

Sentidos subjetivos relacionados com a motivação dos estudantes do Clube de Ciências da Ilha de Cotijuba

Subjective senses related to the motivation of students from the Science Club of Cotijuba Island

José Moisés Alves – jmalves@amazon.com.br

Wilton Rabelo Pessoa – wiltonrabelo@yahoo.com.br

Ana Maria Sgrott Rodrigues – anasgrott@ig.com.br

Janes Kened Rodrigues dos Santos - janeskened@yahoo.com.br

Patricia Feitosa Santos – pat.feitosa@yahoo.com.br

Luiz Carlos Silva da Conceição - luizcsconceicao@gmail.com

Universidade Federal do Pará

Instituto de Educação Matemática e Científica

Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática

Resumo

Objetivamos no presente estudo conhecer os sentidos subjetivos que afetam a motivação dos estudantes do clube de ciências da Ilha de Cotijuba. Entrevistamos 6 estudantes sobre suas atividades, o projeto que estavam realizando, suas relações com os professores, colegas, familiares e sobre suas aulas de ciências na escola. Identificamos vários aspectos que motivam ou desencorajam os estudantes a participarem do Clube e das aulas de ciências na escola. Tais aspectos aparecem em configurações subjetivas ligeiramente diferentes para cada estudante. Destacamos algumas características específicas do contexto. O enfoque adotado nos pareceu adequado para compreender a motivação dos estudantes de uma forma sistêmica, incluindo vários aspectos das atividades do Clube e de outros contextos de socialização, como a escola e a família.

Palavras-chave: subjetividade; motivação; clube de ciências.

Abstract

We aim in this study to know the subjective meanings that affect students' motivation to participate in the science club from Cotijuba Island. We interviewed 6 students about their activities, the project who were conducting, their relationships with teachers, colleagues, family and about their science classes in school. We identified several issues that motivate or discourage students to join the club and science classes in school. Such subjective aspects appear in slightly different configurations for each of the students. We highlight some specific features of context. The adopted approach seemed appropriate to understand the motivation of students in a systemic way, including several aspects of the Club activities and other socialization contexts such as school and family.

Key words: subjectivity; motivation; science club.

Obs.: Uma versão estendida deste artigo, contendo mais ilustrações empíricas do que as apresentadas no presente texto, foi submetida para publicação na Revista Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências da UFMG.

Introdução

Inerente a toda atividade humana, a afetividade está, inevitavelmente, presente na produção do conhecimento científico e na educação científica. Tal compreensão nos leva a contestar aqueles que concebem a ciência como uma atividade neutra, isenta de valores e produtora de um conhecimento objetivo. Concordamos com Reiss (2005, p.17) para quem “a objetividade da ciência de alguma forma exige que a ciência e as emoções operem em mundos separados”.

Pesquisar a dimensão afetiva em aulas de ciências implica enfatizar a intersubjetividade constitutiva do processo de ensino e aprendizagem. Isto requer conceber professor e alunos como pessoas dotadas de afetos, além de possuidoras de intelectos (REY, 2006).

Ensina-se, predominantemente, os resultados do conhecimento científico. Eles são apresentados como verdades descobertas. Os processos de sua produção permanecem ocultos para a maioria dos estudantes. Tal ensino tem sido criticado por transmitir visões distorcidas da ciência e também por contribuir para a desmotivação dos estudantes na aprendizagem de ciências (CACHAPUZ, 2005). Pesquisas mostram que atitudes favoráveis em relação à ciência diminuem à medida que se avança nas séries escolares (REISS, 2005).

De modo diferente, parece haver um aumento do interesse na ciência fora da escola. Segundo Reiss (2005), isto pode ser notado, entre outras coisas, pela frequência de programas de ciência na televisão e no rádio, o crescimento dos museus de ciência e uma tendência crescente para revelarem-se como locais de educação científica os zoológicos, jardins botânicos, e afins. O sucesso da educação científica fora da escola deve-se, provavelmente, ao fato dela trazer ao público em geral temas atuais e relevantes e apresentá-los de forma interessante.

Conhecemos poucos estudos sobre a dimensão afetiva em aulas regulares de ciências e, menos ainda, em contextos de educação que não ocorrem no âmbito da escola. Pesquisar a motivação para aprender ciências, a nosso ver, requer conhecer os sentidos subjetivos que os estudantes atribuem à sua participação nas atividades destinadas a ensiná-los. Segundo Rey (2006)

Os sentidos subjetivos... são expressões de uma teia simbólico-emocional na qual as emoções, sentidos e processos simbólicos de procedência muito diferentes integram-se na definição das diversas configurações subjetivas que acompanham os diferentes tipos de atividades humanas (p. 34/35).

Segundo o mesmo autor, o sentido subjetivo também integra aspectos da história individual com momentos atuais da vida, permitindo representar o envolvimento afetivo do sujeito na atividade. Desta forma, “os sentidos subjetivos constituem verdadeiros sistemas motivacionais” (REY, 2006; p. 33).

As emoções que os estudantes experimentam no processo de aprendizagem não estão relacionadas, exclusivamente, com as atividades destinadas a ensiná-los, mas com sentidos subjetivos que se originam em diferentes momentos de suas vidas.

“Daí a importância de considerar o sujeito que aprende na complexidade de sua organização subjetiva, pois os sentidos subjetivos que vão se desenvolvendo na aprendizagem são inseparáveis da complexidade da subjetividade do sujeito” (REY, 2006; p. 34).

A constituição da subjetividade acontece na relação dialética entre a sua dimensão constitutiva e a sua dimensão construída. Isto é, entre a dinâmica dos processos de construção e reconstrução permanente do sujeito no aqui e agora e a história do sujeito, resultante das interações entre fatores biológicos, culturais e ontogenéticos. A subjetividade é um macroconceito, que possibilita abordar ambas as dimensões, de forma integrada (BRANCO E MADUREIRA, 2005).

Os clubes de ciências foram pensados para oportunizar uma aprendizagem de ciências diferenciada da aprendizagem escolar. Segundo Gomes (1988),

“Clube de Ciências é uma atividade em que o processo ensino-aprendizagem se desenvolve paralelamente a um importante processo formativo e educativo; e que ambos se desenrolam de modo espontâneo e pleno de AFETIVIDADE, com resultados verdadeiramente magníficos” (p.40)

Neste contexto é esperado que os estudantes, ao se envolverem em atividades de produção de conhecimento, além de construírem uma nova concepção sobre a natureza da ciência, se motivem para estudá-la.

Entretanto, como Rey (2005, p. 36), entendemos que “pensar em tipos de motivação padronizada para atividades específicas é uma reminiscência de uma **psicologia sem sujeito**”. Encontramos apoio a esta idéia em Nieswandt (2005), que ao revisar estudos sobre atitudes em relação à ciência, afirma ser necessário ver as salas de aula como espaços complexos e dinâmicos, que “...são preenchidos com indivíduos (alunos e professores) que têm uma variedade de razões e motivos para estar naquela sala em particular e se comprometer com a aprendizagem” (p. 48).

Neste sentido, consideramos que, apesar de ser pensado como um espaço de troca de idéias e de pesquisas que motiva os alunos a aprenderem ciências (MANCUSO *et al*, 1996), o clube de ciências e o ensino com pesquisa, por si mesmos, não garantem que tal motivação seja alcançada.

Casanova e Alves (2011) realizaram uma pesquisa com estudantes da 8ª série do ensino fundamental, que participaram de um projeto sobre plantas medicinais. Verificaram que a participação no projeto não mudou, de forma marcante, as metas de realização e autoconceitos dos estudantes. Ainda assim, estudantes que apresentaram metas de aprendizagem e autoconceito positivo, ou que mudaram o autoconceito negativo inicial, alcançaram melhores níveis de participação e aprendizagem durante o projeto. Entretanto, os autores encontraram resultados de sujeitos individuais que contrariavam as tendências grupais, por exemplo, sujeitos que apresentaram autoconceito positivo, mas que alcançaram níveis de participação e aprendizagem regular ou insuficiente. Tais resultados carecem de explicação em uma abordagem da motivação que a concebe como um conjunto de variáveis separadas e as relaciona com características das tarefas, verificando correlações entre variáveis. Demandam uma abordagem qualitativa, que compreenda como tais características se relacionam da perspectiva de um sujeito particular.

A teoria da subjetividade de Rey, a nosso ver, responde a essa demanda. Segundo Rey (2005, p. 36) “a motivação será o tipo de configuração subjetiva que está na base da produção de sentidos subjetivos. Portanto, a motivação define-se no sujeito e pelo sujeito, e não pelo tipo de atividade”.

Considerando a importância e, apesar disso, a escassez de estudos sobre a motivação para aprender ciências, especialmente em contextos de educação extra-escolares, e considerando a relevância de realizar tal pesquisa na perspectiva da epistemologia qualitativa, objetivamos no presente estudo conhecer os sentidos subjetivos relacionados com a motivação de estudantes do ensino fundamental e médio para participarem no clube de ciências da ilha de Cotijuba. Especificamente, buscamos compreender as configurações de sentidos subjetivos dos estudantes sobre suas atividades no clube, suas relações com professores, colegas e familiares e sobre suas aulas de ciências na escola.

Opções Metodológicas

Realizamos a pesquisa com estudantes da Ilha de Cotijuba. O acesso à ilha é feito através de barco. A travessia a partir do distrito de Icoaraci, distante cerca de 20 km do centro de Belém, dura aproximadamente 40 minutos.

O Clube de Ciências de Cotijuba funciona desde 2009 e tem cinco professores-estagiários, das seguintes áreas: pedagogia, química, física, biologia e matemática. Eles são os responsáveis por elaborar e desenvolver atividades para os alunos da educação básica da Ilha, sob orientação de um professor da coordenação do Clube de Ciências de Belém.

Participaram como sujeitos da presente pesquisa seis estudantes do Clube de Ciências de Cotijuba, sendo três rapazes e três moças, com idades variando entre 15 e 19 anos. Todos estudavam na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio “Marta da Conceição”, a única sob responsabilidade do Estado, na Ilha. Atribuímos nomes fictícios aos sujeitos: Ana (19 anos) e Caio (19 anos) do 2º ano do ensino médio; Susi (15 anos) e Lia (16 anos) do 1º ano do ensino médio; Marco (15 anos) e Fabio (15 anos) da 8ª série do ensino fundamental.

Coletamos as informações para o presente estudo entrevistando, separadamente, cada um dos seis estudantes. As entrevistas duraram em média 40 minutos e foram registradas em gravadores de voz digitais. Elas tiveram por base o seguinte roteiro, que elaboramos previamente: 1. Tua família é daqui mesmo? Há quanto tempo moras aqui? 2. O que tu fazes além de estudar? 3. Como tu conhecestes o Clube de Ciências? 4. Por que tu quiseste participar do Clube? 5. O que tu gostas de fazer no Clube? 6. Tem alguma coisa que tu gostarias que fosse diferente? 7. O que tu achas dos teus professores? O que tu já aprendeste com eles? 8. O que tu achas dos teus colegas? O que tu já aprendeste com eles? 9. Fora os professores e colegas, tu já aprendeste com outras pessoas alguma coisa que serviu para a atividade do Clube? Com quem? Como foi? 10. O que tu ainda não sabias e aprendeste aqui? E o teu projeto? De onde surgiu a idéia? A que resultados tu pretendes chegar? 11. O que tu achas das tuas aulas de ciências na escola? Como são as aulas? O que tu aprendes nelas? Costumas ter aulas práticas? Tu gostas? O que tu aprendes nelas?

Cada entrevista foi integralmente transcrita e analisada, focalizando os aspectos que consideramos pertinentes ao nosso estudo, incluindo os sentidos subjetivos dos estudantes relacionados às suas atividades no clube de ciências, suas aulas de ciências na escola e suas relações com professores, colegas e familiares. Em seguida, elaboramos uma síntese da configuração de sentidos subjetivos de cada participante. Não apresentaremos tais sínteses no presente artigo, pois consideramos que as configurações subjetivas apresentavam poucas diferenças. Organizamos em tópicos as informações relacionadas a cada aspecto focalizado, ilustrando e comentando diferentes relatos dos sujeitos.

Sentidos subjetivos relacionados à participação no Clube de Ciências

Em termos de semelhanças na configuração subjetiva de todos os estudantes, verificamos que eles querem estudar para melhorar de vida, mas enfrentam o problema de falta de professores na escola. Gostam das aulas de ciências e das atividades do clube. Estão entusiasmados com seus projetos de pesquisa, que são relacionados aos problemas da Ilha. Admiram seus professores de ciências da escola, que orientam os professores-estagiários do Clube. Mas alguns estudantes destacam a inexperiência dos estagiários. Aprendem com os colegas, apesar de algumas vezes divergirem deles. Também aprendem lições de vida com os familiares, com quem trocam experiências.

Motivos para participar do clube de ciências

Os alunos gostam das atividades realizadas no Clube de Ciências, porque nelas podem participar ativamente. As atividades favorecem a reflexão, a investigação e a alegria de descobrir. Participar, refletir, pesquisar, descobrir coisas novas, são todas condições bem conhecidas na literatura como favorecedoras do desenvolvimento do senso crítico, da autonomia e da motivação dos estudantes. Segundo Nieswandt

(2005), vem se intensificando a crença de que o melhor tipo de educação inclui o desenvolvimento do raciocínio autônomo e a autodeterminação dos estudantes.

Os estudantes não deixam de apontar algumas limitações do Clube, no que se refere à organização e infra-estrutura. Chegam a apontar divergências entre a teoria ensinada no clube e a prática dos familiares, reivindicando um diálogo do Clube com os saberes da comunidade.

O incentivo para não serem indiferentes e nem se inibirem de fazer críticas construtivas, propondo melhoramentos para o Clube, deriva, provavelmente, da prática do diálogo, que implica respeitar e valorizar a opinião dos estudantes, considerando-os, de fato, como sócios-mirins. O trabalho em equipe é uma característica importante do ensino pela pesquisa e, segundo Lima (2004)

“... pressupõe vivências capazes de tornar os sujeitos socialmente competentes. Cooperação, solidariedade, exercício de direitos e deveres são algumas atitudes que aperfeiçoam o senso de cidadania e são largamente experienciadas quando a proposta é constituição de grupos de pesquisa” (p. 285).

Relevância social e motivação para pesquisar

Os estudantes demonstram estar motivados e pessoalmente envolvidos, na elaboração e execução de suas pesquisas. Tal envolvimento é expresso pelos estudantes nos sentidos subjetivos que assume para eles sua participação na elaboração de idéias, no convívio e estudo com professores e colegas, na possibilidade de reelaboração de estratégias metodológicas das pesquisas e, principalmente, na relevância social das pesquisas, que prometem retorno de conhecimentos e benefícios para a comunidade local.

Os estudantes estão envolvidos na elaboração de idéias para a escolha da temática das pesquisas. Tal processo de levantamento de idéias e definição da temática envolve o estudo e a convivência em grupo.

Estes resultados apóiam os que defendem o ensino com pesquisa na escola, ressaltando a importância de cada estudante comprometer-se com a própria aprendizagem. Segundo Nieswandt (2005, p. 23), “a educação científica escolar só é susceptível de ser bem sucedida quando os alunos acreditarem que a ciência que está sendo ensinada tem valor pessoal para eles próprios”.

Ao se envolverem intelectual e afetivamente na elaboração e desenvolvimento de suas pesquisas, os estudantes atribuem sentidos diversos e singulares em relação às temáticas em investigação.

O principal aspecto considerado pelos estudantes na escolha das temáticas é a relevância social da investigação para a comunidade local. Além do retorno para a comunidade, a participação dos estudantes em atividades no sentido da “identificação, diagnóstico e solução de problemas”, pode trazer respostas atuais a importantes problemas de pesquisa da área de ensino de Ciências e Matemática (MORTIMER, 2002).

A experiência e o incentivo dos professores

Os estudantes gostam muito de seus professores, acreditam que foram auxiliados por eles. Porém fazem clara distinção entre professores experientes e professores-estagiários. Mesmo assim, acreditam que aprendem com eles e ao mesmo tempo os ensinam.

Os alunos selecionam, categorizam e interpretam as informações relativas aos seus professores de maneiras diferentes, a partir de critérios distintos. O aluno tem uma imagem do “professor ideal” e essa imagem é idiossincrática a cada aluno. Coll et al (2000) destacam como fatores afetivos importantes na construção da imagem do professor pelos alunos a disponibilidade do professor, o respeito e o afeto que transmite ao aluno e a capacidade de mostrar-se acolhedor e positivo. Os autores afirmam que o peso de tais fatores é maior no início da escolaridade.

No caso de nossos sujeitos, que estavam na 9ª série ou no ensino médio, constatamos que, além dos recursos que o professor tem para motivar e envolver os alunos, eles valorizam o conhecimento que o professor tem da matéria ministrada. Estes resultados vão ao encontro da afirmação de Rey (1997, p. 104), que considera o professor como “parte essencial do sentido subjetivo da disciplina que ministra, portanto, o desenvolvimento de suas relações representa uma fonte importante no desenvolvimento da motivação relacionada com tal disciplina”.

A convivência e a aprendizagem partilhada com os colegas

Os estudantes têm boa relação com os colegas, mas diferenciam os que ajudam e os que atrapalham, destes se afastando. São solidários, mas se aborrecem com os que zombam de seus esforços. Os estudantes relatam sobre o que aprenderam com os colegas. Além de aprenderem com os colegas sobre conteúdos acadêmicos e extra-escolares, o trabalho em grupo propicia aprendizagens sobre o mundo social, contribuindo para a alfabetização emocional. Segundo Alsop (2005), a alfabetização emocional inclui, entre outras, as capacidades de entender nossas emoções, de escutar os outros e ter empatia pelas suas emoções, de melhorar relacionamentos, possibilitar o trabalho cooperativo e facilitar o sentimento de comunidade. O autor comenta resultados de pesquisa, afirmando que no trabalho em grupo os estudantes aprendem sobre cada colega e começam a ficar mais relaxados com as diferenças que percebem. Os estudantes constroem uma melhor compreensão de si e dos outros e ganham confiança, o que contribui para a aprendizagem.

As lições dos familiares como constitutivas da motivação

O exemplo de persistência dos pais, suas histórias de luta para educá-los também motiva os alunos para continuarem estudando. Outro aspecto importante da relação dos estudantes com os seus familiares é a troca de aprendizagens e conhecimentos entre eles. Existe também o auxílio por parte de familiares mais

relacionados com a formação acadêmica e que também trazem contribuições significativas ao aprendizado dos alunos.

Apesar de estar passando por transformações que a diferenciam do que era há algumas décadas, a família continua sendo um dos alicerces principais para a formação das gerações posteriores. Isto não acontece apenas em relação ao mundo acadêmico e profissional, mas também em relação à formação de indivíduos como cidadãos. Os benefícios de uma boa integração entre a família e a escola estão relacionados a transformações cognitivas sociais, afetivas e de personalidade dos estudantes (POLONIA & DESSEN, 2005).

Expectativas e frustrações relacionadas com a escola

Os alunos estão muito descontentes com a escola, principalmente por causa da carência de professores. A dificuldade de acesso à Ilha de Cotijuba explica, pelo menos em parte, a carência de professores na escola. A carência de professores, por sua vez, contribui para a desmotivação dos alunos. Os estudantes também reclamam de outras condições da escola. Apesar das carências, os estudantes relatam gostar das aulas de ciências. Os conteúdos às vezes interessam por serem contextualizados, outras vezes, os conteúdos interessam por fazerem parte do projeto de futuro, do estudante.

Uma das características avaliadas positivamente nas aulas de ciências é o trabalho em grupo. Outra característica das aulas de ciências vista como positiva são as aulas práticas. Segundo Wellington (2005), os professores geralmente afirmam que o trabalho prático motiva os estudantes, mas poucas pesquisas investigaram a opinião dos estudantes a este respeito. O autor relata que os estudantes valorizam o trabalho em grupo, mas apresentam algumas reservas.

Considerações finais

Inspirados na epistemologia qualitativa de Rey (2006) hipotetizamos que aquilo que motiva os estudantes a participarem do Clube de Ciências da Ilha de Cotijuba se expressa nos sentidos subjetivos que eles atribuem às atividades que realizam e as suas relações com professores e colegas. Também entendemos que a motivação se constitui em sentidos subjetivos que se originam em outros contextos, que não o clube de ciências, especificamente, a família e a escola.

Os resultados que obtivemos confirmam nossas hipóteses e mostram que os estudantes valorizam uma série de aspectos, que também têm sido apontados na literatura da área como motivadores do processo de ensino/aprendizagem. Resumidamente, podemos mencionar como aspectos que afetam positivamente a motivação, entre outros identificados pelos adolescentes, as oportunidades de participarem de forma ativa, reflexiva, crítica, investigativa, autônoma e alegre das atividades do Clube; o trabalho em grupo; a contextualização de seus projetos em problemas locais, socialmente relevantes; a ajuda que eles recebem de seus

professores, que detém conhecimentos e estratégias para envolvê-los nas atividades; a solidariedade dos colegas e o exemplo de persistência dos pais. Entre os aspectos que afetam negativamente a motivação para aprender ciências, os estudantes identificaram, entre outros, os problemas de infra-estrutura da escola e do clube de ciências; a falta de diálogo dos professores com a comunidade; a carência de professores na escola e, conseqüentemente, a ameaça de não concluírem o ano letivo; a inexperiência, insegurança e falta de conhecimento de alguns dos professores estagiários; bem como os colegas que atrapalham e zombam dos seus esforços.

Tais aspectos, que afetam positiva ou negativamente a motivação dos estudantes, se organizam de formas ligeiramente diferentes para cada um deles. O fato de encontrarmos muitas semelhanças entre eles acreditamos que são devidas à semelhanças em suas histórias de vida, sua faixa etária e ao fato de vivenciarem os mesmos contextos: a ilha, a escola e o clube de ciências.

Cabe destacar alguns aspectos que são específicos desse contexto, que mesmo não tendo aparecido na fala de todos os estudantes, acreditamos que constituem suas subjetividades sociais. Em primeiro lugar, cabe destacar o exemplo dos pais, que não tiveram oportunidades de escolarização e que lutaram para conseguir educá-los. Isto incentiva os estudantes a estudar e compõe seus projetos de vida para o futuro, tais como cursar faculdade, pós-graduação, ter uma profissão, ajudar a família, etc. Ao comentar suas relações com os colegas, Ana expressou este sentido subjetivo de forma contundente:

Ás vezes a gente diz assim um pro outro: “olha não desiste, essa é uma oportunidade única, teus pais não tiveram essa oportunidade que tu tá tendo, tem mais é que aproveitar”. Porque como aqui é uma ilha, tem pessoas carentes aqui... A maioria ganha, pôxa, um salário, e como a forma de melhorar de vida é estudar, a gente da força um pro outro.

Entretanto, especialmente pela carência de professores, sentem-se desmotivados a estudar na escola, dada a probabilidade de não concluírem o ano letivo, como explicitou Lia:

Antes eu me interessava mais, agora, tô menos ... antes se o professor marcava um trabalho para entregar, no dia marcado eu entregava naquele dia, agora a gente tá assim, mais jogado, porque só tem duas matérias. Aí, porque nem todo mundo sabe se vai passar ou não, porque só tem duas matérias, quase ninguém tá se esforçando, porque pra passar só têm duas matérias. E as outras como a gente vai ficar?! Porque se passar nessas duas a gente não sabe se vai conseguir passar pro segundo ano só com duas matérias ...ainda falta mais da metade.

Ao mesmo tempo que os pais lutam por melhores condições de vida e incentivam seus filhos a estudarem e se profissionalizarem, o sistema educacional lhes nega esse direito e os ameaça a desperdiçarem esforços, sem a perspectiva de atingirem suas metas.

Segundo Carvalho (2004), desde a década de 1990, a família tem sido convocada a participar da escola, mas ao mesmo tempo está sendo responsabilizada

pelo sucesso ou fracasso escolar. Por mais que o incentivo familiar aos estudos seja algo positivo para a educação escolar, a família não deve ser considerada como o único fator responsável pelo sucesso ou fracasso escolar.

Outra especificidade do contexto bem aproveitada pelos professores do Clube foi o fato de incentivarem os estudantes a escolherem, para tema de seus projetos de pesquisa, problemas locais da Ilha de Cotijuba, socialmente relevantes. Um bom exemplo é o de Susi, que se interessou

pelo desmatamento em Cotijuba, porque eles desmatam muito a terra pra poder vender o terreno... como é que fica a qualidade do solo depois que queimam as árvores e tiram toda a vegetação? A partir dos resultados de sua pesquisa, ela espera: mostrar para as pessoas o quanto a ilha está sendo prejudicada com isso, e assim conscientizar essas pessoas de tudo isso que está acontecendo aqui na ilha.

De outro modo, talvez por inexperiência, os professores deixaram de considerar os saberes da comunidade e perderam oportunidades de dialogarem com os pais dos alunos sobre assuntos de interesse comum, como a plantação de alface. Os comunitários são bem sucedidos na plantação de alface, enquanto os professores do Clube, embora propondo variação nas condições de plantio, não obtiveram o mesmo sucesso.

O diálogo entre os saberes escolares e comunitários é um aspecto recomendado para o ensino de ciências, a partir de tendências atuais da área. Para Chassot (2003), por exemplo,

“uma possibilidade de se fazer uma pesquisa participante na área da Educação Química pode ser traduzida no resgatar a Química que está inserida na realidade física e social vivenciada pelos estudantes (ou em outras realidades) e analisar com eles, de forma dialógica, os diferentes significados atribuídos ao conhecimento e as diferentes formas de construção deste conhecimento” (p. 195/196)

No presente estudo obtivemos resultados diferentes daqueles produzidos por pesquisas que separam variáveis motivacionais e as correlacionam, através de testes estatísticos. Tais resultados confirmam a idéia de que a motivação não está apenas relacionada com as características das atividades de ensino, mas se originam em outros contextos, inclusive naqueles que fazem parte da história passada do sujeito, de acordo com o sentido subjetivo que assumem para ele tais situações. A abordagem qualitativa que adotamos nos possibilitou explorar de forma sistêmica uma variedade de crenças, que da perspectiva subjetiva dos estudantes os motivam a participar do Clube e a estudar ciências.

Referências

BORUCHOVITCH, Evely; BZUNECK, José Aloyseo; GUIMARÃES, Sueli Edi Rufini (orgs.) **Motivação para aprender: aplicações no contexto educativo.** Petrópolis: Vozes, 2010.

- CACHAPUZ, Antônio; GIL-PEREZ, Daniel; CARVALHO, Ana Maria Pessoa; PRAIA, João; VILCHES, Amparo. **A necessária renovação do ensino das ciências**. São Paulo: Cortez, 2005.
- CARVALHO, Maria Eulina Pessoa **Modos de educação, gênero e relações escola-família**. Cadernos de Pesquisa, v. 34, n. 121, p. 41-58, jan./abr. 2004.
- CASANOVA, Marcello Paul e ALVES, José Moysés Metas de realização e autoconceito de estudantes de Ciências em contexto de ensino com pesquisa. Submetido à **Ciência e Educação**, 2011.
- CHASSOT, Attico **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação**. 3ª edição. Editora Unijuí: Ijuí, Rio Grande do Sul, 2003.
- COLL, César; MIRAS, Mariana. A representação mútua professor/aluno e suas repercussões sobre o ensino e a aprendizagem. In: C. COLL; A. MARCHESI; J. PALACIOS e cols. **Desenvolvimento psicológico e educação**. Volume 2: Psicologia Educacional. Porto Alegre: ARTMED, 1996, p. 265-280.
- POLONIA, Ana da Costa; DESSEN, Maria Auxiliadora **Em busca de uma compreensão das relações entre família e escola**. Psicologia Escolar e Educacional, v. 9, n. 2, p. 303-312, 2005.
- MANCUSO, Ronaldo; LIMA, Valderez M. R.; BANDEIRA, Vera A. **Clubes de Ciências: criação, funcionamento, dinamização**. Porto Alegre: SE/CECIRS, 1996.
- REISS, Michael J. The importance of affect in science education. In: S. ALSOP (Ed.) **Beyond Cartesian Dualism: Encountering Affect in the Teaching and Learning of Science**. The Netherlands: Springer, 2005, Cap. 2, p. 17-25.
- REY, Fernando Gonzalez A subjetividade social e sua expressão no ensino. **Temas em Psicologia**, 3, 95-107, 1997.
- REY, Fernando Gonzalez O sujeito que aprende: desafios do desenvolvimento do tema da aprendizagem na psicologia e na prática pedagógica . In: M. C. V. R. Tacca. (Org.). **Aprendizagem e Trabalho Pedagógico**. 1 ed. Campinas: Alínea, 2006, v. 1, p. 29-44.
- WELLINGTON, Jerry. Practical work and the affective domain: what do we know, what should we ask, and what is worth exploring further? In: S. ALSOP (Ed.) **Beyond Cartesian Dualism: Encountering Affect in the Teaching and Learning of Science**. The Netherlands: Springer, 2005, Cap. 8, p. 99-109.