

A MÚSICA NO DESENVOLVIMENTO DE CONCEITOS DE CITOLOGIA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS (EJA)

THE MUSIC IN THE DEVELOPMENT OF CYTOLOGY'S CONCEPTS IN YOUNG AND ADULTS' EDUCATION

Vilma Fernandes Carvalho¹

Maria de Fátima Marcelos², Andréa Carla Leite Chaves³, Agnела da Silva Giusta⁴

¹PUC-MG. PREPES/Acadêmica do Mestrado em Ensino de Biologia/ vilmacarvalho@hotmail.com

²CEFET-MG/ Mestre em Educação Tecnológica / Grupo de Pesquisas AMTEC/ fatimamarcelos@gmail.com

³PUC-MG. PREPES/ Profa. Dra. Mestrado em Ensino de Biologia/ andreacarlachaves@gmail.com

⁴PUC-MG. PREPES/ Profa. Dra. Mestrado em Ensino de Biologia/ agnela@pucminas.br

Resumo

Este trabalho qualitativo, exploratório, tem por objetivo contribuir para a melhoria do ensino-aprendizagem de Biologia com o uso de estratégias alternativas. Para tal, analisamos o emprego de música em sala de aula como estratégia de motivação para a aprendizagem de conceitos científicos do conteúdo de Citologia, na Educação de Jovens e Adultos. O estudo foi realizado com 43 estudantes da EJA de uma fundação de ensino pública da cidade de Contagem, MG. A coleta de dados foi realizada por: aplicação de questionário, observação de atividade dos alunos (criação e apresentação de paródias) e grupo-focal. Os resultados apontam que os estudantes consideram a música um importante recurso didático alternativo e que a fixação de conceitos e de termos relativos à citologia foi favorecida com a atividade. Tais resultados sugerem a ampliação do emprego da música como recurso no desenvolvimento da aprendizagem de Biologia.

Palavras-chave: Biologia, Células, Educação de Jovens e Adultos, Ensino-aprendizagem, Música.

Abstract

This qualitative, exploratory work, has for objective to contribute for the improvement of the teach-learning of Biology with the use of alternative strategies. For such, we analyze the use of music in classroom as a motivation for the learning of Cytology concepts. The observation had been done with 43 students of the EJA in a public foundation of education at Contagem, MG. The collection of data was carried through by: application of questionnaire, comment of pupils activity (creation and presentation of parodies) and focal group. The results point that the students consider music an important alternative didactic resource and that the setting of concepts and relative terms to the cytology had favored the activity. Such results suggest the magnifying of the music activity as resource in the learning improvement of Biology .

Keywords: Biology, Cells, Young and Adults' Education, Teach-learning, Music.

INTRODUÇÃO

A iniciativa para o desenvolvimento deste trabalho partiu das constatações realizadas em sala de aula da Educação de Jovens e Adultos (EJA) de Ensino Médio sobre as dificuldades encontradas pelos alunos quando o uso de conceitos tornava-se necessário.

Desenvolver uma proposta metodológica construída no contexto da EJA para o ensino de Biologia significa explorar as estratégias de apreensão e transmissão de conhecimento. Em tal processo, buscou-se aproximar os saberes escolares dos saberes do senso comum, valendo-se da diferença etária dos alunos e das experiências por eles acumuladas.

As dificuldades no processo de ensino aprendizagem de célula e de outros conteúdos científicos que estão à margem do mundo do trabalho e da vivência prática desses jovens adultos estimularam a exploração de habilidades pessoais que, a partir de sua construção pessoal/grupal, pudessem levá-los a ter acesso e apropriarem-se do conhecimento científico. Esse conhecimento poderia, ainda, ser utilizado pelos jovens para estabelecer uma leitura crítica do meio social em que os alunos estão inseridos.

Nossa experiência com EJA nos revela que o conhecimento das organelas celulares é extremamente complexo, pois os próprios nomes das organelas não fazem parte do cotidiano ou do mundo de trabalho da maioria dos alunos. Portanto, torna-se necessário o uso de estratégias que facilitem a compreensão desses conceitos, geralmente distantes do universo desses jovens e adultos.

Este trabalho visa contribuir para a melhoria do ensino-aprendizagem de Biologia, com a utilização de música em sala de aula, como estratégia de aprendizagem de conceitos científicos de Biologia na Educação de Jovens e Adultos.

JOVENS E ADULTOS NO CONTEXTO DA SALA DE AULA DE BIOLOGIA

Jovens e Adultos vão, aos poucos, ocupando mais espaço no cenário educacional. De acordo com SOARES (1996), por muito tempo relegada a um plano secundário e sem prioridade nas políticas da área, a Educação de Jovens e Adultos vem saindo da marginalização da escola noturna para se colocar em importante campo de estudo e atuação, tanto por parte de seus sujeitos, alunos e professores, como pelas estratégias de desenvolvimento e modernização.

MORTIMER (2000) relata que a aquisição de concepções novas que passaram a coexistir com as anteriores amplia o conhecimento e aumentam o interesse pelo conteúdo. Desenvolver uma metodologia específica para o ensino de Biologia na EJA, visando à formação da aprendizagem, é um desafio para a compreensão de como trabalhar Biologia com adultos cuja escolaridade se processou de uma maneira fragmentada.

Devem ser feitas algumas reflexões e análises sobre as atividades desenvolvidas na Educação de Jovens e Adultos, com o objetivo de ressignificar o conteúdo dentro da proposta de inclusão social a que essa se propõe. É preciso contextualizar a educação como prática histórica, política e intencional, articulando com a busca de transformação e de manutenção no interior do processo cultural. Consideramos que a prática educativa precisa ser interpretada como caminho que objetiva o desenvolvimento do indivíduo pela interação com os diferentes grupos sociais e pela apropriação da cultura e do saber.

Segundo KRASILCHIK (2004), as mudanças previstas no ensino de Biologia vão exigir dos professores um profundo envolvimento nos processos decisórios, e um ajustamento para que sirvam de ligação entre a escola e a comunidade.

Dentro da realidade social atual, fazem-se necessárias práticas educativas que sejam interpretadas como caminhos que objetivam o desenvolvimento do indivíduo pela interação com diferentes grupos sociais. Para tal, uma nova relação entre professor-conhecimento-aluno deve ser estabelecida.

Desenvolver uma proposta metodológica construída no contexto da EJA para o ensino de Biologia significa explorar as estratégias de apreensão e transmissão do conhecimento. A reflexão sobre as dificuldades na prática ao ensinar Biologia para a EJA é uma ação mediadora de transformação, pois na medida em que refletimos temos a possibilidade de reavaliar, fundamentar, conduzir ou sair do imediato para podermos olhar sob outro prisma aquilo que já conhecemos. HADDAD (2000) relata os desafios no desenvolvimento de metodologias e práticas voltadas para a Educação de Jovens e Adultos na sociedade atual.

KRASILCHIK (1996) faz um histórico da evolução do ensino de Ciências e Biologia nas três últimas décadas em nosso país e revela que a população escolar passou por profundas mudanças: de uma composição majoritária de crianças e jovens, predestinadas a frequentar cursos universitários, ela passou a ser formada também por jovens trabalhadores, muitos deles alunos de curso noturno, exigindo do professor uma relação estreita com a comunidade.

Tradicionalmente, as escolas brasileiras são entidades com pequena ligação com o resto da comunidade. Faz-se necessário, portanto, uma maior comunicação entre esses elementos, envolvendo os alunos na discussão de problemas que estejam vivendo e que fazem parte de sua própria realidade.

Segundo OLIVEIRA (2004) um conceito central para compreendermos o fundamento sócio-histórico do funcionamento psicológico é o conceito de mediação, que nos remete a um dos pressupostos Vygotskiano: a relação do homem com o mundo não é uma relação direta, é uma relação mediada, sendo os sistemas simbólicos, os elementos intermediários entre o homem e o mundo.

A MÚSICA NO DESENVOLVIMENTO DE CONCEITOS CIENTÍFICOS

BRÉSCIA (2003) aborda a música como recurso para o desenvolvimento nas várias fases da vida desde o início com o pulsar das células se dividindo dentro do corpo da mãe, até no adulto mantendo uma ligação emocional significativa com eventos e pessoas.

Para GAINZA (1988), a música é um elemento fundamental para o desenvolvimento integral (bio-psicossocial) do ser humano, pois conecta a absorção (internalização) com a expressão (externalização e comunicação) contribuindo para a transformação e o desenvolvimento.

A relação música /desenvolvimento é assim descrita por GAINZA (1988):

Em todo processo educativo confundem-se dois aspectos necessários e complementares: por um lado, a noção de desenvolvimento ou crescimento (o conceito atual de educação está intimamente ligado à idéia de desenvolvimento); por outro, a noção de alegria, de prazer, num sentido muito amplo. Educar-se na música é crescer plenamente e com alegria. Desenvolver sem dar alegria não é suficiente. Dar alegria sem desenvolver tampouco é educar. (GAINZA, 1988, P. 95).

O espírito pedagógico é curioso, criativo, inquieto. É uma linha que avança vibrante, mas que move e ondula porque aspira a explorar até o último resquício do homem e da música. Não repete simplesmente o que o livro diz, mas o recria a cada momento. (GAINZA, 1988, P. 96).

Ao trabalharmos com a música na educação de Jovens e Adultos, devemos considerar o fator sociocultural, e a potencialidade individual, para que o a aprendizagem dos conceitos se torne real.

KRESS *et al* (2001) mostrou como estudantes e professores constroem significados através de suas posições em sala de aula: postura corporal, movimentos e interações como recursos didáticos.

A atuação, ainda que menos abrasiva que a lingüística, possui um campo expressivo de construção de significados, podendo ser de fundamental importância na estruturação do conhecimento e possuindo diversas formas já convencionadas. Para atender as demandas dos alunos, é necessário que se lance mão da atuação em todas as possibilidades de recursos, devendo essa ser percebida como elemento comunicativo que envolve tanto o professor quanto o aluno.

O conhecimento científico é um tipo especial de conhecimento, que envolve processos de pensamentos em que a razão, a objetivação e a imaginação adquirem papéis fundamentais. KRESS *et al* (2001), ao analisar uma sala de aula de Ciências relata sobre a importância da utilização de gestos, expressões, da manipulação de objetos e a experimentação na construção dos conhecimentos. Segundo o autor, estudantes interessados e motivados são a chave para a boa atuação dos mesmos durante as aulas. Uma forma de facilitar a organização mental do experimento é a divisão da atividade em fases sequenciais. O método escolhido para realização de um experimento pode facilitar muito a chegada ao resultado e a relação dos estudantes com o material demonstra a importância da vivência empírica.

Segundo PEDERIVA e TRISTÃO (2006), quando um adulto ouve música, uma grande quantidade de informação é processada muito rapidamente. MOURA e MORETTI (2003), relatam como uma situação de interação possibilita um movimento de compreensão progressiva de conceitos de forma significativa.

METODOLOGIA

Diante das considerações sobre o uso da música como facilitadora da aprendizagem e das dificuldades dos alunos no entendimento dos conceitos científicos, essa pesquisa qualitativa teve por objetivo contribuir para a melhoria do ensino de Biologia na Educação de Jovens e Adultos (EJA) por meio do emprego de estratégias alternativas de ensino. Para tal, acompanhamos a criação de paródias musicais com o tema “órganelas celulares” pelos alunos de EJA de ensino médio, buscando verificar o efeito de tal atividade no aprendizado do conteúdo. A coleta de dados realizou-se em quatro etapas:

• Etapa 1 – Determinação do perfil do público-alvo

Procuramos coletar dados sobre o perfil dos estudantes da EJA matriculados no módulo 2. Os resultados foram obtidos por meio de análise documental dos registros escolares.

• Etapa 2 - Pré-teste

Foi aplicado aos alunos um questionário com o objetivo de fazer uma sondagem inicial. Esse era composto de 45 questões fechadas e 9 abertas sobre: o perfil dos alunos respondentes, suas visões sobre a disciplina Biologia e ensino da mesma, opiniões sobre a influência da música na aquisição de habilidades, bem como sua potencialidade como recurso de ensino.

• Etapa 3 - Apresentação das paródias

Os alunos participantes da etapa anterior foram convidados a realizar a etapa 2. Os mesmos foram organizados em grupos, formados livremente, para a elaboração de uma ou mais paródias por grupo, usando músicas a escolha dos participantes. As paródias deveriam contemplar o tema “órganelas celulares” e serem apresentadas em sala de aula, acompanhadas de áudio (instrumentos ou CD).

- **Etapa 4 - Grupo focal**

Foi orientado pelas seguintes questões:

- 1- *Biologia é difícil? O que podemos fazer pra descomplicar?*
- 2- *Como lidar com as palavras da Biologia?*
- 3- *A música ajuda a assimilar os termos científicos?*
- 4- *Qual foi a principal dificuldade para elaborar a letra da música?*
- 5- *A música ajuda a memorizar os conceitos?*

Todas as etapas foram pautadas por procedimentos éticos e precedidas de assinaturas de termos de consentimento livre e esclarecido, sendo registradas por escrito. A etapa 2 também foi registrada em vídeo.

RESULTADOS E ANÁLISES

Etapa 1 – Determinação do perfil do público-alvo

Os registros escolares indicaram que o número de matrículas nas turmas de módulo 2 no início do semestre letivo correspondia a 99 alunos, sendo 52 pessoas do sexo feminino e 47 do sexo masculino, cujas idades variavam entre 17 e 57 anos. Durante a pesquisa, 62 alunos estavam matriculados nas turmas envolvidas com o trabalho.

Etapa 2 – Pré-teste

A - Perfil dos alunos respondentes

Responderam ao questionário pré-teste 43 alunos, 20 homens (47%) e 23 mulheres (53%), sendo que a média de idade era de 37,4 anos para as mulheres e 28,4 anos para os homens.

Quanto aos objetivos na EJA, 83% dos alunos pretendiam melhorar suas oportunidades no mercado de trabalho, enquanto 84% desejavam, com os estudos, aprimorar as relações pessoais e sociais. Cerca de 60% dos respondentes apontaram o desejo de continuidade dos estudos em curso superior.

B - A disciplina Biologia e seu ensino

Para 54% dos respondentes, a Biologia se apresenta como uma disciplina difícil. Apresenta conceitos distantes da realidade do aluno para 44% do público alvo. No entanto, 84% dos respondentes concordam que a Biologia está presente no dia-a-dia das pessoas.

O uso de atividades alternativas que explorem a realidade do aluno foi apontado como facilitador da aprendizagem da disciplina por 74% dos investigados. 83% afirmaram que conhecer os termos biológicos e saber a aplicação desses é um incentivo à aprendizagem. As atividades experimentais podem facilitar o entendimento da Biologia para 81% dos estudantes.

C - As contribuições da música como recurso de ensino

De modo geral, a música foi considerada um recurso de ensino que pode levar ao desenvolvimento de habilidades desejadas, bem como favorecer a assimilação de conteúdos.

A TAB. 01, a seguir, apresenta as respostas obtidas sobre a influência da música no desenvolvimento de habilidades, segundo os alunos da EJA pesquisados.

Tabela 01- Influência da música no desenvolvimento de habilidades, segundo os alunos da EJA (2007)

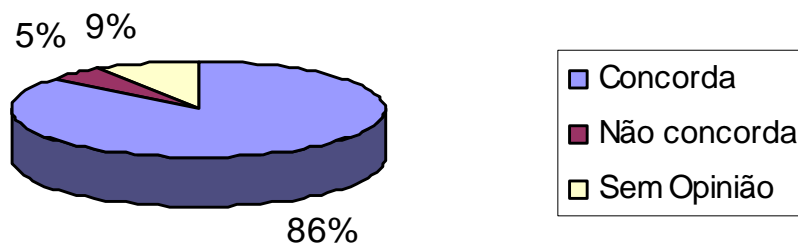
Questão	Respostas (%)				Total
	Não	Não Sei	Sim	Sem Resposta	
A música auxilia o desenvolvimento da criatividade?	05	12	83	00	100
A música promove a cordialidade, a cooperação e o trabalho em equipe?	00	23	77	00	100
A música auxilia no desenvolvimento da socialização?	05	16	79	00	100
A música pode ser desenvolvida em qualquer contexto social, inclusive na Educação de Jovens e Adultos?	00	07	93	00	100

Fonte: Arquivo Pessoal

Observamos que, em todas as questões, a maior parte do público pesquisado apontou a música como fator que contribui para o desenvolvimento de habilidades. Consideramos que o resultado corrobora GAINZA (1988), que afirma ser tal recurso importante para a formação integral do ser.

O GRAF. 01, a seguir, aponta que 86% dos alunos consideram que emprego de músicas conhecidas em sala de aula pode facilitar a aprendizagem de um novo conteúdo.

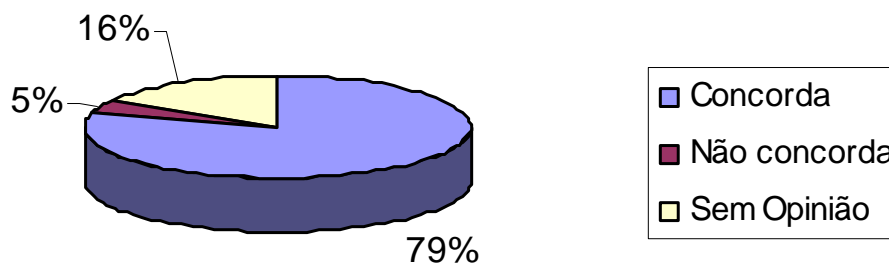
Gráfico 01 - Respostas dos alunos do módulo 2 da EJA à pergunta: Usar a melodia de uma música já conhecida, para abordar um conteúdo novo em sala de aula, pode facilitar a aprendizagem? (2007)



Fonte: Arquivo Pessoal

O GRAF. 02, abaixo, aponta que a maior parte dos respondentes, isto é, 79%, considera que a música é um recurso que pode facilitar a aprendizagem de conceitos.

Gráfico 02 - Respostas dos alunos do módulo 2 da EJA à pergunta: A música facilita a aprendizagem de conceitos? (2007)



Fonte: Arquivo Pessoal

Já a TAB. 02 apresenta as demais perguntas sobre as contribuições da música na assimilação de conteúdos contidas no questionário e respectivas respostas dos estudantes.

Tabela 02 - Contribuições da música na assimilação de conteúdos, segundo os alunos da EJA (2007).

Questão	Respostas (%)				Total
	Não	Não Sei	Sim	Sem Resposta	
O uso da música em sala de aula pode tornar as aulas mais agradáveis?	09	07	84	00	100
O uso de música em sala de aula pode facilitar a resolução de problemas?	14	14	72	00	100
A música, em sala de aula, pode melhorar a atitude do aluno diante de termos desconhecidos?	09	09	82	00	100
A música pode ser usada para facilitar a mudança de linguagem do aluno no processo de aprendizagem?	00	14	86	00	100
A música pode ser um elo de ligação entre os diferentes tipos de linguagem (linguagem científica e linguagem cotidiana)?	02	19	79	00	100
A música pode melhorar o desempenho e a concentração?	09	14	77	00	100

Fonte: Arquivo Pessoal

A análise dos dados da tabela 02 mostra que a maioria dos respondentes afirma ser a música um fator importante na formação do sujeito, estando, nesse caso, relacionada à assimilação de conteúdos.

Etapa 3 – Observação de atividade: apresentação das paródias

Entre os respondentes do pré-teste, 12 Alunos aceitaram participar da etapa 3. Os mesmos se organizaram em 4 grupos, criando e apresentando uma música por grupo. Na página seguinte, apresentamos o QUADRO 01 com as paródias apresentadas pelos alunos.

Quadro 01 - Paródias Apresentadas pelos Alunos da EJA Sobre o Tema organelas celulares (2007).

Título da Paródia	Música Original	Letra da Paródia	
<i>Melô Celular</i>	<i>Fio de Cabelo (Chitãozinho e Xororó)</i>	<p>Quando digerimos o material Que a célula engloba São os lisossomos Que são responsáveis Pela digestão</p> <p>Pois as proteínas Em nosso organismo Não podem faltar Como os carboidratos A nos fornecerem Sua energia pra nos sustentar</p>	<p>E hoje os açúcares podem Ele transformar Numa gordura e armazenar Em nosso tecido pra nos proteger De uma provável e grande perda de calor Nada de ruim pode acontecer Se o nosso corpo tem um protetor.</p> <p>Quando o ribossomo Passa carregando o RNA, que é o mensageiro Que vai transportando as informações Não nos esqueçamos Do vacúolo suco intracelular, controlando o osmótico e armazenando suas substâncias, cada um seu lugar</p>
<i>Procariota e Eucariota</i>	<i>Asa Branca (Luiz Gonzaga)</i>	<p>Nós agora vamos cantar Sobre os tipos de células Procariota e eucariota Para o organismo funcionar (2x)</p> <p>A procariota É menos complexa Tendo somente ribossomos Como organela célula. (2x)</p>	<p>A eucariota É a mais complexa Sendo alguns protistas e animais Sem parede celular (2x)</p> <p>Queremos conscientizar Sobre a importância das células Pois sem elas, não estaríamos. Aqui reunidos a cantar (2x)</p>
<i>Coração de Organelas</i>	<i>Coração de Estudante (Milton Nascimento)</i>	<p>Os lisossomos são vesículas, membranosas e pequenas... E no seu interior... têm grande quantidade de enzimas... Reticulo endoplasmático... , com sistema tubulares, Aderidos a membranas... Estão ali os ribossomos.</p> <p>Respiração celular, com a quebra do açúcar... Com presença de oxigênio... Vão produzindo energia...Essas são as mitocôndrias... Que faz parte do citoplasma... Contribuindo para o metabolismo.... Nas células animais e vegetais...</p>	<p>Já falamos do rugoso... Agora falo do liso... Que também são tubulares, sem ribossomos aderidos.... Realizam o transporte....., com síntese de gorduras.... degradando o álcool.... desintoxicando assim a célula...</p> <p>O complexo Golgiense... É formado por vários conjuntos... de sáculos achatados... interligados e entre si, está é uma organela de função muito importante... pois sem ela não teremos.... nenhuma secreção.</p>
<i>Organelas Eucariotas</i>	<i>Anjos de Deus (Padre Marcelo)</i>	<p>Se você está preocupado a pensar Como fazer para memorizar Sobre as organelas da célula eucariota!</p> <p>Então, pegue essa letra e comece a cantar O intuito dela é para te ajudar E com certeza você vai sair bem na prova!</p>	<p>Tem: ribossomos, lisossomos, mitocôndrias Complexo de Golgi, centríolos, parede celular Reticulo endoplasmático, membranas nuclear.</p> <p>Função: mitocôndria, respiração celular Lisossomo, digestão intracelular Ribossomo, síntese protéica.</p> <p>Eu sei, que você pode se atrapalhar Mas é só você imaginar Que todas elas estão aqui.</p>

Fonte: Arquivo Pessoal

Etapa 4 – Grupo Focal

Participaram da etapa 4 da pesquisa 10 alunos. Os mesmos informaram que:

Biologia é uma disciplina interessante, porém com muitas palavras difíceis, o que dificulta seu aprendizado.

Tais “palavras difíceis” podem ser mais bem apreendidos quando se usa a música como recurso no desenvolvimento da aprendizagem. Os trechos transcritos abaixo abordam essa questão:

Pesquisadora: *Então é fácil, só que é complicado? E o que a gente pode fazer pra descomplicar?*

Aluna 2: *O que estamos fazendo. A música ajudou muito.*

Pesquisadora: *Na hora de montar a música eu vi que vocês colocaram as palavras científicas.*

Aluna 2: *Exatamente, mas foi isso que ajudou.*

Pesquisadora: *Então deu pra guardar alguns daqueles conceitos que vocês cantaram?*

Aluna 2: *Isso. É realmente, é muito mais fácil. Porque você começa a assimilar. Às vezes uma música, vamos supor, as músicas que a gente coloca geralmente são músicas que nós gostamos. Aí você lembra da música na hora da prova...*

Fonte: Arquivo Pessoal

Segundo os participantes da pesquisa, o aprendizado de conceitos também é favorecido com o emprego de música. Julgamos que as transcrições abaixo estão de acordo com a afirmação de PEDERIVA e TRISTÃO (2006) de que uma grande quantidade de informação é processada muito rapidamente quando um adulto ouve música.

Pesquisadora: *Então deu pra guardar alguns daqueles conceitos que vocês cantaram?*

Aluna 2: *Quando a professora começou a dar matéria... eu fechei o mês passado com boas notas.. .aí eu falei com ela: “professora, eu estudei tanto mês passado, agora vou ter que começar tudo de novo?” Só que no caso das organelas por exemplo, nossa, a música ajudou demais! Depois que você começa a elaborar, você grava e não esquece. Na hora da prova não esquece. Inclusive teve gente que falou assim “a musiquinha” na hora da prova, “a musiquinha”...*

Aluna 5: *Eu vou dar uma lida porque até lá não sei se eu vou lembrar de tudo. Mas a provinha que ela aplicou eu não precisei de estudar, fui lembrando da música. Porque as perguntas que ela deu encaixavam na música.*

Aluna 2: *Pra você ter uma idéia, eu tava preocupada porque eu não estava guardando nada de organelas. Aí depois que eu elaborei a música, no dia que a professora falou que ia aplicar a prova, fui lembrando da música.*

Aluna 1: *Não esquece não, música não esquece. Eu tinha uns 8 anos e participei na escola de um teatro que era sobre a alimentação e as vitaminas. Eu era a banana, tinha um cacho de bananas de cartolina preso em mim. Eu tinha que chegar lá na frente e recitar a música, e não esqueço até hoje...*

Fonte: Arquivo Pessoal

Poucas dificuldades foram encontradas para realizar a tarefa. Essas se limitaram a aspectos estéticos, não englobando questões de ordem didática ou relacionada a barreiras quanto

à apreensão do conteúdo. As falas da aluna 2 e 4, transcritas a seguir, ilustram bem tal consideração:

Aluna 2: *a principal dificuldade... olha, vou te falar com sinceridade, eu não senti. Eu acho que é porque desde criança que eu já gosto muito de música. Eu sou daquele tipo de pessoa que se eu estiver aqui, ouço uma musiquinha, eu já começo a... então eu não senti. A única dificuldade que eu achei foi de rimar algumas coisas, de colocar um sentido.*

Aluna 4: *às vezes, de colocar a palavra certa nas estrofes de acompanhar a melodia. Vamos supor, uma organela não dá certo para poder encher aquele pedaço.*

Fonte: Arquivo Pessoal

Observamos que o argumento da aluna 2, transcrito acima, vai ao encontro de BRÉSCIA (2003), que aponta a música como instrumento importante em todas as etapas da vida humana.

De modo geral, a experiência foi considerada proveitosa. Os participantes destacaram que a música deveria ser empregada como recurso de ensino-aprendizagem com maior frequência. Para os estudantes, o emprego de música favorece o interesse e a motivação, conforme indicam as falas destacadas abaixo. Assim, consideramos que tal posição está de acordo com KRESS *et al* (2001).

Aluno 7: *Sabe qual é o problema maior? É que isso é esporadicamente. Quando é muito esporádico você acaba não valorizando aquilo. Se tivesse com mais frequência esse tipo de aula, aí eu acho que a turma se uniria mais.*

Pesquisadora: *Você acha que tinha que repetir isso com mais frequência?*

Aluno 7: *Mais frequência, aí animava mais.*

Pesquisadora: *O que ela está falando é isso. Tem pessoas que já no começo já gostam porque gostam de música. Quem já é um pouco mais tímido demora a gostar.*

Aluna 4: *Eu achei interessante. Eu pensei: quem sabe um método novo não é importante? E foi né?*

Fonte: Arquivo Pessoal

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados são concordantes com as idéias de BRÉSCIA (2003), PEDERIVA e TRISTÃO (2006), MOURA e MORETTI (2003), e corroboram os trabalhos de GAINZA (1988), quando apontam que os estudantes consideram a música um importante recurso didático alternativo e que a fixação de conceitos e de termos relativos à citologia foi favorecida com as atividades realizadas. Enfatizamos também KRASILCHIK (1996), e HADDAD (2000), no que se refere às especificidades dos alunos da EJA.

Apesar disso, sugerimos maior aprofundamento e mais pesquisas, principalmente acerca da distinção entre aprendizagem - como atividade que se define pela pressão externa, e música - como atividade que possui uma finalidade em si mesma.

Pelos dados coletados não é possível afirmar que se aprende por meio da música, embora tenha sido constatado que a música é um recurso de grande potencial para a consolidação da aprendizagem e para a motivação de alunos da EJA no aprendizado de temas da Biologia, sugerindo seu emprego em sala de aula.

REFERÊNCIAS

- BRESCIA, Vera. L. P. *Educação Musical. Bases psicológicas e ação preventiva*. PNA Campinas, SP: Átomo, 2003.
- GAINZA, Violeta. H. *Estudos de Psicopedagogia Musical*. Summus, São Paulo: Novas buscas em educação, 1988.
- HADDAD, Sérgio. Escolarização de Jovens e Adultos. *Revista Brasileira de Educação*. n. 14, p. 108-130. mai/jun/jul/ago. 2000.
- KRASILCHIK, Myriam. *A prática de ensino de Biologia*. 3ª edição. São Paulo: Harbra, 1996.
- KRASILCHIK, Myriam. *Prática de Ensino de Biologia*. 4ª edição. São Paulo: Edusp, 2004.
- KRESS. Gunther.; JEWITT, Carey.; OGBORN, Jon.; Tsatsarelis, C. *Multimodal teaching and learning “ the rhetorics of the science classroom”*, 1ª ed. New York: British library, 2001.
- MORTIMER, Eduardo. F. & SMOLKA, Ana.L.B. *Linguagem, Cultura e Cognição reflexões para o ensino e a sala de aula*. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.
- MOURA, Manoel. O; MORETTI, Vanessa. D. Investigando a aprendizagem do conceito de função a partir dos conceitos prévios e das interações sociais. *Ciência & Educação*, V.9, n1, p.67-82. Abr. 2003.
- OLIVEIRA, Marta. K. *Vygotsky Aprendizado e desenvolvimento um processo - sócio histórico*. 4ª Ed Scipione. São Paulo: Scipione, 2004.
- SOARES, Leôncio. J. G. Educação de Jovens Adultos momentos históricos e desafios atuais. *Presença pedagógica*. V.2, n 11, p 27-35. set/out, 1996.
- PEDERIVA, Patrícia. L. M & TRISTÃO, Rosana. M. Música e cognição. *Ciência & Cognição*, V. 09, n 3 p. 83-90. Nov, 2006.