Z. F. D. C. **Análise do vínculo entre grupo e professora numa aula de ciências do Ensino Fundamental.** *Ciênc. educ. (Bauru)* [online]. vol.13, n.2, pp. 235-251. ISSN 1516-7313, 2007.

BARROS, M. A.; VILLANI, A. **A dinâmica de grupos de aprendizagem de física no ensino médio: um enfoque psicanalítico.** Revista Investigações em Ensino de Ciências, Porto Alegre, v. 9, n. 2, p. 1-24, 2004.

BLATCHFORD P., KUTNICK P., BAINES E. & GALTON M. **Toward a social pedagogy of classroom group work.** International Journal of Educational Research 39, p. 153-172. 2003.

CIRELLI, R.A. **Lembre-se de ser cortês – Interação na sala de aula (teoria de ameaça às faces entre professor e aluno).** Sumaré: Revista Acadêmica Eletrônica. Faculdade de Sumaré, Edição 1, 2009. Disponível em: <http://www.sumare.edu.br/portal_sumare/>. Acesso em 10 Julho 2011.

DAVIS C., SILVA M.A.S.S.; ESPOSITO Y. **Papel e valor das interações sociais em sala de aula.** Caderno de Pesquisa, Sao Paulo (71): p. 49-54. Novembro 1989.

HEDEGAARD, M. **A zona de desenvolvimento proximal como base para o ensino.**In: DANIELS, Harry. Uma introdução a Vygostky. São Paulo: Loyola, p. 199-227, 2002.

JULIO, J. M.; VAZ, A. **Grupos de alunos como grupos de trabalho: um estudo sobre atividades de investigação.** Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, Porto Alegre, v. 7, n. 2, p. 109-138, 2007.

JULIO, J. M.; VAZ, A. M. **Atividades de investigação escolar: análise psicanalítica do engajamento em pequenos grupos.** *Cad. Pesqui.* [online]. vol.40, n.141, pp. 921-941. ISSN 0100-1574, 2010.

JULIO, J.; VAZ, A.; FAGUNDES, A. **Atenção: alunos engajados - análise de um grupo de aprendizagem em atividade de investigação.** *Ciênc. educ. (Bauru)* [online]. vol.17, n.1, pp. 63-81. ISSN 1516-7313, 2011.

ROCHA, A. L. C. (Org.). **Grupos Áulicos: A interação social na sala de aula.** Porto Alegre: Pallotti, 133 p.,2005.

SANTOS, M. T. S.; MORTIMER, E. F. **Estratégias e táticas de resistência nos primeiros dias de aula de química.** *Química Nova na Escola, Táticas de Resistência e Aulas de Química*; nº 10, novembro 1999.

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Preconceito e discriminação no contexto escolar: Guia com sugestões de atividades preventivas para a HTPC e sala de aula.** Fundação para o Desenvolvimento da Educação. São Paulo, 2009.

SILVA, G. S. F.; VILLANI, A. **Grupos de aprendizagem nas aulas de física: as interações entre professor e alunos.** *Ciênc. educ. (Bauru)* [online]. vol.15, n.1, pp. 21-46. ISSN 1516-7313,2009.

SORDI, M. R. L.; MENGA, L. **Da avaliação da aprendizagem à avaliação institucional: aprendizagens necessárias.** *Avaliação, Campinas; Sorocaba, SP*, v. 14, n. 2, p. 253-266, julho 2009.

UNIVERSITY OF KANSAS - Center for Teaching Excellence. **Preparing to Teach - Using class time well; Developing positive classroom interaction.** Acesso em 10 Julho 2011. Disponível em <<http://www.cte.ku.edu/preparing/usingTime/interaction2.shtml>>.

7. APÊNDICE A

Tabela de Análise dos Planos de Aula

Nº	Título	Descrição dos Procedimentos	Uniformização dos Procedimentos	Categorização das Ações	Categorização do Tamanho dos Grupos	Crítérios de Avaliação
1	Cara de 120, mas coquinho de 100!	Solicite que eles desenhem, em pequenos grupos, uma figura em que essas qualidades estejam contempladas.	Propõe formação de pequenos grupos para desenhar.	Desenhar	Pequenos Grupos	-----
		Realize avaliações, que podem levar em conta a participação dos estudantes nas tarefas coletivas.	Propõe avaliação da participação nos grupos.	-----	-----	Participação
2	A difícil sobrevivência dos animais em extinção	Peça que os alunos, organizados em equipes, executem as atividades nele previstas.	Propõe execução das atividades em equipes.	Pesquisar	-----	-----
		Realize pequenas avaliações ao término de cada etapa, levando em conta a participação nas tarefas coletivas.	Propõe avaliação da participação nos grupos.	-----	-----	Participação
3	Há vida sem cérebro?	Organize os adolescentes em grupos e oriente a execução da tarefa descrita no quadro abaixo.	Propõe execução da tarefa em grupos.	Pesquisar	-----	-----
		Com base no que observar, sua equipe vai redigir uma dissertação sobre a inclusão social de deficientes físicos.	Propõe formação de equipes para redigir dissertação.	Escrever	-----	-----
4	Natureza em equilíbrio	Organize a classe em grupos, distribua cópias do quadro abaixo e oriente a realização da atividade solicitada.	Sugere formação de grupos para realização da atividade.	Pesquisar	-----	-----
		Proponha um trabalho coletivo de avaliação de impacto ambiental.	Propõe trabalho coletivo de avaliação de impacto ambiental.	Prático	-----	-----
5	Lição de alto impacto	Divida a moçada em três grupos e sugira que cada um pesquise as ameaças num dos níveis já mencionados.	Sugere formação de três grupos, propõe investigação de ameaças ambientais.	Pesquisar	3 grupos	-----
		Divida a classe em grupos e encarregue cada uma dessas equipes de investigar mais organismos resultantes da biotecnologia.	Propõe formação de grupos para investigação de resultados da biotecnologia.	Pesquisar	-----	-----
6	Criação benéfica?	Estabeleça parâmetros para a turma analisá-los.	Propõe avaliação dos grupos pela turma.	-----	-----	Pela turma

7	O lado humano das máquinas	Organize os estudantes em equipes para executar uma tarefa complexa, na qual cada indivíduo deve cumprir um pequeno conjunto de procedimentos, resultantes de estímulos e respostas simples.	Propõe formação de equipes para realização de ações individuais de estímulo e resposta.	Prático	-----	-----
8	Bicho esperto	Elabore temas para pesquisa em equipes	Propõe formação de equipes para pesquisa sobre animais.	Pesquisar	-----	-----
9	Venenos ou remédios?	Divida a classe em diversos grupos, encarregue-os de executar a tarefa e registre os resultados de cada um. Em seguida, converse sobre as possíveis fontes de discrepância entre os resultados.	Propõe formação de grupos para realização da tarefa e registro e análise dos resultados dos grupos.	Prático, Escrever Analisar	-----	-----
10	Máquina e vida	Para sistematizar o exame, organize a classe em grupos, distribua entre eles cópias do quadro abaixo e discuta as características ali sintetizadas em seis aspectos.	Propõe formação de grupos para examinar um quadro com características.	Ler	-----	-----
11	Atividades que depressivamente	Organize a classe em pequenos grupos para iniciar a discussão. As conclusões de cada equipe serão expostas a todos após um prazo determinado por você.	Propõe formação de pequenos grupos para discussão de atividades, conclusões apresentadas para a turma.	Discutir, Apresentar	Pequenos Grupos	-----
12	Pelo fim das pragas	Nessa etapa, os alunos divididos em pequenos grupos vão levantar dados e preencher uma tabela comparativa entre a ferrugem asiática e a febre aftosa.	Propõe formação de pequenos grupos para elaboração de tabela comparativa de pragas.	Elaborar Tabela	Pequenos Grupos	-----
			Faça pequenas avaliações, considerando a participação de cada estudante nas tarefas executadas em equipe.	Propõe avaliação da participação individual nas equipes	-----	-----
13	Saúde pela internet prós e contras	O ideal é dividir a turma em diversas equipes, uma para cada grupo de doenças apontadas na reportagem.	Propõe formação de equipes por tipo de doença.	-----	-----	-----
14	Examine o complexo sentido do tato	Organize a turma em duplas	Propõe formação de duplas	-----	Duplas	-----

15	Afinal, comer carne faz bem ou não? Debata com a turma	Divida a turma em grupos, que defenderão cada tipo de dieta - rica em carne, vegetariana e variada.	Propõe formação de grupos para debater sobre tipos de dietas.	Discutir	-----	-----
16	Revele a importância das novas espécies para a biodiversidade	Divida a classe em dois grupos e atribua a cada um a elaboração de uma lista de espécies animais e vegetais ameaçadas de extinção no Brasil	Propõe formação de dois grupos para elaboração de uma lista de espécies ameaçadas.	Pesquisar	2 Grupos	-----
		Separados em grupos numa área de preservação ambiental próxima à escola, os alunos devem fazer um inventário da biodiversidade local	Propõe formação de grupos para listar espécies de um ambiente próximo.	Prático	-----	-----
17	Nem tudo o que somos depende da genética. Discuta esse tema	Divida a classe em pequenos grupos e recomende a leitura da reportagem levando em consideração os conhecimentos genéticos que adquiriram.	Propõe formação de pequenos grupos para leitura de reportagem.	Ler	Pequenos Grupos	-----
18	Cafê e cafétilar dois conceitos para degustar com os jovens	Divida os alunos em grupos e encarregue-os de enriquecer os resumos das descobertas listadas por VEJA.	Propõe formação de grupos para enriquecer resumos sobre cafétilar.	Escrever	-----	-----
19	Discuta: do que nosso corpo precisa para dar muito mais	Divida a classe em grupos e proponha que pesquisem a evolução da caça a craniana entre os vertebrados.	Propõe formação de grupos para pesquisa sobre evolução craniana grupo.	Pesquisar	-----	-----
20	Examine a importância do equilíbrio hídrico do corpo	Divida a classe em grupos de no máximo quatro componentes e levante algumas questões. Encarregue os grupos de elaborar as respostas	Propõe formação de grupos de quatro componentes para responder questões.	Responder Questões	Grupos de 4 Componentes	-----
21	Revele o perigo oculto na picada de alguns mosquitos	Divida a turma em grupos. Encarregue cada um de levantar estatísticas e outros dados relativos a uma das doenças citadas por VEJA.	Propõe formação de grupos para identificar dados em uma reportagem.	Pesquisar	-----	-----

22	A doença vigiada	Distribua o quadro "Diagnósticos Mais Precisos", ao(s) aluno(s) e solicite que se organizem em grupos para encontrar as respostas corretas.	Responder Questões	-----	-----
23	Mundo das águas	Os alunos, divididos em grupos, façam pesquisas sobre cada tema, buscando respostas e explicações que mais tarde serão comentadas em sala de aula.	Pesquisar	-----	-----
24	Você tem um universo na cabeça	Sugira que os alunos, divididos em grupos, imaginem as mais diversas situações (sentir o cheiro de uma comida, ouvir um grilo assustador, ler um livro) e tentem traçar o provável caminho das informações ao longo do Sistema Nervoso até atingir o cérebro, destacando a região em que serão interpretadas e o percurso da resposta.	Prático	-----	-----
25	Descobrimo parentescos	Divida a turma em grupos e distribua dois ou três códigos para cada um. Em seguida, peça que façam uma visita ao supermercado e que procurem descobrir a que tipo de produto os códigos pertencem, como se fossem cientistas procurando espécies já catalogadas. Em classe, discuta as adaptações (formatos das embalagens) dos produtos ao "ambiente" (prateleiras, por exemplo), levando em consideração seus conteúdos (que podem ser comparados com as características morfo-fisiológicas dos animais).	Prático	-----	-----
26	A vida brilha na escuridão do mar	Divida-os em três grupos. O Grupo 1 deverá justificar a existência das características da fauna abissal de acordo com a teoria de Darwin, o Grupo 2 deverá fazer o mesmo segundo as concepções de Lamarck e o Grupo 3 deverá se apoiar na chamada teoria criacionista, baseada numa interpretação literal da Bíblia.	Pesquisar, Apresentar	3 Grupos	-----

27	Trinigo natural	Simulação da fixação nas populações / Divida a classe em três grupos.	Propõe a formação de três grupos para simular fixações populacionais	Prático	3 Grupos	-----
28	Diferentes e da mesma espécie. Mostre por quê	Divida em grupos, a classe deve analisar cuidadosamente cada ficha para agrupar gêneros idênticos numa mesma pasta, e depois fazer o mesmo com as demais subdivisões.	Propõe a formação de grupos para classificar seres vivos.	Prático	-----	-----
29	Mostre a importância dos fungos para o homem e o meio ambiente	Em seguida, divida a classe em cinco grupos. Solicite a cada um que pesquise a importância dos fungos nas seguintes áreas: ambiental, farmacológica, culinária, agricultura, saúde.	Propõe a formação de cinco grupos para pesquisa a respeito da presença de fungos em diferentes áreas: culinária, saúde, etc.	Pesquisar	5 Grupos	-----
30	O ambiente está vencendo. Comemore com a turma	Divididos em grupos, os alunos devem observar o máximo de organismos possíveis.	Propõe formação de grupos para observação de organismos.	Prático	-----	-----
31	Reiva, um assunto para a turma conhecer e esfriar a cabeça	Divida a classe em grupos e proponha questões para relacionar os relatos da reportagem à vivência dos jovens.	Propõe formação de grupos para relacionar vivências com relatos de reportagem.	Prático	-----	-----
32	Lição de saúde: mobilize a classe numa guerra contra a dengue	Organize-os em equipes e proponha a produção de um trabalho de campo voltado para a identificação de possíveis criadores do inseto.	Propõe formação de grupos para realização de trabalho de campo para identificação de focos de mosquito.	Prático	-----	-----
33	Invasão biológica e de equilíbrio ambiental	Reserve esta aula para orientar os grupos na confecção dos painéis	Propõe a formação de grupos para confecção de painéis.	Confecção de Painéis	-----	-----

34	<p>Biopirataria: o roubo da biodiversidade</p>	<p>Peça que os alunos se dividam em dois grandes grupos e encontrem e uma pesquisa sobre casos famosos de biopirataria para um e sobre episódios de quebra de patentes de medicamentos para o outro. Para terminar, conte a eles que a próxima aula será dedicada a um debate sobre ética, pirataria e quebra de patentes. Leve em consideração o domínio do tema e a participação de cada grupo nas apresentações</p>	<p>Propõe a formação de dois grupos para pesquisa de casos e debate. propõe avaliação do conteúdo e da apresentação.</p>	<p>Pesquisar, Discutir</p>	<p>2 Grupos</p> <p>Conteúdo e Apresentação</p>
35	<p>Charles Darwin e a evolução</p>	<p>Após o debate, proponha que os alunos pesquisem em casa (em livros ou na internet) e em três grupos, informações sobre as seguintes teorias evolutivas...</p>	<p>Propõe a formação de três grupos para pesquisa sobre evolução.</p>	<p>Pesquisar</p>	<p>3 grupos</p> <p>-----</p>
36	<p>Viver melhor para viver mais</p>	<p>Leve o especial de Veja para a sala de aula, leia a primeira parte da matéria com seus alunos e depois os divida em três grupos. Cada um deve ler e discutir as três entrevistas, para depois mostrá-las à turma.</p>	<p>Propõe a formação de três grupos para leitura e apresentação para a turma.</p>	<p>ler, Apresentar</p>	<p>3 Grupos</p> <p>-----</p>
37	<p>Uso de cobaias: irreversível discussão</p>	<p>Peça que cada grupo apresente ao restante da turma o entrevistado e suas ideias. Solicite também que analisem o quanto há de 'realidade' e de ficção nas atitudes tomadas pelo personagem do texto.</p>	<p>Sugere a forma de interpretar a informação.</p>	<p>-Apresentar, Analisar</p>	<p>-----</p> <p>-----</p>
37	<p>Uso de cobaias: irreversível discussão</p>	<p>Divida os alunos em dois grupos, aproveitando os posicionamentos da aula anterior: uma metade fará o papel dos centros de pesquisa enquanto a outra será a Comissão de Ética</p>	<p>Propõe a formação de dois grupos para dramatização sobre ética em pesquisa.</p>	<p>Prático</p>	<p>2 Grupos</p> <p>-----</p>
37	<p>Uso de cobaias: irreversível discussão</p>	<p>Peça que o primeiro grupo apresente a proposta de pesquisa aos colegas, de forma organizada e expositiva. Sugira que o segundo grupo faça anotações para o debate posterior.</p>	<p>Propõe que um grupo apresente informações enquanto o outro grupo anota e avalia</p>	<p>Apresentar</p>	<p>-----</p> <p>Pela Turma</p>

37	Uso de cobaias: inevitável discussão	Mantenta os estudantes atentos, cobrando anotações e posicionamento de todos.	Sugere o controle do erro/omitido, por meio de anotações e posicionamento de acordo com critérios.	-----	-----	Participação
		Terminada a apresentação do primeiro grupo, peça que o segundo explique seus critérios para a aprovação do projeto. Com base nele, os estudantes devem reagir, abrir mão de alguns pontos, reconhecer exageros e encontrar uma solução equilibrada.	Propõe negociação e consenso em relação a um projeto apresentado.	Apresentar, Discutir	-----	-----
38	A variabilidade da pressão sanguínea	Divida a classe em grupos e encomende uma pesquisa sobre prevenção dos males causados pela hipertensão arterial. A ideia seria cada grupo realizar uma campanha sobre o tema alertando a população sobre o problema da hipertensão.	Propõe a formação de grupos para pesquisa e produção de campanha.	Pesquisar, Prático	-----	-----
		A participação e a contribuição de cada grupo para a discussão poderá também merecer apreciação.	Propõe avaliação da participação.	-----	-----	Participação
39	A genética através dos tempos	Divida a classe em grupos de trabalho e encomende uma pesquisa sobre a história da genética voltada ao genoma humano. Cada grupo deverá escolher sete descobertas que consideram fundamentais	Propõe a formação de grupos para a realização de uma pesquisa sobre o genoma humano.	Pesquisar	-----	-----
		Solicite a cada grupo os resultados da pesquisa. Pedindo que cada grupo justifique a escolha da descoberta	Sugere a forma da apresentação ressaltando a justificativa da seleção da descoberta.	Apresentar	-----	-----
		Proporia que os alunos se unam em grupos para compor uma risalção na classe.	Propõe a formação de grupos para uma mostra em sala de aula.	Apresentar	-----	-----

39	A genética através dos tempos	A participação e a contribuição de cada grupo para a discussão poderá também merecer uma apreciação. Na segunda aula o produto da instalação coletiva poderá ter uma avaliação coletiva. Os próprios alunos poderão fazer esta avaliação, passando inclusive pela percepção de envolvimento maior ou menor da classe.	Propõe avaliação coletiva das produções e do envolvimento dos grupos.	Pela Turma, Participação
40	Ação das drogas no organismo humano	Solicite que a turma se divida em grupos e realize uma pesquisa no formato da tabela acima. Cada grupo deve eleger uma droga alérgica, uma estimulante e uma depressora e ir atrás das transformações solicitadas	Propõe a formação de grupos para pesquisa sobre drogas.	Pesquisar
41	Genética: como surgem os gêmeos	Comece a aula com a apresentação da pesquisa feita pelos alunos. Assista atentamente cada apresentação, intervindo quando necessário com perguntas e explicações referentes a cada tipo de droga	Propõe apresentação em grupos com sugestão de intervenções.	Apresentar
42	Genética: como surgem os gêmeos	Finalize a aula propondo uma pesquisa aos alunos. Divida a classe em pequenos grupos, com três a quatro integrantes.	Propõe a formação de grupos de 3 a 4 integrantes para pesquisa sobre gêmeos.	Pesquisar
42	Conservação dos predadores de topo da cadeia alimentar	Peça que os alunos se dividam em grupos com quatro ou cinco integrantes. Eles devem descrever e desenharem uma cadeia alimentar exclusivamente composta por organismos brasileiros.	Propõe a formação de grupos de 4 a 5 integrantes para desenho da cadeia alimentar.	Prático
		Depois, peça que cada grupo exponha o seu. Eles devem descrever o ambiente, explicar o fluxo de energia, justificar a escolha dos organismos, ouvir críticas e sugestões dos demais alunos. Cobre dos grupos a inclusão dos decompositores na cadeia alimentar e peça que identifiquem os predadores de topo.	Propõe forma de apresentação do trabalho com objetivos para o grupo e para a audiência.	Apresentar
			Grupos de 4 a 5 Componentes	

42	Conservação dos predadores de topo da cadeia alimentar	Peça que os alunos comparem os trabalhos e avaliem seu aprendizado respondendo a duas perguntas: "O que aprendi de novo com meu trabalho? E com a produção dos colegas?"; Peça que registrem não apenas os conceitos aprendidos, mas também as atitudes.	Propõe avaliação do trabalho do grupo e dos outros grupos pelos próprios alunos com critérios relacionados ao conteúdo e às atitudes.	-----	-----	Pela Turma Conteúdo, Atitudes	
		Os grupos que trabalharam na sala de informática devem apresentar, sob a forma de relatório escrito e em uma breve apresentação oral, os resultados de suas pesquisas. Se puder, de uma semana para os grupos trabalharem com mais calma e capricho.	Propõe uso da sala de informática para pesquisa, relatório escrito e apresentação oral	Pesquisar, Escrever, Apresentar	-----	-----	-----
		A correção conceitual, o capricho na execução e a qualidade da apresentação dos trabalhos em grupo devem ser valorizadas.	Propõe critérios de avaliação: correção conceitual, capricho e qualidade.	-----	-----	-----	Correção Conceitual Capricho, Qualidade
43	Corria a anorexia: informação!	Sugira que os alunos se dividam em grupos e criem peças publicitárias que tratem dos distúrbios discutidos na aula anterior.	Propõe a formação de grupos para criação de peça publicitária sobre distúrbios alimentares	Prático	-----	-----	
		Peça que os grupos busquem na internet exemplos de propagandas que estimulam e alimentam o padrão de beleza centrado na magreza	Propõe que os grupos pesquisem na internet sobre propagandas que induzem a magreza.	Pesquisar	-----	-----	-----
44	Cicatrização e regeneração da pele	Uma boa ideia é agregar as avaliações dos próprios alunos - um grupo pode avaliar a proposta do outro, explicando seus critérios e análises	Propõe avaliação do trabalho de um grupo pelo outro e explicação de critérios pelos alunos.	-----	-----	Pela Turma	
		Divida a moçada em grupos e peça que façam um levantamento de informações sobre a acne, processo inflamatório comum na maioria dos adolescentes	Propõe divisão da turma em grupos para pesquisa sobre acne.	Pesquisar	-----	-----	-----

45	Nutrição: a importância de uma alimentação saudável	Peças que os estudantes, em trios ou quarteto, comecem a estruturar um cardápio diário baseado nas recomendações da pirâmide de Harvard.	Propõe a formação de grupos de 3 a 4 integrantes para pesquisa sobre cardápio diário.	Pesquisar	Grupos de 3 a 4 Componentes	-----
		Reserve os momentos finais da aula para que cada grupo exponha sua proposta. Discuta as ideias e, com base nelas, crie coletivamente um cardápio saudável e possível.	Propõe exposição da pesquisa e a construção coletiva de um cardápio.	Apresentar; Prático	-----	-----
46	O efeito das bebidas energéticas	Divida os alunos em dois grupos. Peça que o primeiro faça um levantamento das diversas marcas de suplementos alimentares líquidos que recebem o nome de energéticos	Propõe a formação de dois grupos para pesquisa sobre suplementos alimentares.	Pesquisar	2 Grupos	-----
		O segundo grupo deve fazer um levantamento das quantidades de caféina em outras bebidas e também em alimentos naturais como chás, cafézinho etc.	Sugere que um dos grupos pesquise sobre caféina.	Pesquisar	-----	-----
47	Biodiversidade marinha	Peça que os alunos se dividam em seis grupos. Cada um será responsável por pesquisar uma grande região oceânica, de acordo com a tabela.	Propõe a formação de 6 grupos para pesquisa sobre oceanos.	Pesquisar	6 Grupos	-----
		A avaliação é feita conforme as contribuições de cada grupo ao site.	Propõe avaliação baseada nas contribuições de cada grupo ao site.	-----	-----	Participação
48	A ação da insulina no organismo	Para aprofundar a discussão, divida os alunos em sete grupos e leia com eles a reportagem O meu com adoçante, por favor, publicada em VEJA.	Propõe a divisão da turma em 7 grupos para leitura de reportagem.	Ler	7 Grupos	-----
		Proporciona que cada grupo se responsabilize por um tipo de adoçante (sacarose, aspartame, sacarina etc.) apresentado na revista.	Propõe distribuição dos assuntos entre os grupos.	Pesquisar	-----	-----
		V adote as boas fontes de informação, a apresentação clara dos resultados e suas interpretações.	Propõe critérios de avaliação: fontes de informação, apresentação e interpretação.	-----	-----	Fortes de Informação, Apresentação, Interpretação

49	Prevenção do câncer de pele	Divida a turma em três grupos e peça que a turma leia a reportagem O radar das manchas, publicada em VEJA. Sugira que destaquem as ideias principais do texto e agrupem-nas de acordo com os seguintes critérios: definições de câncer, causas, diagnósticos e tratamentos.	Propõe a formação de 3 grupos para leitura de reportagem e destaque de ideias e distribuição de assuntos entre os grupos	Ler, Pesquisar	3 Grupos	-----
		Proporciona que um grupo leia em voz alta as definições do câncer de pele encontradas no texto. Anote-as no quadro e complemente com as observações do restante de classe.	Propõe a leitura em voz alta da reportagem pelo grupo e montagem coletiva de observações.	Ler, Prático	-----	-----
		Proporciona que os grupos pensem em cartazes, programas de rádio e festas temáticas como o "Dia do Chapéu" - em que todos devem vir para a escola com a cabeça protegida.	Propõe aos grupos uma aplicação prática do estudo imaginando cartazes, programas de rádio, festa temática	Prático	-----	-----
		Para a aula seguinte, divida a turma em dois grupos e encomende a um deles uma pesquisa sobre os hormônios e neurosecreções citados.	Propõe a divisão da turma em dois grupos para que um grupo pesquise sobre hormônios	Pesquisar	2 Grupos	-----
50	Biologia das emoções	Finalize a aula pedindo que o segundo grupo traga, na aula seguinte, a descrição de uma situação com imagens e animações computarizadas encontradas na internet	Propõe que o segundo grupo pesquise na internet animações de situação.	Pesquisar	-----	-----
		São objetos da avaliação os resultados das pesquisas produzidas pelos alunos e a participação objetiva deles na discussão proposta.	Sugere avaliação das pesquisas e participação nas discussões.	-----	-----	Conteúdo, Participação
51	Desvendando as drogas	Além disso, um bom método avaliativo para a turma é dividí-la em duplas ou trios e pedir que produzam um texto de divulgação científica sobre os efeitos de cada droga no organismo.	Propõe a formação de grupos de 2 a 3 integrantes para produção de texto de divulgação.	Escrever	Grupos de 2 a 3 Componentes	-----

52	Os caminhos dos lipídios dentro do corpo	Divida a classe em grupos e peça a cada um que escolha um membro para desenvolver um estudo da porcentagem de gordura corporal. A tarefa vai resultar em um relatório com os resultados do teste, que devem ser relacionados a uma análise dos hábitos (alimentação, atividade física) do paciente.	Propõe formação de grupos para estudo da porcentagem de gordura corporal de um dos membros e relação com alimentação e atividade física.	Prático	-----
53	O funcionamento dos genes; jogos e metáforas	Os alunos podem confeccionar o jogo apoiados por uma pesquisa realizada em grupos, sob sua orientação. Para jogar, a classe é dividida em duas equipes, com dez alunos ou mais. O jogo não tem um vencedor, embora exista uma contagem de pontos que deve ser levada em conta na avaliação. O jogo serve como objeto de avaliação, de acordo com a pontuação de cada grupo e da participação dos alunos - desde a etapa de pesquisa e preparação, até a partida disputada em sala.	Propõe formação de grupos para elaboração de um jogo e formação de duas equipes para jogar. Sugere avaliação baseada nos pontos do jogo.	Prático	2 Grupos ----- Pontuação
54	O sistema circulatório e a ocorrência de infartos	Peça para que os alunos, individualmente ou em grupos, escolham um dos outros fatores de risco para o coração relacionados na reportagem (hipertensão, obesidade, etc) e que façam um pequeno trabalho explicando por que esses fatores oferecem risco.	Propõe um trabalho sobre o coração em grupos ou individual.	Pesquisar	-----
55	Hidratação e proteção para a pele	Divida sua turma em três grupos. Peça para que cada um passe uma carnada generosa de protetor solar em uma metade de um papel cartão colorido - é importante que todos os grupos tenham papéis da mesma cor.	Propõe a formação de três grupos para realização de experimento.	Prático	3 Grupos -----
56	A oxidação e as relações de confiança entre seres humanos	Peça 18 voluntários e explique a atividade. Escolha 12 desses alunos como "cobaias" e organize-os em duplas, sem que saibam quem são seus pares	Propõe a formação de duplas para desenvolvimento de um jogo.	Prático	Duplas -----

	<p>Divida os estudantes em duplas e peça que escolham, no site, um texto que julguem interessante.</p> <p>Peça que as duplas tentem ler o texto. Em seguida, proponha que eles relatem as dificuldades encontradas e portuem as diferenças entre o material disponível no site da Capes e os textos que estão acostumados a ler. Os alunos devem notar que a linguagem científica é mais complexa e permeada de palavras que eles não conhecem.</p> <p>Peça que os alunos se reúnem nas duplas e explique que, nesta aula, serão eles os responsáveis por produzir um texto de divulgação sobre a pesquisa encontrada no site da Capes.</p> <p>Leve em conta o envolvimento dos alunos no processo de aprendizagem, desde a escolha das pesquisas, passando pela habilidade de trabalhar em grupo, chegando na qualidade e no impacto do trabalho final.</p>	<p>Propõe a formação de duplas para seleção de textos.</p> <p>Propõe a exposição das dificuldades encontradas pelas duplas na leitura científica.</p>	<p>Pesquisar</p> <p>Apresentação</p>	<p>Duplas</p>	<p>-----</p>
<p>57</p> <p>Textos científicos em Biologia</p>	<p>Peça que os alunos se reúnam nas duplas e explique que, nesta aula, serão eles os responsáveis por produzir um texto de divulgação sobre a pesquisa encontrada no site da Capes.</p> <p>Leve em conta o envolvimento dos alunos no processo de aprendizagem, desde a escolha das pesquisas, passando pela habilidade de trabalhar em grupo, chegando na qualidade e no impacto do trabalho final.</p>	<p>Propõe a formação de duplas para produção textual.</p> <p>Sugere avaliação do trabalho em grupo baseado no envolvimento, habilidade de trabalhar em grupo e qualidade do resultado.</p>	<p>Escrever</p> <p>-----</p>	<p>-----</p>	<p>Participação, Quantidade, Habilidade de Trabalhar em Grupo</p>
<p>58</p> <p>Caça predatória de elefantes</p>	<p>Divida a turma em grupos e organize um debate com os alunos em torno destes dois vases. Se tivessem a decisão em mãos, o que fariam? Permitiriam ou não o comércio destas 112 toneladas de marfim? Por quê? Peça que os grupos discutam seus pontos de vista e apresentem seus argumentos à classe.</p>	<p>Propõe a divisão da turma em grupos para realização de debate apresentando argumentos a favor e contra.</p>	<p>Discutir</p>	<p>-----</p>	<p>-----</p>

59	Cozimento ou cardápio?	<p>Organize os alunos em dois grandes grupos e peça que um deles tabule os argumentos de Warrigian e tente também justificá-los com base nos dados da reportagem. Caso considere mais produtivo, divida essa equipe em grupos menores - eles devem se reunir para trocar afirmações e chegar a uma tabela única, consensual.</p> <p>A avaliação desse trabalho deve ser feita ainda durante a execução, levando em conta, principalmente, o poder de argumentação dos alunos, sempre com base em argumentos científicos, uma das principais habilidades nessa atividade.</p>	Propõe formação de dois grandes grupos ou grupos menores para tabulação de argumentos.	Elaborar Tabela	2 Grupos	----- Poder Argumentativo
60	De olho no olho	<p>Inicialmente, promova a leitura da reportagem com a turma dividida em grupos. Durante essa atividade, verifique quais trechos do texto escapam à compreensão dos alunos e levante questões a respeito do olho e da visão a fim de traçar um panorama dos conhecimentos prévios deles.</p>	Propõe a formação de grupos para leitura de reportagem.	Ler	-----	-----
60	De olho no olho	<p>Em seguida, distribua para as equipes o esquema do olho (<i>abaixo</i>) - sem a indicação dos componentes - e o texto do quadro abaixo, que descreve o funcionamento ocular. Peça que leiam o texto e tentem relacionar, na imagem, a função com a estrutura. Depois, proporia que discutam as legendas identificadoras que criaram para cada estrutura. Ao final, apresente o gabarito (o esquema com as legendas) a fim de que comparem com as indicações que fizeram.</p>	Propõe correlação entre estrutura e função a partir da leitura de imagem e de texto.	Ler, Analisar	-----	-----

61	Guerra dos mundos	O primeiro passo para essa atividade é dividir a turma em pequenos grupos. Em seguida, retome com eles a entrevista e oriente-os a determinar as variáveis levadas em conta pelos pesquisadores na coleta de dados referentes às diversas faixas etárias	Propõe formação de pequenos grupos para discussão de variáveis a partir de entrevista.	Discutir	Pequenos Grupos	-----
62	Invasões de fêmeigas	A classe pode ser dividida em grupos de trabalho com diferentes propostas e estratégias de observação.	Propõe formação de grupos para trabalho prático de observação.	Prático	-----	-----
63	Conhecer para prevenir o HPV	Sugira que se dividam em dois grupos: um com garotos e outro com garotas. Encaregue cada um de pesquisar na biblioteca da escola ou na internet sobre formas de prevenção e controle da virose com enfoque específico no seu gênero. O resultado do trabalho deve ser mostrado ao outro grupo na forma de um seminário. Isso é importante para que homens e mulheres tomem consciência de seu papel na questão do contágio.	Propõe a divisão da turma em dois grupos por gênero para pesquisa e exposição sobre o vírus.	Pesquisar, Apresentar	2 Grupos	-----
		Organize os alunos em três grandes grupos e peça que também argumentem para justificar as opções feitas pelas casas citadas na reportagem.	Propõe a formação de 3 grupos para tabular argumentos de reportagem.	Elaborar Tabela	3 Grupos	-----
64	O que fazer com os embriões excedentes? A turma decide	Uma vez feita a tabulação, os alunos devem apresentá-la para os outros grupos da sala e, então, chegar a um consenso, principalmente em torno da natureza das argumentações. Faça a mediação dessa discussão, anotando as na lousa de modo que, ao final da aula, esse quadro esteja pronto.	Propõe formação de grupos para discussão e desenvolvimento coletivo de tabela	Discutir, Elaborar Tabela	-----	-----

64	O que fazer com os embriões excedentes? A turma decide	A avaliação desse trabalho deve ser feita ainda durante a execução, levando em conta, principalmente, o poder de argumentação de seus alunos, sempre baseados em argumentos científicos, uma das principais habilidades nessa atividade. Outros itens poderão ser avaliados: Adequação do tempo de apresentação ; Forma de apresentação ; Conteúdo, clareza e motivação despertada.	Sugere avaliação baseada em argumentos, tempo, forma de apresentação, conteúdo, clareza e motivação.	-----	Poder Argumentativo, Tempo, Apresentação, Conteúdo, Clareza, Motivação
65	Check-up em cheque	Para tanto, divida-os em grupos e elabore com eles um plano de questões que devem ser levadas aos responsáveis pelas empresas.	Propõe formação de grupos para elaboração de questões para empresas.	Prático -----	-----
66	Estado para lá de interessante	Divida a turma em grupos e proponha para cada um o estudo dos seguintes sistemas: hormonal, cardiovascular, digestivo (incluindo o metabolismo) e esquelético muscular. Reserve esse momento para a apresentação de cada grupo e finalize trazendo alguns temas para a discussão.	Propõe a formação de grupos para estudo dos sistemas orgânicos. Propõe apresentação em grupos e discussão.	Pesquisar Apresentar, Discutir -----	-----
67	Respostas do corpo em situações de perigo	Forme grupos entre os estudantes e atribua a cada equipe a missão de estudar um canal sensorial específico. Oriente os alunos a incluir ilustrações das regiões do encéfalo mencionadas nos conteúdos pesquisados. Peça que, depois, confrontem os trabalhos produzidos pelas equipes. Assim, todos vão perceber a integração dos diferentes tipos de estímulo no sistema nervoso central.	Propõe confronto de trabalhos em grupo para melhor entendimento do sistema nervoso.	Pesquisar, Discutir -----	-----
68	Quanto vale a biodiversidade?	Divida a classe em grupos e encarregue-os de relacionar cinco animais que consideram prioritários para a conservação, justificando essa necessidade.	Propõe formação de grupos para trabalho sobre conservação.	Pesquisar -----	-----
69	O laboratório chamado nariz	Peça que os estudantes formem duplas.	Propõe a formação de duplas para trabalho prático.	Prático -----	-----

70	O que ameaça os corais	Organize a classe em grupos para simular uma sucessão ecológica em um recife artificial	Propõe a formação de grupos para uma simulação prática.	Prático	-----
71	Corrida contra o corpo	Finalize com a formação de grupos circunvidados de pesquisar cada um dos fatores citados (músculatura, sistema nervoso, metabolismo, sistema cardiovascular, treinamento e aspectos ambientais).	Propõe formação de grupos para pesquisa sobre sistemas orgânicos.	Pesquisar	-----
		Distribua o quadro "V erifique Seus Conhecimentos" (<i>veja anexa</i>) e reserve um tempo para que os grupos escrevam as respostas. Depois, inicie a discussão das questões de 1 a 5, utilizando o quadro "Fisiologia e Esporte" (<i>veja anexa</i>) e o gráfico de "A Energia no Exercício de Grande Esforço" (<i>veja anexa</i>) como apoio.	Propõe grupos para escrita de respostas e discussão sobre o corpo humano.	Escrever, Discutir	-----
72	Dieta deprimente	Divida a moçada em grupos de três ou quatro e encomende a construção de uma tabela com base nas informações dos personagens que aparecem na reportagem e na avaliação de seu consumo de gorduras trans, de gorduras, de ácido fólico, de triptofano, de peixes gordurosos e de álcool	Propõe formação de grupos de 3 ou 4 integrantes para elaboração de tabela com base em dados de reportagem.	Elaborar Tabela	Grupos de 3 a 4 Componentes -----
73	Sentidos enganados	Proporha um teste, organizando a classe em pares.	Propõe a formação de pares para atividade prática.	Prático	Duplas -----
74	A biologia dos vírus	Pega que os estudantes, em duplas, ampliem a teia de conceitos com base nos conteúdos adquiridos.	Propõe a formação de duplas para trabalho prático.	Prático	Duplas -----
		Uma sugestão é pedir que cada dupla apresente seu trabalho aos colegas. A classe pode fazer considerações, correções e ajudar na avaliação de todos. Desta forma, a nota será defendida pelos grupos e registrada coletivamente.	Propõe a avaliação pela turma	-----	Pela Turma