

Indagações, Comentários e Saberes dos Educandos - Jovens e Adultos - na Construção do Conhecimento Científico: contribuições da Biologia

Vagner de Araújo Gabriel*
Maria Rosa Rodrigues Martins de Camargo

Resumo

Este artigo mostra a importância da utilização de registros de aula para o planejamento de outras aulas/atividades bem como sua utilização como material científico. Faz um levantamento e uma análise das falas de educandos jovens e adultos de uma classe vinculada ao Projeto de Educação de Jovens e Adultos (PEJA) da Universidade Estadual Paulista, Campus de Rio Claro. As falas relacionadas a temas da área de Ciências Biológicas foram extraídas dos registros e analisadas quanto ao seu conteúdo e momento em que apareciam. O texto apresenta também um relato de aula planejada e desenvolvida a partir desses registros e destaca a importância de se considerarem os saberes dos educandos para a realização de uma aula. Reconhece-se a importância do diálogo entre educandos e professores, que a relação de ensino-aprendizagem ocorre do educador para o educando, e vice-versa, e que a análise de registros de aula são uma importante fonte para dados qualitativos.

Palavras-chave: Educação, Educação de Jovens e Adultos, registros de aula, construção do conhecimento científico.

Abstract

This text comments on the importance of the usage of class recording in planning lectures as well as scientific material. It surveys and analyzes young and adults students speeches. These students were members of a class of youth and adults linked to the Project of Youth and Adult Education (PEJA), at the Universidade Estadual Paulista, at the Campus of Rio Claro. Speeches related to Biological Science subjects were detached from the records and analyzed considering their meaning and the moment they were pronounced. The text also presents a class report that was planned and developed based on those class recordings. The student's life experiences are very important to develop a lecture. It is recognized the importance of the dialogue between students and teachers, once the relationship between learning and teaching is a back and forth mechanism from teacher to student and the analyzes of class recordings are an important source of qualitative data.

Key words: Education, Youth and Adult Education, class regarding, knowledge edification in Biology.

Introdução

O Brasil tem excluído a maioria de sua população dos seus direitos e deveres sociais, seja porque as pessoas ficaram fora das salas de aula, seja porque nem sempre os processos educativos têm a atenção que merecem por parte dos educadores e responsáveis pelas políticas públicas. Pensando nisso, vários projetos vêm sendo propostos e desenvolvidos, entre eles o Projeto de Educação de Jovens e Adultos (PEJA) da Universidade Estadual Paulista (UNESP), proposto no final do ano de 2000.

Compõem o eixo norteador do PEJA a concepção de sujeito – jovens e adultos plenos de história, auto-estima, necessidades, expectativas, afetividades, memórias e saberes; o caráter interdisciplinar da construção de conhecimento (FAZENDA, 1994) – que se consolida nos aportes das atitudes interdisciplinares e nos modos de fazer; e a formação de educadores – na qual se entrelaçam a atuação,

a busca teórica e o registro de conhecimentos produzidos.

Dentro da proposta de trabalho interdisciplinar adotada pelo PEJA, campus de Rio Claro, são registradas, por meio de anotações escritas, todas as atividades desenvolvidas nas turmas, atentando-se para detalhes de fala, ações e expressões, não só dos educandos, mas também do professor. Para isso, faz-se necessária a presença de, pelo menos, dois educadores, sendo um encarregado da produção dos registros e o outro responsável pela condução das atividades, podendo haver a troca de papéis e/ou lugares durante uma mesma atividade. Sempre que possível, fotografias e gravações em cassete também são utilizadas como formas de registro.

O exercício de registrar as experiências das atividades com as turmas reativa um dos fundamentos de uma prática docente interdisciplinar: a memória. Dentre outros apontamentos de Ivani Fazenda, destacamos que a memória é preservada pelo registro escrito, que, composto pelas anotações de aula, possibilita a retomada da experiência vivida e a refaz no diálogo com os trabalhos (anteriormente) registrados. Sendo assim, o registro permite-nos retomar uma situação já vivida, trazer o vivido para o presente,

* Este artigo foi concebido a partir de minha atuação como bolsista educador (PEJA-PROEX) durante os anos de 2001 e 2002 e como aluno de graduação no Curso de Ciências Biológicas. Em 2003 e 2004, venho atuando como colaborador .

embora de uma forma diferente, por selecionar o que mais marcou e/ou o que permanece como mais significativo, sem perder sua validade (FAZENDA, 1994).

A leitura e releitura dos registros, buscando retirar deles os fundamentos para a compreensão de uma prática educativa, leva-nos a acompanhar o andamento das atividades mais detalhadamente, bem como possibilita desenvolver algumas reflexões no campo da educação de jovens e adultos, especialmente no que concerne aos conteúdos de ensino, quem escolhe o que e alguns porquês dessas escolhas.

A análise dos registros que vão se constituindo como dados documentais, ao longo do desenvolvimento do Projeto, pode se constituir numa boa técnica de abordagem de dados qualitativos (LÜDKE e ANDRÉ, 1986).

Ao analisarmos as falas dos educandos, no tocante aos processos de construção do conhecimento, aportamos-nos teoricamente em escritos de Vigotski, que se referem ao estudo experimental do desenvolvimento dos conceitos. Vigotski desenvolveu suas pesquisas com crianças porque buscava a gênese de um processo – o desenvolvimento de conceitos. No nosso entender, seus estudos possibilitam inferências teórico-metodológicas quando abordamos a construção de conhecimentos em classes de adultos. Ao longo do desenvolvimento de conceitos (pela criança), o autor detecta três estágios. O primeiro, entendido como um amontoado de objetos, compreende três fases: formação de imagem sincrética, disposição espacial das figuras nas condições artificiais da nossa experiência e a atribuição de um único significado aos representantes dos diferentes grupos de objetos. O segundo estágio remete à idéia de “pensamento por complexos”, e nele se delineiam cinco fases: o complexo de tipo associativo, a combinação de objeto e impressão que lembram coleções, o complexo em cadeia, o complexo que combina grupos de objetos e imagens através de vínculos difusos e indefinidos e o pseudoconceito. O terceiro estágio remete à decomposição, análise e abstração, e destacam-se nele quatro fases: a unificação dos diferentes objetos criada com base na máxima semelhança entre eles, os conceitos potenciais como uma formação pré-intelectual, a definição dos conceitos dada pela natureza funcional e o domínio do processo de abstração. Destacamos que esses estágios e fases têm fronteiras imprecisas, muitas vezes se sobrepondo uns aos outros (VIGOTSKI, 2001). Pensando com Bakhtin, quando se refere às zonas da cultura, as fronteiras são sempre regiões obscuras, enevoadas, turvas, contudo, de vida efervescente, que fervilha em possibilidades (BAKHTIN, 1992).

O presente trabalho apresenta, num primeiro momento, uma situação de ensino que foi organizada a partir da retomada de registros de aula. Num segundo momento, busca, a partir desses registros escritos, fazer um levantamento das falas e analisá-las. São diálogos, comentários e

relatos referentes a temas em Ciências Biológicas feitos por educandos, em uma sala de aula de Educação de Jovens e Adultos, confrontando-os com o conhecimento científico.

Em três anos de atuação no PEJA, da UNESP, campus de Rio Claro, percebemos que, tendo pouca ou nenhuma escolaridade anterior, os jovens e adultos detêm grande quantidade de conhecimentos sobre a dinâmica do mundo contemporâneo, que suas experiências de vida são importantes para a realização das aulas, e que tais experiências, quando intencionalmente vinculadas à busca de entendimento das relações com o mundo no qual estão inseridos, são dados preciosos na proposição de construção do conhecimento científico. Situamos a construção do conhecimento científico, no campo das Ciências Biológicas, nessa intrincada rede de relações, ao mesmo tempo em que nos posicionamos, enquanto educadores aprendizes, lado a lado com esses jovens e adultos.

A relevância de tal estudo está na possibilidade que o reconhecimento das falas dos educandos abre para a organização de situações de ensino e para a perspectiva investigativa em educação envolvendo pessoas que ficaram à margem dos processos de educação básica. São pessoas com a auto-estima abalada e detentoras de saberes vários, diversos, necessitando de nossa contribuição para organizar e fazer avançar, cientificamente, esses saberes.

Situação de ensino a partir dos registros de aula

Logo que o PEJA iniciou suas atividades com os educandos, além da explicação do projeto, era bem delineada a proposição de criar um tempo-espço livre para que fizessem questionamentos e expusessem suas idéias no momento em que quisessem e/ou achassem necessário. Numa das turmas, composta por funcionários da própria UNESP, as atividades iniciaram-se com a leitura do texto “Joãozinho da Maré” (CANIATO, 1987), que apresenta alguns episódios da vida escolar de Joãozinho, um menino morador da Favela da Maré no Rio de Janeiro. Durante a discussão do texto, vários educandos lembraram-se de que, quando cursavam a educação básica, lhes faltava a oportunidade para esclarecer suas dúvidas na sala de aula, pois suas primeiras professoras, por terem uma postura autoritária, muitas vezes, não admitiam questionamentos, como acontece no texto entre Joãozinho e sua professora.

Após algum tempo, ao dar por encerrada a discussão do texto, foram sintetizadas as idéias de que, durante uma aula, tanto os alunos quanto os professores aprendem uns com os outros e que uma das principais características da ciência é o questionamento, as dúvidas que, cotidianamente, levantamos a respeito de um assunto.

Ao longo de cada encontro, de cada atividade proposta, pusemos nos horizontes de nossa atuação o propósi-

to de deixar os educandos bem à vontade, ou seja, estabelecer uma relação tal que, a qualquer momento, pudessem perguntar ou fazer um comentário. Por outro lado, sendo a formação acadêmica do educador bolsista feita em um curso que embasa a construção do conhecimento, em conhecimentos científicos, não perdíamos de vista algumas perguntas: Como fazer ciência sem questionar? O que pensar de uma situação de ensino-aprendizagem, que tem como efetiva proposta a construção de conhecimento, sem que questionamentos ocorram?

Microorganismos como tema. Relato de experiência.

Ao retomar os registros de atividades realizadas com a turma dos funcionários da UNESP e durante o desenvolvimento dessas, percebemos que os educandos, eventualmente, comentavam sobre alguma doença, que, às vezes, era motivo de sua ausência na aula, e/ou faziam comentários equivocados, por exemplo, que apenas material enfeijado passava o tétano e que vírus era como mosquito. A partir desses registros, do interesse dos educandos e, supondo-se que a saúde deve ser encarada como um bem social e coletivo e que os hábitos de higiene devem ser analisados criticamente, foram organizadas e efetuadas atividades cujo objetivo era transmitir e construir, coletivamente, pelos educadores e educandos, informações a respeito dos microrganismos.

Cada grupo de microrganismo (vírus, bactéria, fungos e protozoários) foi enunciado, focalizando-se suas principais características, onde vivem e como são, e as patologias e utilidades para o homem. Inicialmente, propusemos o tema para discussão ao mesmo tempo em que algumas informações eram passadas pelos educadores. Como material de apoio teórico, foram utilizados dicionários e livros da área de Microbiologia, por exemplo, (PELCZAR *et al.* 1996).

Em seguida, foram montadas duas demonstrações práticas: (1) observação de protozoários na água sob microscópio e (2) coleta de bactérias e fungos encontrados no ar e posterior observação de suas colônias que se desenvolveram sobre um substrato¹.

Com as demonstrações práticas, foi possível esclarecer como nós contraímos doenças pela água e a importância de não deixar alimentos e fermentos expostos ao ar, assim como a necessidade da utilização de máscaras quando trabalhar com algo em suspensão no ar. Por exemplo, o pó que levanta quando os educandos (alguns são jardineiros na UNESP) utilizam esterco de galinha como adubo

(citado por eles próprios), devido à possibilidade de conter grande concentração de patógenos.

Durante o estudo dos microrganismos, os educandos sempre perguntavam sobre algumas doenças, o que resultou na elaboração de listas de nome de doenças. Dependendo do grupo de microrganismo estudado, uma nova lista era criada. Cada lista foi construída a partir das vivências e experiências de cada educando e educador. Durante a listagem, outras perguntas que iam aparecendo - como por exemplo: *Por que a caxumba desce?* e *Resfriado e gripe é a mesma coisa?* - eram discutidas, respondidas, recorrendo-se, sempre que necessário, a livros da área disponibilizados aos educandos.

Ressaltamos que não era intuito dos educadores discutir informações gerais sobre cada doença (diagnóstico, causador, tratamento e possíveis complicações), e sim destacar o principal: como evitá-las, o que discutíamos à medida que construíamos a lista.

Aproximar os saberes dos jovens e adultos aos conteúdos e à escolha das atividades a serem desenvolvidas em aula ampliou a participação dos educandos e percebemos que o assunto trabalhado ficava mais acessível e agradável por estar diretamente relacionado com nossas experiências vividas e trocas de experiências. “Por que não estabelecer uma necessária ‘intimidade’ entre os saberes curriculares fundamentais aos alunos e a experiência social que eles têm como indivíduos?” (FREIRE, 2001, p. 135).

Entendemos que relatos como esse que apresentamos, quando circunstanciados pela vivência e questionamentos advindos da vontade de saber mais, tornam-se dados materiais relevantes para uma pesquisa que se consolida no pensar e nas reflexões que os registros de aula possibilitam, acreditando serem os saberes, as memórias, as histórias de vida dos educandos jovens e adultos, a chave fundamental na construção do conhecimento científico, e buscando auxiliar na elaboração e planejamento de metodologias educacionais para esse público.

Uma pesquisa que se constrói

Material e métodos.

Considerando os registros de aula como possibilidade de releitura crítica e análise dos fatos ocorridos durante as práticas docentes, recorreremos aos registros escritos pelos educadores bolsistas² do PEJA que atuaram na turma composta por funcionários da própria UNESP, refe-

¹ Substrato é um meio onde estão dissolvidos materiais que os microrganismos possam assimilar e se desenvolver. No caso relatado, foi utilizado um meio sólido para o crescimento e desenvolvimento de colônias de bactérias e fungos em placas de Petri. Somos gratos à professora Dra. Dejanira de F. de Ângeles, do Departamento de Bioquímica e Microbiologia na UNESP de Rio Claro, que gentilmente nos cedeu o material.

² Em 2001, o PEJA da UNESP/ Rio Claro contava com cinco educadores bolsistas, alunos de diferentes cursos de graduação. Eram eles: Aline di Thommazo (Licenciatura em Educação Física), Andreza Barbosa (Licenciatura em Pedagogia), Denis Eduardo Bianconi (Licenciatura em Pedagogia), Fábio Pereira Nunes (Licenciatura em Geografia) e Vagner de Araújo Gabriel (Bacharelado e Licenciatura em Ciências Biológicas).

rentes ao ano de 2001. A turma era formada por cerca de 12 educandos. Entre os funcionários, alguns buscavam a obtenção da certificação do Ensino Fundamental e, outros, do Ensino Médio. As atividades de aula dessa turma eram realizadas nas próprias dependências da UNESP de Rio Claro.

Fizemos um levantamento de todas as falas dos educandos relacionadas às Ciências Biológicas, que foram registradas durante o ano todo e, em seguida, analisamos essas falas quanto às características de conteúdo científico e momentos em que elas apareciam durante as aulas. Algumas falas são citadas para exemplificar os resultados. Entretanto, a fim de manter os créditos das falas de cada educando e manter seu nome em sigilo, letras foram atribuídas no lugar de seus verdadeiros nomes. As falas que aparecem em itálico foram transcritas fielmente conforme os educandos mencionaram e, quando não possível, tentou-se ser fiel o mais possível.

Análise das falas dos educandos.

De acordo com seu conteúdo e circunstância de ocorrência, as falas dos educandos foram classificadas em quatro tipos: (1) comentários equivocados que não condiziam com o conhecimento científico; (2) comentários condizentes com o conhecimento científico; (3) perguntas mencionadas pelos educandos geralmente para tirar dúvidas ou porque ouviram falar; (4) frases de admiração que demarcavam quando os educandos mostravam seu prazer e/ou ficavam espantados ao descobrir algo novo.

Ressaltamos que a leitura dos registros de aula não indicou apenas dúvidas e relatos de experiências vivenciadas pelos educandos, mas também a confirmação de que tinham informações, reflexões e conflito de idéias - por exemplo: *-Vi um repórter no Paquistão pela televisão e lá as condições são precárias. As pessoas chegam a comer com a mão!* (P, 30 de outubro de 2001) - o que mostra um confronto entre hábitos cotidianos, culturais, e informações sobre higiene.

A partir da análise mais refinada do registro, relacionando-o com o assunto da aula do dia, pudemos perceber que muitos comentários e questionamentos dos educandos estavam relacionados com o momento da aula. Vejamos algumas falas pronunciadas durante as atividades sobre os microrganismos, suas patologias e prevenção:

-Como evitar a toxoplasmose se tenho três gatos e um cachorro? (M, 30 de maio de 2001).

-Se não fosse o microscópio, a gente nem ia acreditar que essas coisas existia! (C, 06 de junho de 2001).

-Meu pai dizia que o tétano vinha da ferrugem. (M, 19 de junho de 2001).

-A rubéola causa manchas vermelhas no corpo. (H, 30 de junho de 2001).

Os comentários “equivocados”, na maioria das ve-

zes, eram fundamentados em conhecimentos prévios obtidos pelos diversos meios de comunicação ou pelos pais, em alguns casos, de modo mais ou menos desconexo, e por experiências vividas. As falas abaixo exemplificam essa situação:

-A Amazônia é o ‘pulmão’ da Terra. (C, 09 de abril de 2001).

-Meu pai dizia que o tétano vinha da ferrugem. (M, 19 de junho de 2001).

-O transgênico tem hormônios e quem comer passará a produzir esses hormônios. (M, 16 de outubro de 2001).

[B] falou que ser vivo somos nós, que temos raciocínio. (05 de junho de 2001).

Vigotski (2001) diz que estamos num constante processo de formação de conceitos e, então, perguntamos: o que seria um conceito errado, se este está em formação? Pela combinação de elementos que essas falas trazem, arriscamos-nos a dizer que os comentários “equivocados” remetem a informações preliminares e confusas e, talvez, remetam mais a informações equivocadas que lhes foram transmitidas do que a conteúdos não assimilados ou equivocadamente construídos. Pelos elementos que essas falas trazem, e norteando-nos pelas noções de fronteira, arriscamos-nos a dizer que nelas há uma vida efervescente, se entendemos esta como possibilidade para o esclarecimento de informações construídas erroneamente, aproximando esses educandos de informações cientificamente construídas. Os estudos de Vigotski, ao mesmo tempo que subsidiam teoricamente nossas reflexões sobre a construção de novos conhecimentos, que passa pelo estudo da formação de conceitos, nos apontam outras perspectivas de reflexão que vão além da (des)conexão dos objetos de pensamento, ou de produtos do pensamento; apontam para alguns equívocos que podem ser localizados em práticas sociais outras, entre elas, as que limitam informações, ou não as precisam. Sem perder de vista, obviamente, que, fundado em bases científicas, também o conhecimento científico é vívido, modifica-se, requer constante atualização.

Quanto às falas condizentes com o conhecimento científico, verificamos que se encontravam relacionadas com experiências vividas envolvendo parentes, ou apareciam como uma conclusão de uma atividade proposta:

-A toxoplasmose ataca a visão. (S, 30 de junho de 2001).

Citou um caso que conhecia.

-A rubéola causa manchas vermelhas no corpo. (H, 30 de junho de 2001). Sua filha havia contraído rubéola.

-Se deixarmos a comida descoberta, comemos tudo isso. (M, 17 de novembro de 2001). Referiu-se à contaminação do alimento por microrganismos.

Sobre os questionamentos, percebemos momentos de reflexão e dúvidas e/ou confirmação:

-Como o petróleo faz mal ao mar se ele é retirado do mar? (C, 09 de abril de 2001).

-*Como o branco pode passar noções de higiene e saúde para os índios se os próprios brancos, na vida urbana, não têm práticas de higiene e saúde?* (C, 25 de abril de 2001).

-*Como evitar a toxoplasmose se tenho três gatos e um cachorro?* (M, 30 de maio de 2001).

-*Por que a lombriga sai pelo nariz?* (C, 27 de novembro de 2001). Pergunta liga-se a fato de que tinha informação.

[S] perguntou se é verdade mesmo que o ar condicionado causa mais doenças (20 de junho de 2001).

[B] perguntou se uma criança de pais com olhos escuros pode ter olhos claros (18 de setembro de 2001). Esta pergunta liga-se a fato vivido pelo educando.

[B] perguntou como os cientistas fazem a mudança do milho para ficar mais resistente (16 de outubro de 2001).

Em todo esse processo, destacamos as atividades sobre o “mundo invisível”, durante as quais foi discutido o tema de microrganismos e outros seres vivos, ou estruturas muito pequenas (formiga, pólen, raiz do cabelo, etc). À medida que os educandos os observavam sob lupa e microscópio, um novo mundo se revelava esclarecendo sobre a existência desses organismos, além de mostrar algumas de suas formas de vida, hábitos e habitats. A turma ficava maravilhada com o que via e, conforme descobria esse “mundo invisível”, impressionava-se quando percebia quão limitado é o nosso alcance visual e quem está por trás de muitos problemas de saúde. Falas como: *-Nossa! -Poxa! -Nossa! Quanta coisa a gente nem sabia!* (B, 05 de junho de 2001) e *-Se não fosse o microscópio, a gente nem ia acreditar que essas coisas existia!* (C, 06 de junho de 2001), ilustram esse momento.

Chamamos a atenção para os assuntos atuais da genética. Atualmente, muito se tem falado sobre organismos geneticamente modificados (transgênicos), no projeto genoma e outras realizações da engenharia genética. A engenharia genética está tão perto e, ao mesmo tempo, distante de nós. *-Existem jornais que são feitos para uma minoria* (M, 02 de abril de 2001).

Assuntos como esses deveriam ser tratados com maior seriedade pelos meios de comunicação e mais adequadamente explicados às pessoas.

Considerações finais

Valorizando o que FREIRE (2001) apresenta sobre a importância dos saberes dos educandos, assumindo, assim como RODRIGUES (2001), o ser humano no centro da prática educativa, e considerando que a educação possibilita que cada indivíduo adquira a capacidade de conduzir o seu próprio processo formativo, podemos verificar a riqueza, a diversidade de propósitos e a possibilidade criadora que pode conter uma atividade de aula, em termos de diálogos entre educandos e educandos, educandos e educa-

dores e educadores e educadores.

Desse modo, planejar e desenvolver uma atividade educativa a partir de registros das falas dos educandos, e das situações que as permearam durante as aulas, possibilita-nos ir além da realização de uma aula propriamente dita, ao levarmos em conta os saberes e as indagações dos educandos.

No caso relatado, os educadores escolheram trabalhar com microrganismos baseando-se nos registros das aulas e levaram a proposta à turma. O tema proposto para ser trabalhado não partiu diretamente dos educandos. Entretanto, a proposta também não foi apenas dos educadores, uma vez que o objeto de estudo partiu das aulas já vividas, sendo, portanto, os educandos o centro da proposta da atividade.

Pensando assim, por que não construir um programa de aula em coletivo (educadores e educandos) e, durante a sua execução, reler, trazer ao presente e projetar no futuro os registros de aula?

Consideramos, dessa maneira, não apenas o de que os educandos gostam ou o que querem aprender, e nem apenas o que devemos, como educadores, construir (ensinar) com os educandos, e sim atingir as dúvidas e necessidades dos educandos e os motivos que os levaram à sala de aula. Podemos atingir uma extensão ainda maior, construindo o conhecimento científico juntos, e falar em **prática discente** além da propalada prática docente e, claro, ambas, entrelaçadas.

Referências bibliográficas

BAKHTIN, M. 2. ed. “El problema de los géneros discursivos”. In: *Estética de la creación verbal*. México: Siglo Veintiuno Editores. 1992. Em português: “Os gêneros discursivos”. In: *Estética da criação verbal*. São Paulo: Martins Fontes.

CANIATO, R. *Consciência na Educação*. Campinas: Papirus, 1987, p. 27-41.

FAZENDA, I. C. *Interdisciplinaridade: História, teoria e pesquisa*. Coleção Magistério: Formação e trabalho pedagógico. Campinas: Papirus, 1994.

FREIRE, P. *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa*, Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2001.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. *Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas*. São Paulo: EPU, 1986.

PELCZAR, M. K.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. *Microbiologia: conceitos e aplicações*, vols. I e II, São Paulo: Makron Books, 1996.

RODRIGUES, N. Educação: da formação humana à construção do sujeito ético. *Educação & Sociedade*, São Paulo, n. 76, p. 232-257, out. 2001.

VIGOTSKI, L. S. *A Construção do Pensamento e da Linguagem*. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

Vagner de Araújo Gabriel

Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas – Zoologia/IB/UNESP – Campus de Rio Claro, Biólogo bacharel e licenciado pela UNESP – Campus de Rio Claro.

E-mail: vagnerag@rc.unesp.br

Maria Rosa Rodrigues Martins de Camargo

Professora Doutora, Departamento de Educação/IB/UNESP – Campus de Rio Claro, Orientadora, Coordenadora do Projeto de Educação de Jovens e Adultos: Práticas e Desafios.

Av. 24 A, no. 1515, Rio Claro – SP. CEP: 13506-746

E-mail: mrcamargo@superig.com.br
