
POSSIBILIDADES DE CONSTRUÇÕES CURRICULARES PELA COMUNIDADE ESCOLAR: o caso da disciplina Biologia aplicada¹

*Luisa Dias Brito (UESC)
Denise de Freitas² (UFSCar)*

RESUMO

No contexto das reformas curriculares nacionais do ensino médio, o artigo analisa uma inovação curricular ocorrida através da proposição e implementação de “Disciplinas Aplicadas” no currículo do Ensino Médio. Estas disciplinas, dentre as quais se encontrava a Biologia Aplicada, foram criadas por duas escolas estaduais de Ensino Médio do município de Rio Claro (São Paulo – Brasil) e compuseram o núcleo diversificado da grade curricular durante o período de 1999-2003. Trata-se aqui da discussão referente ao processo de gênese, criação e implementação da disciplina Biologia Aplicada, utilizando, para tanto, os referenciais teóricos que analisam a construção das políticas públicas educacionais e seus processos de hibridização e recontextualização e referenciais que discutem e tratam do cotidiano escolar.

Palavras-chave: política de currículo, recontextualização, ensino de Biologia

A disciplina Biologia Aplicada foi adotada/produzida por duas escolas públicas de Ensino Médio do município de Rio Claro (SP) durante do período de 1999 a 2003. Segundo as mesmas, disciplinas denominadas “aplicadas” foram inseridas na grade curricular (na parte diversificada³) para que os aspectos tecnológicos e aplicados tivessem um espaço próprio.

Com essa investigação, buscamos: 1) entender a gênese e implementação da disciplina Biologia Aplicada em ambas as escolas; 2) caracterizar a construção do ensino da Biologia Aplicada a partir da perspectivas dos/as professores/as; e 3) analisar sua construção considerando o movimento CTS no ensino.

Para a realização da pesquisa, nos aproximamos dos referenciais teórico-metodológicos que consideram o currículo um artefato social e cultural, fruto de suas determinações sociais, de sua história e de sua produção contextual (Moreira e Silva, 2002). Dentre aqueles que buscam compreender como se dá a produção e implementação das políticas públicas educacionais e os efeitos das mesmas sobre as escolas e a sociedade, foram importantes os estudos de Almeida

¹ Este artigo divulga parte dos resultados produzidos pela pesquisa de mestrado “A disciplina Biologia Aplicada: sua produção no contexto das reformas curriculares nacionais do Ensino Médio” (Brito, 2005) que teve auxílio da CAPES.

² Auxílio parcial do CNPq.

³ A partir das últimas reformas ocorridas no sistema educacional brasileiro, especificamente, em relação às Leis de Diretrizes e Bases do Ensino Médio (LDBEM), o currículo passou a ser constituído por um núcleo comum e uma parte diversificada (até 25% da grade curricular). O núcleo comum é formado pelas disciplinas clássicas e a parte diversificada pode apresentar-se como disciplina, como no caso de Língua Estrangeira Moderna, Sociologia, Filosofia, ou pode ser desenvolvida de forma integrada com todas as matérias do núcleo comum.

(2001), Ball (2005), Domingues, Toschi e Oliveira (2000), Kuenzer (2000), Lopes (2002, 2004a, 2004b), Mitruilis (2002), Silva (2000), entre outros. Dentre aqueles que analisam os processos através dos quais as políticas públicas são apropriadas pelos sujeitos no interior da escola e como se dá a construção cotidiana desse artefato, considerando as relações que os sujeitos tecem e vivenciam no interior de cada escola, a partir de suas especificidades, histórias de vida, sonhos, desejos, dificuldade e desafios, foram relevantes trabalhos tais como os de Alves (2002, 2003, 2004), Alves e Garcia (2000) e Oliveira e Alves (2002).

Neste artigo, divulgamos os resultados e as análises referentes aos processos de gênese e de implementação da Biologia Aplicada, que busca compreender as relações existentes entre o contexto macro (políticas públicas) e micro (cotidiano escolar) na produção da disciplina. Além disso, tecemos algumas relações com trabalhos de autores que tratam especificamente do currículo do ensino de Biologia (Ferreira e Selles, 2008; Marandino, Selles e Ferreira, 2009 e Selles e Ferreira, 2005).

ALGUMAS CONSIDERAÇÕES A RESPEITO DA PESQUISA E DOS PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

No início da pesquisa tudo favorecia a investigação em ambas as escolas. Porém, no ano de 2003, quando a coleta de dados se iniciaria, ficamos sabendo que a Biologia Aplicada havia sido retirada do currículo da escola E1.⁴ Diante desse novo quadro, acabamos por nos concentrar na escola E2, não deixando de considerar o processo vivenciado pela escola E1 como importante.

Os elementos, para compor a história da disciplina Biologia Aplicada, foram recolhidos das entrevistas realizadas com a diretora (Leonor⁵) e com a coordenadora (Silvia) da escola E1; e com o diretor (Edgar), com a coordenadora (Sara) e com os/as professores/as da disciplina Biologia Aplicada (Fabio, Júlio, Silvia,⁶ Laura, Rita e Emília) da escola E2.

Apostamos nas “pesquisas nos/dos/com os cotidianos”⁷: tratar de currículo é tratar de saberes e conhecimentos produzidos nessa instância (Oliveira e Alves, 2002).

Pensar o cotidiano e erguê-lo à condição de espaço e tempo privilegiado de produção da existência e dos conhecimentos, crenças e valores que a ela dão

⁴ A coleta de dados aconteceu durante o período de 06/03/03 a 12/08/03. Foram realizadas entrevistas (escolas E1 e E2) e observações das aulas da disciplina Biologia Aplicada (escola E2). A pesquisadora também acompanhou, durante esse período, as Horas de Trabalho Pedagógico Coletivo (HTPC) e o dia-a-dia da escola E2.

⁵ Todos os verdadeiros nomes dos/as professores/as, diretor/a e coordenadoras foram substituídos por nomes fictícios.

⁶ A coordenadora da escola E1 e a professora Silvia são a mesma pessoa.

sentido e direção, considerando-o de modo complexo e composto de elementos sempre e necessariamente articulados, implica em não poder dissociar a metodologia em si das situações estudadas por seu intermédio (Oliveira, 2002, p. 41).

Com essa afirmação de Oliveira, gostaríamos de argumentar que a história da disciplina Biologia Aplicada, construída nessa pesquisa, está marcada pelos referenciais teóricos adotados. Outros olhares, a partir de outros referenciais, teceriam outras histórias. Essa pesquisa deixa o registro da existência dessa disciplina, que por não mais fazer parte do currículo poderia ficar esquecida. Mas, além disso, registra os movimentos pelos quais passa a própria disciplina Biologia, na qual a disciplina Biologia Aplicada tem origem. Os leitores perceberão que um dos elementos que marca “a forma” de contar essa história e de apresentar os resultados da pesquisa é a fala do/a diretor/a, coordenadoras e professores/as, que junto com a escrita da pesquisadora compõe a tecedura da narrativa.

O PROCESSO DE CRIAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DA DISCIPLINA BIOLOGIA APLICADA

As narrativas que construímos sobre os processos vivenciados tanto pela escola E1 quanto pela escola E2, podem ser encontradas na íntegra na dissertação. Neste artigo optamos por trazer parte dessas histórias, dando centralidade à escola E2 e às análises que dizem respeito à construção da disciplina.

Na escola E1, a implementação das disciplinas “Aplicadas” esteve relacionada com as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, pois foi o contato que a escola teve com a sua versão preliminar que desencadeou um processo que culminou na composição de parte do núcleo diversificado com as disciplinas denominadas “aplicadas”.

O contato com a versão preliminar (1998) reforçou uma discussão presente na escola desde o ano de 1991: a necessidade de se trabalhar com o conteúdo de maneira contextualizada, já que *a demanda dos jovens atualmente são outras* (Diretora).

A alteração da clientela escolar (*Porque aqui era tida como instituto, uma escola de elite. Agora estuda desde o filho do empresário até esse que eu falei para você que tem uma gangue*), na perspectiva da diretora, pede outra visão de conteúdo, do conhecimento a ser trabalhado: *a escola agora (...) tem a questão do conhecimento e tem a questão do social.*

Para responder às novas diretrizes, a escola buscou formatos que viabilizassem a nova demanda e que considerassem as limitações e dificuldades dos/as professores/as em trabalhar de maneira contextualizada.

Poderia ser um projeto com carga horária, poderia ser... Mas as professoras que estão aqui são professoras já meio antigas, no sentido que estudaram há tempos atrás e a visão da faculdade, do curso que nós tivemos, não foi dada para esta contextualização que a gente está tendo agora. (Diretora)

Ambas as entrevistadas relataram a dificuldade que existe em alterar as disciplinas tradicionalmente instituídas. Entenderam então, naquele determinado momento, que se criassem uma disciplina que “buscasse” o dia-a-dia do/a aluno/a, isso possibilitaria ao/à professor/a trabalhar de uma outra maneira. Nesse contexto de mudança pelo qual a escola estava passando, as disciplinas aplicadas seriam “*muletas*” que com o tempo não seriam mais necessárias. Assim que houvesse uma perspectiva contextualizada do conhecimento, as disciplinas aplicadas e as não aplicadas poderiam ser agrupadas.

Para poder viabilizar a construção de um espaço para a contextualização dos conteúdos, a escola teve que lidar com a legislação e a burocracia. Sendo assim, visualizaram a parte diversificada como um espaço interessante a ser ocupado com disciplinas que tivessem única e exclusivamente a função de contextualizar os assuntos trabalhados nas disciplinas do núcleo comum.

E aí a gente fez o seguinte, pensando, estudando, lendo: há, vamos colocar uma parte aplicada. (Diretora)

Não podendo criar novas disciplinas, buscaram, dentre as que poderiam compor a parte diversificada, aquelas com os nomes que se adequassem melhor a função que iriam desempenhar.

Macedo e Lopes (2002), ao discutirem a história da disciplina escolar Ciências, argumentam que independente dos discursos de articulação disciplinares, a matriz disciplinar persiste como instrumento de organização e controle do currículo (p. 82). Isso é o que se verifica no caso da disciplina Biologia Aplicada: sua principal função era o de dar significado social ao conhecimento biológico, possibilitando ao aluno fazer a integração dos conhecimentos científicos com a sociedade, a tecnologia e o ambiente, e o caminho encontrado/escolhido foi o disciplinar. A organização em torno de disciplinas é uma das características mais impermeáveis da escola e, portanto, o seu traço mais imutável, ou, pelo menos, o mais resistente às transformações (Jesus Filho, 2000, p. 24).

Todo o processo culmina na composição da parte diversificada da grade curricular com cinco novas disciplinas, dentre elas as “Aplicadas”: Biologia Aplicada, Física Aplicada e Química Aplicada.

Sendo assim, as disciplinas aplicadas entram no currículo com a função específica de ser o espaço da *contextualização do conteúdo*. A Biologia Aplicada fica encarregada de

trabalhar saúde e biotecnologia. A biotecnologia que o menino escuta, que está por aí, que ele vê na televisão, assiste até na novela, mas não sabe o que é. Saúde (DST, drogas, gravidez, métodos contraceptivos, dengue) e biotecnologia; e dentro de tudo isso a importância da qualidade de vida. (Coordenadora)

Ambas, coordenadora e diretora, explicitam que a disciplina não tinha qualquer intenção de ser uma matéria prática no sentido de laboratório. (Coordenadora)

Já na escola E2, pudemos compreender, a partir do conteúdo manifesto nas entrevistas e nas conversas informais, que a inserção das disciplinas “Aplicadas” no currículo esteve relacionada a um processo mais amplo de reestruturação pela qual passou a escola E2 na gestão do diretor Edgar (de Janeiro de 1999 a julho de 2003). Tratar rapidamente desse processo é importante para podermos entender um pouco das ações tomadas por ele.

Quando se referem à história da escola E2, os/as funcionários/as e os/as professores/as nos contam que, antes de 1996, a escola era benquista pela comunidade, mas que, de 1996 em diante se estabelece um processo que fragiliza e enfraquece a imagem da escola frente à comunidade; até que, em 1999, com a entrada do diretor Edgar, se inicia um processo de retomada da sua valorização.

A representação da escola E2 do período 1996-1998 é de confusão e desorientação. As histórias contadas trazem e salientam situações de violência, de degradação do prédio escolar e dificuldades para se trabalhar em sala de aula.

Para “resgatar” a escola E2, a dirigente da Diretoria Regional de Ensino, no final do ano de 1998, solicita ao professor Edgar que ocupe o cargo de diretor da escola E2.

Para fazer da escola E2 a melhor escola pública de Rio Claro (diretor), ações, nos mais diferentes níveis, foram tomadas ao longo dos três primeiros anos: 1) instaurou-se um processo de disciplinamento (instituiu-se o uniforme, combateram-se os casos de violência e de indisciplina, responsabilizando os/as alunos/as e seus respectivos responsáveis); 2) foram formadas parcerias com os pais e com grupos da comunidade; 3) o prédio escolar foi reformado e 4) houve uma

reestruturação da grade curricular, para melhorar a qualidade do ensino, momento no qual se inseriram as disciplinas Aplicadas.

Foi em meados de 1999 que a escola começa a vislumbrar, para o ano seguinte, uma nova grade curricular, com mais disciplinas⁷ e com propostas curriculares que despertassem o interesse dos/as alunos/as pela aula e pelo conteúdo.

O diretor menciona duas experiências como as responsáveis por sua idéia de implementar as disciplinas “aplicadas” na parte diversificada. Uma delas foi enquanto diretor de outra escola do município de Rio Claro: na época em questão, nessa escola, Física, Química e Biologia trabalhavam com as classes divididas em duas turmas; enquanto uma estava tendo aula teórica a outra trabalhava no laboratório e depois fazia-se a inversão.

A segunda experiência foi realizada pela escola E1. Ao receber os/as alunos/as que eram transferidos da escola E1 para a escola E2, o diretor ficou sabendo da implementação das disciplinas “aplicadas” naquela unidade escolar.

Com a experiência

(...) da outra escola e vendo como a escola E1 estava fazendo, nós criamos outra forma aqui para adequar aos nossos alunos e ao nosso trabalho. A escola E1 tinha esse projeto, “vamos ver”, não era bem o que a gente queria, então a gente adequou à escola, fez essa adequação das aplicadas, (...) baseado naquela escola da qual fui diretor. (Diretor)

Para viabilizar os trabalhos considerados como pertinentes, as disciplinas “aplicadas” passaram a compor o núcleo diversificado fazendo uso do Programa Regular de Recuperação (PRR). Este é o primeiro momento das disciplinas “aplicadas”. O/A professor/a responsável pela disciplina ficava com metade da turma, enquanto o/a professore/a de PRR ficava com a outra metade. Dessa forma, realizavam atividades que com as turmas inteiras não seriam possíveis ou, no mínimo, bastante complicadas de serem feitas.

Percebemos que as disciplinas “aplicadas” entram nessa escola pela busca da dinamização do espaço de laboratório e como forma de aumentar a quantidade de disciplinas no currículo. Diferentemente da escola E1, em que a busca era dar ênfase na contextualização do conhecimento, trabalhando com *a sua razão social*, a escola E2 tem o uso mais sistemático do laboratório como desencadeador de sua idéia primeira.

⁷ Todas as alterações aqui descritas referem-se ao ensino diurno.

A história da disciplina Biologia Aplicada continuará mais a frente. Mas nesse momento gostaríamos de trazer alguns autores que discutem as políticas públicas educacionais e seus processos de recontextualização e olhar a produção dessa disciplina a luz desses teóricos.

A história de implementação das disciplinas aplicadas, nessas escolas, está vinculada, direta ou indiretamente, à implementação das políticas públicas, especificamente às Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.

Para entendermos por que as políticas públicas consideram importante o trabalho com conteúdos significativos à vida dos/as alunos/as (por meio de uma abordagem que mostre a *aplicabilidade* dos conceitos aprendidos tradicionalmente, bem como *a sua razão social*) e, ainda, por que elas consideram que o conteúdo não é um fim em si, mas, um meio para que o (...) aluno aprenda a ser, aprenda a conviver, aprenda a aprender (diretora E1), trazemos a análise feita por Almeida (2001). Em sua dissertação, ela discute a relação conhecimento e trabalho que permeia as políticas educacionais para o Ensino Médio e nos mostra que as transformações no mundo do trabalho necessitam de [...] *um 'saber' e um 'fazer' que articulam o conhecimento científico e tecnológico com capacidades e habilidades cognitivas, atitudinais, criatividade e dinamismo [...]* (p. 77). A contextualização é colocada pelos documentos como necessária e imprescindível, pois é através dela que será possível fazer a relação entre conteúdo, o mundo do trabalho e cidadania.

Tais mudanças na relação conhecimento-meios de produção/trabalho, acontecidas na segunda metade do século XX, têm consequência sobre a escolarização da população. A mão-de-obra necessita ser qualificada e sua formação básica é entendida como fundamental. Sendo assim, temos um processo de expansão da escolarização da população, que no final dos anos 90 incide fortemente sobre o ensino médio, resultado da: 1) expansão do ensino fundamental, que conseqüentemente leva, ao final dessa etapa, mais alunos e alunas ao ensino médio; e 2) necessidade sentida pelos jovens de se capacitar para o mercado de trabalho. Entre 1991 e 1998, o número de alunos cresceu de 3.700.000 para quase sete milhões. Houve um aumento de matrículas no Ensino Médio de 57%, no período de 1994/99 (Almeida, 2001).

A entrada das Diretrizes do Ensino Médio nas escolas deu-se nessas condições sociais e foi vivida pelas escolas E1 e E2 de maneira distinta e particular. Mas ambas, cada uma a sua maneira, tiveram que dar conta: 1) da diversidade social dos/as jovens, já que passaram a ser escolas exclusivamente de ensino médio; e 2) de trabalhar com os conteúdos adequando-os à nova perspectiva:

ele não é um fim em si mesmo, mas um meio para que possam ser desenvolvidas habilidades e competências. (Diretora E1)

Com relação, especificamente, à influência das Diretrizes na criação e implementação das disciplinas “aplicadas”, na escola E1 elas estiveram no bojo da sua gênese. Já na escola E2, estiveram como pano de fundo, dando suporte à reorganização curricular.

No nosso entender, a produção da disciplina Biologia Aplicada pode ser considerada um processo de recontextualização das Diretrizes Curriculares, já que as políticas curriculares

não se encerram na ação centralizadora do Estado, mas são produzidas e (re)produzidas continuamente pela ação de outras instâncias [...]. (Ball 1994 *apud* Lopes, 2004b, p. 47).

As questões, os problemas, os discursos existentes no cotidiano escolar das escolas E1 e E2 que se viram reconhecidos nas políticas curriculares favoreceram a produção de determinados sentidos dessas mesmas políticas e acabaram por justificá-la, legitimá-la e sustentá-la, tomando não o formato prescrito por elas, mas outro que foi inventado e construído por essas escolas. A criação das disciplinas “aplicadas” foi uma das interpretações feitas das Diretrizes, na busca por dar conta da diversidade sócio-cultural dos jovens, construir um currículo mais interessante para a comunidade escolar e adequar-se às demandas educacionais contemporâneas. Pelos relatos, percebe-se que “as leituras” das políticas públicas acontecem a partir do conhecimento acumulado. São as histórias de vida que legitimam os saberes construídos e é a partir das questões da cotidianidade que os atores da escola vão buscando resolver seus problemas e suas questões.

Maior ou menor autonomia em relação aos textos do poder central, realizando *leituras em perspectivas diversas daquelas que os textos procuram direcionar*, é decorrente das condições históricas de cada escola (Lopes, 2004b, p. 49). Sendo assim, apesar de todas as tentativas de controle, entendemos que são as histórias de vida de cada escola, enquanto coletivo, e de cada profissional, em suas singularidades, que determinarão os processos de recontextualização dessas políticas. Alves e Garcia (2000) nos dizem que *é no cotidiano escolar que efetivamente se faz uma política educativa* (p. 10).

Apesar de as escolas E1 e E2 serem influenciadas pelas políticas públicas ou tê-las como base para a criação e implementação das disciplinas “aplicadas”, foi no entrelaçamento de inúmeras questões que tocaram cada escola em sua cotidianidade que a idéia da disciplina foi gestada e implementada, tomando distintas configurações ao longo do tempo.

Percebemos que as escolas vão tecendo, coletivamente, um conjunto de conhecimentos, um tanto quanto solto e fluido, difícil de capturar, mas utilizados por elas na busca por resolver seus problemas e encontrar respostas às suas necessidades.

Somos esse acúmulo de ações e acontecimentos culturais cotidianos, insignificantes, mas formadores necessários. Estamos permanentemente e cotidianamente descobrindo as coisas, o que nos leva a compreender nossa necessidade de diferentes modos de fazer para conseguir com elas viver, conviver e criar (Alves, 2003, p. 62).

Na relação entre as diferentes concepções do que seria uma “aplicada”, como veremos a seguir, a disciplina foi ganhando contornos, não fixos, mas permanentemente sofrendo deslocamentos. A necessidade, sentida pelos professores/as e pela direção, por espaços/tempos em que a contextualização e os temas que eram tratados rapidamente nas disciplinas do núcleo comum pudessem sistematicamente estar presentes, foi elemento fundamental para pensar e constituir a disciplina. Foram as questões, as vontades, os desejos e os desafios dos professores/as e diretores/as que estiveram imbricados na construção e implementação da Biologia Aplicada.

Apesar de a Biologia Aplicada ser construída e designada como disciplina, entendemos que o que se buscou foi um espaço/tempo no qual alunos/as e professores/as pudessem criar respostas para questões a respeito da área de estudo e ensaiar mais livremente processos de ensino-aprendizagem. Talvez “as aplicadas” tenham se configurado muito mais como *campos de estudos*⁸ (Alves, 2004) do que propriamente como uma disciplina.

A idéia inicial para a implementação dessa disciplina na escola E2 estava vinculada ao uso do laboratório, mas as justificativas para a sua implementação vão muito além do uso desse espaço.

Segundo o diretor, elas tinham como objetivo levar os/as alunos/as a pensarem mais sistematicamente sobre a importância do conhecimento com o qual estavam tomando contato, saber o que dele é feito no dia-a-dia, onde é utilizado, para que serve etc. Elas entram para suprir uma lacuna sentida pela escola.

Porque a gente viu que precisava de alguma coisa. O aluno via aqui Matemática, ele aprendia Matemática, para que serve essa Matemática? Aonde eu uso? (...) Física? O

⁸ “[...] nas organizações curriculares propostas, onde e quando quer que se realizem, vão sendo inseridos, permanentemente, espaços e tempos/componentes curriculares que, por uma história dominante, vão mantendo/adquirindo a identificação *disciplina*, mas que, na verdade, melhor se caracterizariam como *campos de estudo*, informados por uma trama tecida de múltiplos conhecimentos teórico-práticos. Estes campos organizam, de maneira flexível, todos os espaços de desenvolvimento curricular – as disciplinas, os vários outros componentes curriculares, tais como projetos de pesquisas, programas culturais, ações de cidadania. Os campos são, assim, espaços

que eu faço com o que eu estou aprendendo em Física? E Biologia? Na vida dele, o que ele vai aplicar da Biologia? Aí nos decidimos: “vamos pôr as aplicadas”. (Diretor)

Elas foram uma tentativa de resposta a uma questão freqüentemente colocada pelos/as alunos/as:

Por que eu aprendo biologia? Por que eu estou estudando química? Por que eu estou estudando física? (Diretor)

E, também, um possível caminho de resposta a ser construído pelos/as professores/as para essas questões, pois, muitas vezes,

o professor de Biologia, Física e Química não sabia explicar por quê! "Não, porque tem que estudar, é matéria, é currículo!" E não é por causa disso! E na parte aplicada não precisa explicar, porque ele vê: "Opa, mas aquilo que eu estou aprendendo lá, puxa, mas serve aqui!" Além disso, criou-se um espaço para que o *professor* pudesse “dar a feição dele” para o trabalho e tirar daquela rotina. (Diretor)

Com relação especificamente a Biologia Aplicada, o professor Fabio nos contou que o diretor, na oportunidade de um curso no qual ambos participavam, colocou para ele sua intenção de implementar a disciplina, pedindo sua opinião. Tendo essa brecha, ele fala para o diretor de suas idéias para uma Biologia mais interessante e acabam juntos pensando na configuração da Biologia Aplicada. A idéia de implementar a disciplina

foi da direção, apesar de que talvez eu tenha dado um toque. (...) Não teve uma reunião formal, falando assim: “olha nós estamos pensando em implementar o curso de Biologia Aplicada”. Agora, o diretor perguntou para mim o que eu achava. Informalmente. Não formalmente; formal, oficial, nada disso. (Fabio)

O laboratório é um espaço sempre almejado pelos/as professores/as de Biologia, mas que, por inúmeros motivos, não o utilizam. Quando surge a oportunidade de usá-lo, o professor Fabio, que pelo seu relato parecia ter bastante vontade de trabalhar nesse local, faz toda uma construção em cima de tal possibilidade. Não que as outras idéias para a Biologia Aplicada já não estivessem presentes; estavam, mas a junção com o PRR acabava ressaltando a possibilidade do uso do laboratório.

Apesar de não participarem desse primeiro momento de configuração da disciplina, os/as professores/as entenderam como interessante a implementação da Biologia Aplicada, pois

delimitados, que pressupõem movimentos, lutas e nos quais se dá a produção, a circulação, a apropriação e a reprodução de conhecimentos teóricos e práticos [...]” (Alves, 2004, p. 118).

a partir do princípio que a Biologia foi perdendo espaço, ficando com apenas duas aulas por semana, com a complementação da aplicada você passa a ter mais uma Biologia, onde você pode abrir mais um cargo, mais aulas para o profissional. (Júlio)

Com as três aulas semanais, abre-se espaço para trabalhos que com apenas duas aulas não são possíveis:

a gente até quer trabalhar diferente. Mas você sabe o quanto tempo que a gente perde trabalhando diferente. E com a Biologia Aplicada nós ganhamos um espaço, porque de duas aulas nós ganhamos mais uma. (Laura)

Essa perspectiva também é encontrada na escola E1. Rita, que também foi professora de Biologia Aplicada na escola E1, nos conta que a disciplina foi implementada para

associar a Biologia à realidade do aluno. (...) Foi com essa intenção que ela foi criada. Porque tem coisas que a gente dá, principalmente em Biologia, (...) na teoria, e são teorias que são muito distantes pro aluno. (Rita)

A professora Laura argumenta que a Biologia Aplicada e as outras “aplicadas” foram implementadas com o intuito de mostrar aos/às alunos/as que

a Biologia não é uma coisa – tanto a Biologia quanto as outras matérias – não é uma coisa lá longe. Está acontecendo aqui. Levar para o aluno onde está a aplicação da Biologia. (...) Não só saúde, como ambiente, em todos os lugares. (Laura)

Para o professor Fabio, a Biologia Aplicada teria a função

de diminuir essa distância entre o conteúdo, que é todo clássico, que é ministrado em sala de aula, com o dia-a-dia. Fazer com que a Biologia fique mais próxima do aluno, (...) que o aluno enxergue a aplicação da Biologia no seu cotidiano, na sua vida. (Fabio)

Como mencionado anteriormente, uma das idéias iniciais para a Biologia Aplicada, como para as outras disciplinas, era a realização de atividades no laboratório:

a gente idealizou (...) trabalhar a Biologia de uma maneira prática, (...) nós gostaríamos de trabalhar com o laboratório. (Fabio)

Mas daí começou a reforma aqui na escola E2, não pôde mais usar o laboratório. (Laura)

Quando este ficou pronto, também não foi mais possível desenvolver o trabalho como os/as professores/as gostariam, pois o PRR, naqueles moldes adotados, havia sido impedido⁹ de continuar, e dividir a classe em duas turmas já não era mais possível.

No momento em que a idéia inicial da disciplina está sendo desconstruída, uma professora de Biologia e Biologia Aplicada da escola E1 (professora Silvia) transfere seu cargo para a escola E2, trazendo outras possibilidades para a Biologia Aplicada.

Esse momento da entrada da professora Silvia na escola é importante, pois os/as professores/as de Biologia passam a ter mais uma referência do que poderia ser a Biologia Aplicada. Dessa interação, a disciplina se beneficia de novas formas de trabalhar, passa a ter acesso ao material utilizado pela escola E1, além de constatarem que a Biologia Aplicada da escola E1 tinha praticamente o mesmo conteúdo que a gente. Mesmo sem haver uma comunicação prévia acabou coincidindo. (Fabio).

É interessante perceber esse fluxo e o quão a vinda da professora Silvia nesse momento foi importante. Poderíamos pensar que foi a diversidade de entendimentos (até em um/a mesmo/a professor/a) a respeito do que seria uma “Biologia Aplicada” e a troca entre os/as professores/as de suas concepções que realimentaram a idéia da disciplina e deram suporte para as mudanças de perspectiva que a disciplina assume.

Podemos dizer que a idéia primeira da disciplina foi se transformando, não só pelas limitações de espaço e condições de trabalho, mas principalmente por influência dos diversos entendimentos dos/as outros/as professores/as a respeito dessa disciplina, configurando no final uma Biologia Aplicada diferente da esperada. Parece-nos que diversas idéias foram sendo trocadas e umas marcadas pelas outras, transformando a idéia primeira tanto do diretor quanto do professor Fabio.

A DISCIPLINA ESCOLAR BIOLOGIA E SEUS MOVIMENTOS

Compreendemos que o que possibilitou a existência da Biologia Aplicada foi uma necessidade sentida pela comunidade escolar em buscar/repensar o papel social da disciplina escolar Biologia. O desejo é de outra Biologia. Mas como fazer isso? Como responder, satisfatoriamente, às demandas dos alunos e, ao mesmo tempo, prepará-los para os exames nacionais de avaliação; como dar conta do rol de conteúdos que tradicionalmente é ministrado em cada ano e trabalhar de maneira contextualizada, diversificando os procedimentos de ensino; como fazer isso mantendo a

⁹ A Diretoria de Ensino não autorizou que os professores contratados para trabalhar no Programa Regular de Recuperação fossem realocados para trabalhar junto às disciplinas Aplicadas.

“sequência”, considerada por muitos como a ideal? A disciplina Biologia Aplicada foi uma resposta concreta inventada por essas escolas a essas perguntas.

Selles e Ferreira (2005), no início do artigo “Disciplina Escolar Biologia: entre a retórica unificadora e as questões sociais”, no dizem que

pensar os rumos do ensino da Biologia no Ensino Médio implica, necessariamente, em considerar as relações que essa disciplina escolar vem estabelecendo, por um lado com suas ciências de referência e, por outro lado, com os inúmeros aspectos sociais que marcam a sua história (p. 50).

A partir dos trabalhos dessas autoras, somados aos de Marandino, Selles e Ferreira (2009), poderíamos argumentar que a tensão histórica, entre as finalidades acadêmicas e as finalidades escolares, se fez tão fortemente presente nas escolas E1 e E2 que levou à fratura da Biologia: a Biologia continuou comprometida com os conteúdos e os procedimentos mais “tradicionais” (mais centrado no livro didático e na aula expositiva), enquanto que a Biologia Aplicada ficou responsável por fazer a contextualização dos assuntos trabalhados na Biologia, dando conta da dimensão social e cultural do conhecimento e desenvolvendo junto aos alunos procedimentos de ensino que demandassem desses uma participação ativa e constante: trabalhos em grupo, debates, produção de portfólios, excursões, simulações, seminários, etc.

Nossa pesquisa corrobora com os trabalhos de Ferreira e Selles (2008), Macedo e Lopes (2002), Marandino, Selles e Ferreira (2009) e Selles e Ferreira (2005), indicando que as disciplinas escolares não derivam exclusivamente das disciplinas científicas. A referência para a construção da Biologia Aplicada não esteve nos conhecimentos advindos da academia, mas sim nos conhecimentos técnico-científicos que permeiam a mídia e que impactam a vida humana cotidianamente e nos questionamentos dos alunos que partem da sua vida pessoal e diária. Há uma

multiplicidade de aspectos que interferem na constituição dos conhecimentos escolares, desnaturalizando as possibilidades de uma trajetória linear e hierárquica que entende tais conhecimentos como derivados exclusivamente de suas ciências de referência (Selles e Ferreira, 2005, p. 60).

As dinâmicas que operam na construção curricular de uma disciplina ora se aproximam de elementos mais facilmente identificáveis com a dimensão acadêmica, ora se afastam desses mesmos elementos, com vistas a acolher as demandas sociais dos estudantes que freqüentam o Ensino Médio (p. 59).

Pode parecer contraditório, mas é na busca por promover o diálogo entre essas duas “dimensões” (acadêmica e social) e dar significado a Biologia, que esta se fragmenta.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho, analisamos movimentos de articulação entre as políticas curriculares nacionais e o cotidiano escolar. Evidenciamos como essas políticas são reconfiguradas e recontextualizadas ganhando contornos anteriormente não previstos e o quanto os desejos e as demandas dos atores educacionais são fundamentais para a construção desses processos.

A Biologia Aplicada foi uma forma encontrada, viabilizada pelas políticas públicas, para colocar a Biologia em outra posição/configuração e, dessa maneira, viabilizar processos realizados timidamente na Biologia, além de dar-lhes outros significados. Ela foi um tempo tecido na busca por ampliação ou criação de possibilidades para outra Biologia, permitindo aos/às professores/as ensaiar mais livremente processos de ensinoaprendizagem. Seus/as professores/as tiveram a oportunidade de se deslocar de uma posição mais tradicional, revendo e construindo outras relações com a própria Biologia. Encontraram mais espaço para a criatividade, para as singularidades, para outros tipos de conhecimento etc. e não tiveram que lidar com o conflito que existiria se tentassem expandir esses processos dentro da disciplina tradicional. Ao mesmo tempo, não abandonaram a Biologia, pois abandoná-la seria ficar sem chão, sem rumo, sem referência e sem a proteção de algo conhecido e legitimado historicamente.

Entendemos que a Biologia Aplicada se configurou como um *campo de estudo* (Alves, 2004). Um espaço/tempo no qual professores/as e alunos/as puderam expandir seus papéis como autores e produtores de conhecimento, *nas relações, sempre tensas, entre tradição e novo, formas e conteúdos* (Amorim, 2001, p. 63).

Muitas vezes a desconfiguração, o esfacelamento do que existe, do que aí está, é necessário para que, em outra posição, seja possível o repensar da área de conhecimento e do papel do ensino. Foi na divisão, no deslocamento de partes da Biologia, que esta pôde se rever e buscar caminhos.

Tudo isso nos mostra que as disciplinas, apesar da tradição que carregam e de suas histórias, estão em constantes movimentos, avanços, recuos. É na busca por imprimirem suas marcas enquanto produtores e não apenas reprodutores de conhecimento e de fazer das disciplinas espaços/tempos significativos na vida de seus/as alunos/as que os/as professores/as incorporam às suas aulas as questões sociais, científicas e tecnológicas que permeiam a nossa vida. Sendo assim, posicionam-se frente às demandas da contemporaneidade, não permanecendo inertes a elas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, G. B. *O ensino médio no contexto da LDB Lei 9.394/96: preparação para o trabalho e cidadania*. 2001. 152f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2001.
- ALVES, N. Decifrando o pergaminho: o cotidiano das escolas nas lógicas das redes cotidianas. In: OLIVEIRA I. B.; ALVES, N. (Orgs.). *Pesquisa no/do cotidiano das escolas: sobre redes de saberes*. 2. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2002. p. 13-38.
- _____. Cultura e cotidiano escolar. *Revista Brasileira de Educação*, n. 23, p. 62-74, 2003.
- _____. Tecer conhecimento em rede. In: ALVES, N.; GARCIA, R. L. (Orgs.). *O sentido da escola*. 4. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2004. p. 111-120. (col. O sentido da escola.)
- _____.; GARCIA, R. L. A invenção da escola a cada dia. In:_____. (Orgs.). *A invenção da escola a cada dia*. Rio de Janeiro: DP&A, 2000. p. 7-20. (col. O sentido da escola.)
- AMORIM, A. C. R. O que foge do olhar das reformas curriculares: nas aulas de biologia, o professor como escritor das relações entre ciência, tecnologia e sociedade. *Ciência e Educação*. v. 7, n. 1, p. 47-65. 2001
- BALL, S. J. Diretrizes políticas globais e relações políticas locais em educação. *Currículo sem Fronteiras*, v. 1, n. 2, p. 99-116, jul.-dez. 2001. Disponível em: <www.curriculosemfronteiras.org>. Acesso em 30 ago. 2005.
- BRITO, L. D. A disciplina Biologia Aplicada: sua produção no contexto das reformas curriculares nacionais do Ensino Médio. 2005. 129p. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2005.
- DOMINGUES, J. J.; TOSCHI, N. S.; OLIVEIRA, J. F. A reforma do ensino médio: a nova formulação curricular e a realidade da escola pública. *Educação e Sociedade*, Campinas, ano XXI, n. 70, p. 63-79, abril. 2000.
- FERREIRA, M. S.; SELLES, S. E. Entrelaçamentos históricos das Ciências Biológicas com a disciplina escolar Biologia: investigando a versão azul do BSCS. In: PEREIRA, M. G.; AMORIM, A. C. (Org.). *Ensino de biologia: fios e desafios na construção de saberes*. João Pessoa: Ed. Universitária/UFPB, 2008. p. 37-61.
- JESUS FILHO, J. M. O ponto cego e a invenção da realidade. In: ALVES, N.; GARCIA, R. L. (Orgs.). *A invenção da escola a cada dia*. Rio de Janeiro: DP&A, 2000. p. 21-33 (col. O sentido da escola.)
- KUENZER, A. O ensino médio agora é para a vida: entre o pretendido e o feito. *Educação e Sociedade*, Campinas, ano XXI, n. 70, p. 15-62, abril, 2000.
- LOPES, A. C. Os parâmetros curriculares nacionais para o Ensino Médio e a submissão ao mundo produtivo: o caso do conceito de contextualização. *Educação e Sociedade*, Campinas, v. 23, n.80, p. 389-403, set. 2002.
- _____. Políticas curriculares: continuidade ou mudança de rumos? *Revista Brasileira de Educação*, São Paulo, n. 26, p. 109-118, maio/jun./jul./ago., 2004a.
- _____. Políticas de currículo: mediação por grupos disciplinares de ensino de ciências e matemática. In: LOPES, A. C.; MACEDO, E. *Currículo de ciências em debate*. Campinas: Papirus, 2004b. p. 45-75.
- MACEDO, E.; LOPES, A. C. A estabilidade do currículo disciplinar: o caso das ciências. In: *Disciplinas e integração curricular: história e políticas*. Rio de Janeiro: DP&A, 2002. p. 73-94.
- MARANDINO, M.; SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S. *Ensino de Biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos*. São Paulo: Cortez, 2009. (Col. Docência em Formação. Série Ensino Médio.)
- MITRULIS, E. Ensaio de inovação no ensino médio. *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, n. 116, p. 217-244, jul. 2002.
- MOREIRA, A. F. B.; SILVA, T. T. Sociologia e teoria crítica do currículo: uma introdução. In:_____. *Currículo, cultura e sociedade*. 7 ed. São Paulo: Cortez, 2002. p. 7-37.
- OLIVEIRA, I. B. Certeau e as artes de fazer: as noções de uso, tática e trajetória na pesquisa em educação. In: OLIVEIRA I. B.; ALVES, N. (Orgs.). *Pesquisa no/do cotidiano das escolas: sobre redes de saberes*. 2. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2002. p. 39-54.
- _____.; ALVES, N. Contar o passado, analisar o presente e sonhar o futuro. In:_____. (Orgs.). *Pesquisa no/do cotidiano da escola*. 2. ed. Rio de Janeiro, 2002. p. 7-12.

SELLES, E. S.; FERREIRA, M. S. Disciplina escola Biologia: entre a retórica unificadora e as questões sociais. In: MARANDINO, M.; SELLES, E. S.; FERREIRA, M. S.; AMORIM, A. C. R. *Ensino de Biologia: conhecimentos e valores em disputa*. Niterói: Eduff, 2005. p. 50-62.

SILVA, V. P. Dilemas na formação integral do estudante de ensino médio: diretrizes legais e reforma curricular paulista. *Cadernos da Faculdade de Filosofia e Ciências*, Marília, v. 9, n. 2. 2000. p. 51-63.

POSSIBILITIES OF CURRICULAR CONSTRUCTIONS BY THE SCHOOL COMMUNITY: THE CASE OF THE SCHOOL SUBJECT APPLIED BIOLOGY

ABSTRACT

In the context of curricular reforms of high school education in Brazil, the article analyzes a curricular innovation that occurred through the proposition and implementation of "Applied School Subjects" in the High School curriculum. These school subjects, among which was Applied Biology, were created by two state government high schools of the municipality of Rio Claro (São Paulo – Brazil) and formed the diversified core of the curriculum grid during the period 1999-2003. This discussion refers to the process of genesis, creation and implementation of the school subject Applied Biology, using for it theoretical referents that analyze the construction of public educational policies and their processes of hybridization and recontextualization and referents that discuss and focus on the everyday life of a school.

Keywords: curriculum policy, recontextualization, Biology Education.

Recebido e aprovado em agosto de 2010.