

O presente relatório é uma compilação dos dados de avaliação interna da disciplina de Física com as turmas 1D, 3A, 3B, 3C e 3D no ano letivo de 2012.

O objetivo desse relatório é dar transparência ao meu trabalho e apresentar uma reflexão sobre o impacto das metodologias de ensino empregadas na melhoria da qualidade da aprendizagem dos alunos.

Todos os dados utilizados nessa compilação estão disponíveis no site na área "Alunos" e na Biblioteca Digital do site.

Clique no botão "Leia mais..." para ver o relatório.

### **Da caracterização inicial**

Os alunos com que trabalhei nesse ano, na sua quase totalidade, não tiveram aulas comigo em anos anteriores. A turma 1D, em sua maioria, é composta de alunos da própria escola que concluíram o Ensino Fundamental em 2011. Das turmas 3A, 3B, 3C e 3D, poucos foram alunos meus no primeiro ou no segundo ano do Ensino Médio. Em sendo assim, no início do ano letivo todos os meus alunos foram convidados a responderem um "Questionário inicial de apresentação" que consistia em uma diagnose inicial sobre diversos aspectos que considerei importantes para o planejamento de ações ao longo do ano. O [questionário](#) respondido e tabelado se encontra disponível na Biblioteca Digital e os resultados resumidos são os que seguem:

1. A imensa maioria dos meus alunos estão incluídos digitalmente, fazem uso regular de computadores e da internet (100%) e têm acesso à rede em casa (89%). Além disso, cerca de 70% dos alunos dispunham de telefones celulares. O perfil detalhado dos alunos quanto ao uso que fazem de dispositivos digitais e as possibilidades decorrentes desse perfil para fins de uso pedagógico desses recursos estão apresentados no documento " [Possibilidade de uso pedagógico das TICs em 2012](#) ", disponível na Biblioteca Digital e distribuído para os colegas professores no início do ano;
2. 90% dos meus alunos estão na faixa etária dos 14 anos (para o primeiro ano) aos 17 anos (para o terceiro ano), havendo uma defasagem idade-série maior nos terceiros anos;
3. As classes são todas heterogêneas no que diz respeito à socialização, objetivos de vida,

níveis de aprendizagem e compreensão do próprio papel como aluno. No entanto, a grande maioria nutria boas expectativas com relação à escola e à vida ao longo do ano de 2012;

4. Por terem vindo de um sistema de progressão continuada, os alunos do 1D relataram terem tido poucas tarefas e dificuldades nas disciplinas do Ensino Fundamental, o que indicou a necessidade de um projeto continuado de mudança de hábitos de estudo e sinalizou para eventuais dificuldades de avaliação (alunos desabitutados a serem avaliados);

5. Nos terceiros colegiais a grande maioria dos alunos sinalizou a intenção de prosseguirem com seus estudos após o Ensino Médio, quer no nível de graduação, quer por meio de outros cursos, técnicos ou não. No entanto, quase todos esses alunos pretendem dar continuidade aos estudos em paralelo com uma posição no mercado de trabalho, ou seja, pretendem trabalhar e estudar concomitantemente;

6. O interesse pelo trabalho durante o Ensino Médio é bastante grande nessa comunidade. Isso pode ser verificado facilmente pela comparação entre o número de alunos matriculados nos terceiros colegiais das séries matutinas e nas noturnas. Além disso, ao longo do ano há sempre uma migração natural de alunos do período da manhã para o período da noite, o que implica em ter um planejamento que contemple essa mobilidade natural da comunidade e um ensino que capacite tanto para o trabalho quanto para a cidadania e a continuidade dos estudos no nível superior;

7. Por fim, os alunos dos terceiros anos pesquisados têm um bom apreço pela escola, a consideram limpa, organizada, democrática e apreciam o trabalho do corpo docente e da gestão/coordenação.

Além desse questionário, as atividades iniciais com os alunos, em ambiente de sala de aula, mostraram:

1. no 1D:

- uma dificuldade muito grande com conceitos matemáticos e suas aplicações;
- fracas concepções prévias de ciência de maneira geral;
- dificuldade de organização dos estudos, tarefas e compromissos;
- forte adesão a um modelo de ensino-aprendizagem baseado em métodos transmissivos, aulas expositivas e atitude passiva diante da aprendizagem.

- nos 3A e 3B:

- uma dificuldade muito grande com conceitos matemáticos e suas aplicações;
- grande defasagem de aprendizagem em geral;
- baixa auto-estima e poucas expectativas de aprendizagem;
- dificuldade de organização dos estudos, tarefas e compromissos;
- forte adesão a um modelo de ensino-aprendizagem baseado em métodos transmissivos, aulas expositivas e atitude passiva diante da aprendizagem.

- nos 3C e 3D:
- uma dificuldade muito grande com conceitos matemáticos e suas aplicações;
- grande defasagem de aprendizagem em geral;
- poucas expectativas de aprendizagem;
  
- dificuldade de organização dos estudos, tarefas e compromissos;
- média adesão a um modelo de ensino-aprendizagem baseado em métodos transmissivos, aulas expositivas e atitude passiva diante da aprendizagem;
- baixa frequência às aulas (que foram de sexta-feira).

## **Dos recursos físicos, estruturais e pedagógicos disponíveis**

A escola dispôs nesse ano de:

1. Biblioteca (com poucos recursos na área de Física);
2. Televisor e aparelho de DVD;
3. Sala de laboratório improvisada e descaracterizada;
4. Rede wireless com cobertura em quase todas as salas de aula (mas sem computadores nas salas de aula);
5. Sala anexa do programa ACESSA Escola com recursos limitados e logística inapropriada;
  
6. Projetores multimídia (dois, um deles geralmente inoperante);
7. Notebook de uso geral compartilhado pelos professores (dois);
8. Material didático de apoio fornecido pelo governo do Estado de São Paulo (os "caderninhos");
9. Livros didáticos fornecidos pelo MEC;
10. Lousa e giz.

Foram utilizados de forma regular os recursos 4, 6, 9 e 10. Os demais foram utilizados esporadicamente conforme a oportunidade.

Vale lembrar que um item importante que deveria constar na lista de recursos é a "carga horária". A carga horária prevista (legalmente e teoricamente) é de cerca de 80 aulas anuais. No entanto, devido à dinâmica própria do modelo de Ensino Médio e das particularidades do processo de ensino e aprendizagem em ambiente real, resulta dessa carga horária não mais que 50% para efetivo trabalho disciplinar com tratamento de conteúdos curriculares. Portanto, um dos recursos mais importantes para o ensino e a aprendizagem pode ser definido como a disponibilidade de cerca de 40 horas aula ou, equivalentemente, cerca de 33 horas anuais de

aula para o período matutino e 30 para o período noturno.

## **Do planejamento e concepção do curso**

A necessidade de oferecer um mesmo currículo para os alunos dos períodos da manhã e da noite, devido à mobilidade e interesses comuns, e em vista de perfis de aprendizagem muito parecidos, me levou a optar por uma metodologia de trabalho semelhante nos terceiros anos e um planejamento conjunto para todas as classes.

Como a escola não dispõe mais de uma sala de informática capaz de dar suporte adequado às atividades pedagógicas em horário de aula, evitei utilizar o ambiente do Acesso Escola e priorizei o recurso de conexão própria dos alunos (visto que todos dispõem de internet fora da escola). No entanto, o uso das TIC como ferramenta de apoio pedagógico foi fortemente estimulado entre os alunos, tendo sido enfatizado o uso de móveis (celulares, smartphones e notebooks).

Em vista da inadequação do material didático fornecido pelo Estado de São Paulo, comumente conhecido como "caderninhos", optei por criar e selecionar textos e atividades de fontes diversas. Os "caderninhos" distribuídos serviram como material de apoio extra para os alunos, conjuntamente com os livros didáticos distribuídos pelo MEC.

O planejamento de aula procurou contemplar:

1. Aulas expositivas com apoio, sempre que possível, de projetor multimídia;
2. Trabalho em grupo em sala de aula;
3. Pesquisa orientada usando recursos da internet e em horário extra-classe;
4. Tarefas de casa regulares comentadas em aula à posteriori;
5. Atividades práticas e demonstrações de experimentos em aula;
6. Utilização do livro didático fornecido pelo MEC como apoio para tarefas, pesquisas, leituras extras e revisão de conteúdo.

A avaliação interna obedeceu um modelo continuado, global e diversificado, tendo como itens básicos a frequência às aulas, a realização de tarefas e atividades em sala de aula e em casa,

avaliações escritas regulares e, por fim, um componente de estímulo à performance e à dedicação baseado na participação geral do aluno e, que serviu também para ajustar o desempenho dos demais itens. A avaliação não conteve nenhum elemento subjetivo e objetivou a melhoria da qualidade do ensino e da aprendizagem dos alunos, dar suporte aos replanejamentos bimestrais e a recuperação continuada.

O Planejamento anual e os documentos descritores da avaliação estão disponíveis na Biblioteca Digital:

- [Planejamento anual da primeira série](#)
- [Planejamento anual da terceira série](#)
- [Critérios de formação de notas bimestrais](#)
- [Critérios e itens de avaliação](#)

Ao longo do ano fiz três replanejamentos conjuntos com os alunos, a cada início de bimestre, após a apresentação dos resultados de aprendizagem do bimestre anterior. Todas as regras, critérios de avaliação, base curricular e metodologias de ensino e de aprendizagem foram acordadas com os alunos.

### **Da dinâmica geral de trabalho**

Contrariamente ao "senso comum" das pessoas não envolvidas diretamente com a prática da sala de aula, grande parte das aprendizagens dos alunos se dá em bases não curriculares e envolve o desenvolvimento de habilidades e competências relativas ao papel do aluno como aprendiz, o desenvolvimento de sua capacidade de leitura e interpretação, a mudança de posturas e o fortalecimento da auto-estima, itens, todos esses, fracamente trabalhados no modelo de progressão continuada adotado no Ensino Fundamental paulista. Os resultados de aprendizagem só começam a aparecer a medida que os alunos vão passando por transformações importantes na sua forma de conceber a escola e o seu papel nela.

Tendo em vista essas carências, as aulas foram planejadas para contemplar também um currículo procedimental e atitudinal, não explicitado na proposta curricular do Estado de São Paulo, e que permita também aos alunos a aprendizagem de conteúdos curriculares disciplinares de Física. Dentre esses conteúdos não explicitados destacam-se as aprendizagens relativas ao comprometimento, realização de tarefas, autonomia de aprendizagem, estabelecimento de boas relações sociais e o despertar do interesse pela aprendizagem (sem o qual nenhuma aprendizagem ocorre).

Uma ênfase importante foi dada à realização de provas escritas em diferentes formatos (foram duas por bimestre - oito no ano), tanto porque os alunos estão desabitados a serem avaliados dessa forma, quanto porque é por meio delas que se pode avaliar de forma quantitativa, e não subjetiva, a aprendizagem específica de conteúdos curriculares, a capacidade de expressão escrita própria da linguagem da Física (e de outras linguagens) e as necessidades de complementação da formação anterior dos alunos. Além disso, as avaliações externas, vestibulares e concursos são feitos na forma de provas, geralmente objetivas e dissertativas, e não pela "percepção subjetiva da aprendizagem". As provas, no sistema de avaliação interna adotado, respondem por 40% da nota final do aluno.

As tarefas de casa foram propostas tanto para expandir o conhecimento do aluno sobre os temas abordados quanto para servirem à fixação de conteúdos, práticas e metodologias, mas também foram importantes itens do currículo procedimental e atitudinal dos alunos, antecipando temas e levando à autonomia de aprendizagem do aluno. As tarefas foram corrigidas pelos próprios alunos após serem discutidas, comentadas e corrigidas em sala pelo professor. Essa prática, não usual, tem se mostrado fundamental para o desenvolvimento da capacidade de aprendizagem autônoma do aluno.

As aulas expositivas tiveram quase sempre um caráter dialógico, uma abordagem interdisciplinar e baseada em contextos significativos para o aluno. A reduzida carga horária empobrece bastante as possibilidades de aprendizagem e esta metodologia se apresenta como uma boa maneira de contornar esse problema.

A lousa foi usada como pano de fundo para o desenvolvimento de mapas conceituais, esquemas e anotações, não sendo utilizada para cópias de textos ou exercícios. Estes foram fornecidos a partir do livro didático e outros recursos, principalmente digitais. Os alunos foram instruídos a "fotografarem a lousa" ao invés de copiá-la e a acessarem textos, apresentações, vídeos e outros materiais de consulta por meios digitais. Essa prática também leva a uma otimização do tempo de aula e promove o letramento digital dos alunos, inserindo-os no universo do uso pedagógico das TIC.

As atividades de sala foram diversificadas e envolveram debates, projetos e estudos específicos de componentes curriculares. Foram desenvolvidas de forma individual ou em grupo, conforme a necessidade pedagógica.

As avaliações escritas valeram-se de diversos modelos: individuais e sem consulta, em grupo e com consulta e individuais e com consulta. Quando feitas com consulta os alunos podiam valerem-se de quaisquer recursos, incluindo a internet. Uma avaliação foi feita na sala do ACESSA Escola, usando seus computadores e a rede do governo, mas mostrou-se problemática devido às limitações do ambiente, me levando assim a optar pelo acesso irrestrito à internet por meio dos aparelhos conectáveis dos próprios alunos e da rede wireless da escola.

A gestão da disciplina e dos relacionamentos na sala de aula baseou-se em estratégias que envolvem o diálogo e a definição clara de papéis, direitos e responsabilidades e apresentou resultados satisfatórios.

### **Dos resultados verificados**

Em termos de aprendizagem de conteúdos curriculares, os resultados devem ser interpretados de forma comparativa, incremental e tendo em vista a defasagem de aprendizagem com que os alunos chegam ao Ensino Médio (defasagem que aumenta ao longo do Ensino Médio!).

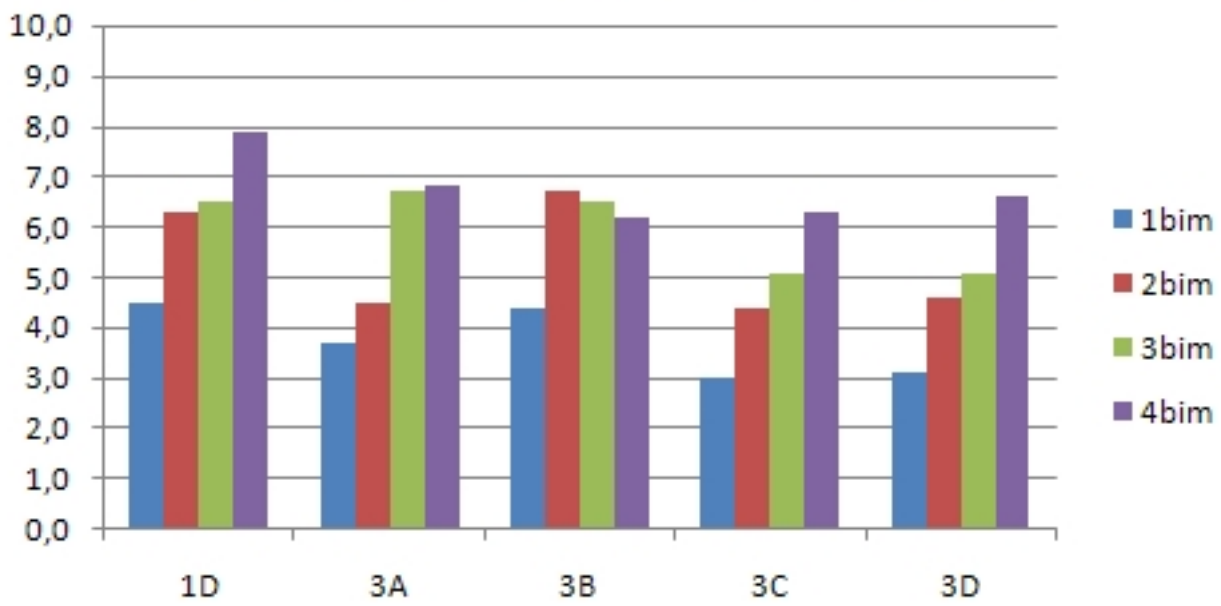
É fato que em muitos locais as notas dos alunos em avaliações internas não possuem nenhum significado ou relação com a aprendizagem. Não é este o caso com os meus alunos. Suas notas são obtidas de maneira não subjetiva, baseiam-se em modelos de avaliação externa e em práticas estatísticas consolidadas. Sendo assim, avaliações externas apontam resultados muito semelhantes aos que obtenho com as notas de provas ( [disponíveis no meu site](#) ), enquanto a avaliação global (nota final denominada "

[média bimestral](#)

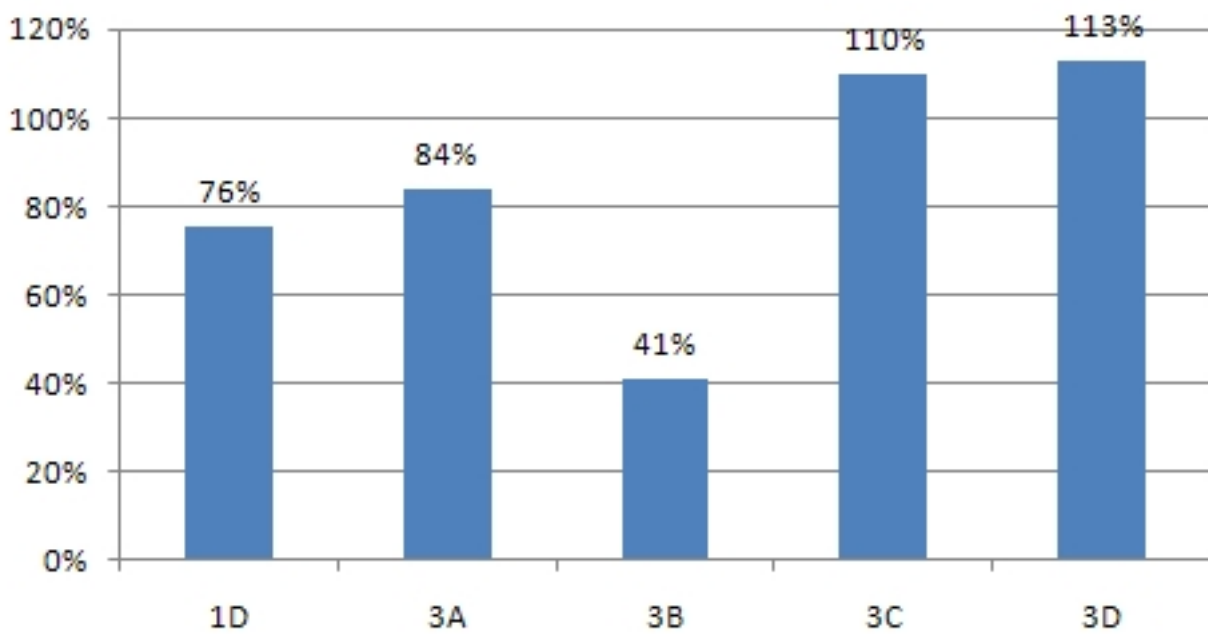
") retrata o resultado final de várias aprendizagens e não apenas aquelas mensuradas pelas avaliações externas.

O gráfico abaixo mostra a evolução das médias bimestrais das minhas cinco salas ao longo do ano:

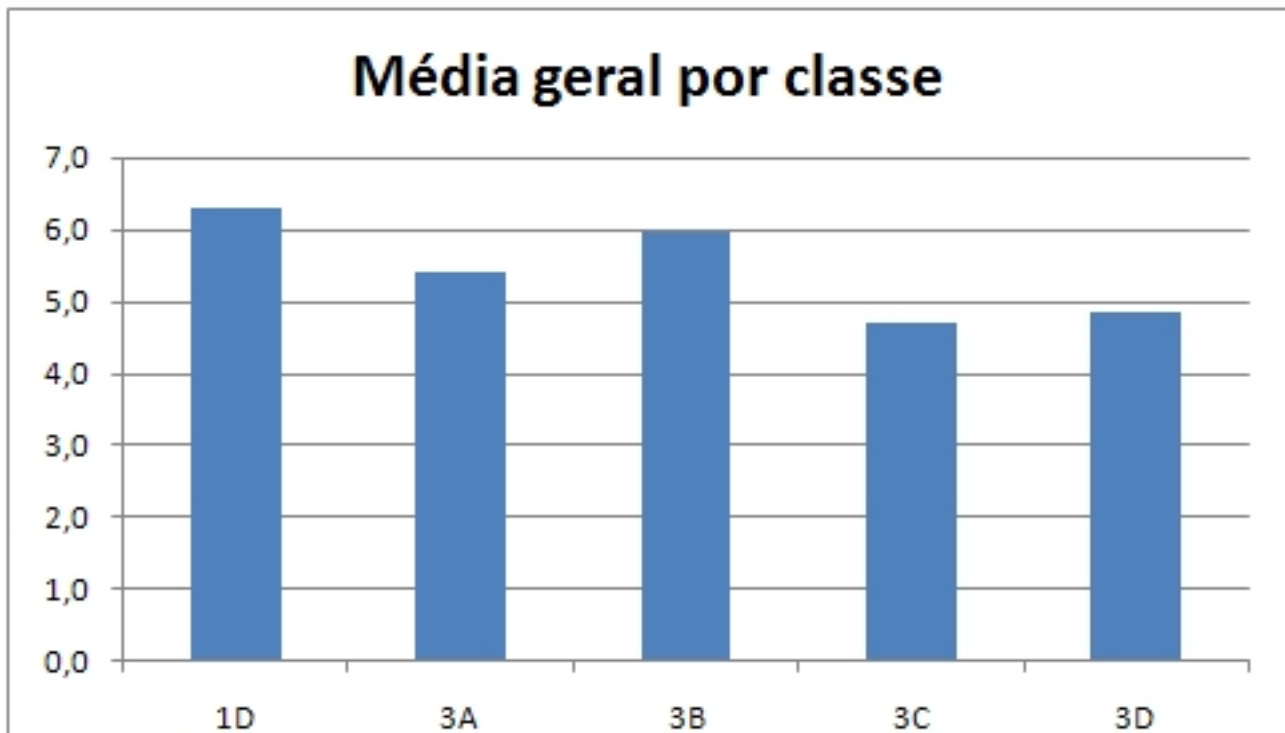
### Evolução das médias bimestrais



### Incremento anual na qualidade da aprendizagem







## Conclusões

Os resultados acima mostram o máximo a que conseguimos chegar, eu e meus alunos, diante do panorama inicial, dos recursos, das dificuldades e das possibilidades que tivemos. E olhando para eles eu sinto muito orgulho dos meus alunos por terem enfrentado com coragem a tarefa de "se tornarem melhores alunos". Feliz dos professores que os terão como alunos mais à frente.

Salvo interpretação contrária, considero 2012 um ano de grandes vitórias na sala de aula, tanto minhas quanto dos meus alunos.