

# O milho das comidas típicas juninas: uma sequência didática para a contextualização sociocultural no ensino de Química

Jéssyca B. S. Rodrigues, Patrícia M. M. Santos, Rozeane S. Lima, Teresa C. B. Saldanha e Karen C. Weber

Este trabalho apresenta uma sequência didática que aproxima conceitos químicos da realidade dos estudantes numa perspectiva de contextualização sociocultural, estruturada na dinâmica dos momentos pedagógicos. A sequência didática tem como tema central o milho, ingrediente principal das comidas típicas das festas juninas, manifestação cultural de grande importância em nosso país. As discussões acerca do tema seguiram três eixos norteadores (produção, uso e aspectos nutricionais do milho), enquanto os conteúdos químicos de pressão e temperatura, funções orgânicas e moléculas de interesse biológico foram trabalhados de forma integrada com os temas transversais saúde e agricultura. A aplicação desta sequência didática em uma turma de segundo ano do Ensino Médio demonstrou que a abordagem dos conteúdos de forma dialogada estimula o envolvimento dos alunos com a aprendizagem, favorecendo a apropriação da linguagem científica e facilitando a percepção das relações entre o conhecimento químico e o contexto sociocultural dos estudantes envolvidos.

► contextualização sociocultural; momentos pedagógicos; milho ◀

Recebido em 17/08/2015, aceito em 16/09/2016

**A**inda hoje persiste a visão equivocada de que a ciência é algo extraordinário, inacessível à maioria das pessoas, e que está isenta de influência da cultura e da interação social. Isso é, em grande parte, fruto de uma educação em Ciências que não se preocupa em apresentar aos estudantes a natureza do conhecimento científico e sua aplicação a situações reais. Ao contrário, o ensino de Ciências ainda é muito centrado nos conteúdos, voltado para a formação de cientistas, sendo portanto obsoleto e inadequado para a maioria dos alunos quando se pensa no enfrentamento dos problemas atuais da sociedade.

A contextualização sociocultural, como é denominada nos documentos oficiais que orientam a Educação no Brasil (Brasil, 1999; 2002; 2006), é uma forma de abordagem dos conteúdos que permite inserir a ciência e suas tecnologias em uma perspectiva histórica, social e cultural, incluindo os aspectos práticos e éticos de sua produção e ação no mundo contemporâneo. Esse tipo de abordagem estimula a interação dialógica entre professor-aluno e aluno-aluno, fugindo da visão fragmentada da Ciência e permitindo ao estudante a construção de uma nova visão sobre o mundo e, finalmente, de uma atitude de transformação da sua realidade próxima.

O presente trabalho nasceu da preocupação em integrar o conhecimento escolar com as situações de vivência social e pessoal dos estudantes, de modo a favorecer a construção do conhecimento químico em estreita ligação com seu meio cultural, e em suas dimensões ambientais, sociais, econômicas, científicas e tecnológicas (Brasil, 2006), em uma concepção de cultura entendida como um conjunto de práticas significativas que contribuam intensamente para a construção da identidade do estudante (Moreira e Candau, 2007). Deste modo, pensou-se em elaborar uma sequência didática de contextualização referenciada em aspectos sociocientíficos associados aos festejos juninos, uma das mais importantes manifestações culturais de nosso país, que têm relevância especial para o estado da Paraíba por ser uma importante expressão da identidade cultural nordestina (Morigi, 2005).

A tradicional Festa de São João foi introduzida no Brasil pelos portugueses, na época da colonização, após o ano de 1500, e se mantém até hoje como uma das muitas características da cultura europeia absorvidas pelo nosso povo. De modo particular, no interior do Nordeste brasileiro, a cidade de Campina Grande (a segunda maior do estado da Paraíba),

durante todo o mês de junho, se transforma em um grande arraial para celebrar a tradicional festa denominada hoje orgulhosamente por seus habitantes como o “Maior São João do Mundo”. Essa festa movimentou a economia da cidade, que recebe milhares de turistas do país e do exterior. A riqueza cultural da mesma se traduz em vários gêneros artísticos: na música e na dança com o ritmo contagiante do forró e nas coreografias das quadrilhas dançadas por grupos de casais em belos trajes típicos coloridos; na culinária, com as comidas típicas (bolos, canjica, pamonha, mungunzá, entre outras) feitas à base de milho verde, que também pode ser consumido assado ou cozido; e também nos fogos de artifício, que trazem ainda mais luz e cores a essa linda festa. Com todas essas características e atrações, os festejos juninos oferecem um leque de possibilidades para contextualizar diversos conteúdos de Ciências.

Sendo assim, por meio de uma investigação temática (Freire, 1987) acerca das possíveis aproximações entre os festejos juninos e o conhecimento químico, selecionamos como tema central o milho, ingrediente principal das comidas típicas consumidas durante as festas juninas. Assim, este trabalho teve como principal intuito propor uma sequência didática que pudesse ser utilizada no Ensino Médio como uma maneira de contextualizar diferentes conteúdos curriculares de Química no âmbito das discussões sobre a produção, o uso e os aspectos nutricionais do milho, abordados de maneira transversal a conceitos químicos e em suas relações com outras ciências.

Inspirada pelas ideias do movimento CTS (Ciência-Tecnologia-Sociedade), esta perspectiva de educação científica aproxima-se das orientações da Alfabetização Científica e Tecnológica (Auler, 2003), especialmente em sua vertente ampliada, que busca aliar a compreensão das interações CTS ao ensino de conceitos; aproxima-se também da alfabetização científica multidimensional (Bybee, 1997), em que os estudantes devem entender aspectos históricos, sociais e filosóficos da ciência e da tecnologia, e estabelecer relações entre as disciplinas científicas e entre ciência e tecnologia com temas de relevância social.

Como estrutura metodológica para a elaboração de uma sequência didática, adotamos a abordagem temática freireana (Freire, 1987) implementada nos moldes dos Momentos Pedagógicos propostos por Delizoicov e colaboradores (Delizoicov, 2001, 2008; Delizoicov *et al.*, 2002). Nesta abordagem, parte-se de situações reais vivenciadas pelos alunos (*problematização inicial*), buscando-se evidenciar as limitações de suas concepções sobre o assunto e a necessidade de alcançar novos entendimentos baseados no conhecimento científico do qual os estudantes deverão se apropriar ao longo de um segundo momento (*organização do conhecimento*), para finalmente suscitar a análise e a interpretação das situações iniciais e outras que emergirem dessas (*aplicação do conhecimento*).

## Metodologia

Utilizando como base a dinâmica dos Momentos Pedagógicos de Delizoicov e colaboradores (Delizoicov, 2001, 2008; Delizoicov *et al.*, 2002), procuramos elaborar uma sequência didática que associasse a temática dos festejos juninos a alguns conteúdos presentes na Matriz de Referência\* do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), na área de Ciências da Natureza e suas tecnologias. Analisando esta Matriz, observamos que os conteúdos mais próximos da temática seriam: pressão e temperatura, funções orgânicas e moléculas de interesse biológico. A sequência didática elaborada, esquematizada na Tabela 1, foi aplicada em uma turma de vinte e três alunos do segundo ano do Ensino Médio, na Escola Estadual Luiz Gonzaga de Albuquerque Burity, localizada em João Pessoa-PB. O uso da linguagem científica pelos estudantes foi avaliado por meio da análise do conteúdo (Bardin, 2011) das respostas obtidas por meio de questionários respondidos antes e após a aplicação da sequência didática.

Tabela 1: Descrição das atividades desenvolvidas em cada etapa do trabalho.

Momentos Pedagógicos	Atividades
Problematização Inicial	<b>Aula 1:</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentação do tema</li> <li>• Aplicação de um questionário de concepções prévias</li> <li>• Leitura e reflexão de texto em cordel</li> </ul>
Organização do Conhecimento	<b>Aulas 2 e 3:</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leitura individual e em grupos do texto “A importância do milho na vida das pessoas”</li> <li>• Discussão mediada pelo professor com toda a turma</li> <li>• Elaboração de questionamentos por parte dos alunos</li> </ul>
	<p><b>Aula 4:</b> Os conceitos de pressão e temperatura em termoquímica</p> <p><b>Aula 5:</b> Química na agricultura</p> <p><b>Aula 6:</b> Química na saúde</p>
Aplicação do Conhecimento	<b>Aula 7:</b> Questionário de avaliação final e discussão

Assim, na primeira aula da etapa de Problematização Inicial, após uma breve discussão inicial sobre a importância cultural e socioeconômica das festas juninas, aplicamos um questionário com o intuito de avaliar a percepção dos alunos sobre as relações entre Química/cotidiano e Química/festas

\*As Matrizes de Referência definem os conteúdos das provas do ENEM em cada área do conhecimento e podem ser acessadas em <http://portal.inep.gov.br/web/enem/conteudo-das-provas>

juninas. Em seguida, a aula foi concluída com a leitura e discussão de um texto de literatura de cordel intitulado “Confissões de uma menina que adora comida junina!” (Bigio, 2013). O cordel escolhido trata dos elementos principais que se fazem presentes numa festa junina, dando destaque às comidas típicas à base de milho, expressão cultural da festividade. Esta etapa foi realizada em uma aula de 45 minutos.

Após a análise dos questionários, seguiram-se as próximas aulas da fase de Problematização Inicial. Na segunda aula, os alunos foram orientados a fazer a leitura individual e compreensiva do texto “A importância do milho na vida das pessoas” (Menegaldo, 2014), o qual aborda os três eixos considerados (produção, uso e aspectos nutricionais do milho). Logo após, foram formados grupos de três ou quatro alunos para a discussão coletiva a respeito do texto e do tema. Em seguida, uma discussão problematizadora envolveu a turma inteira, na tentativa de suscitar nos estudantes possíveis questionamentos a respeito do tema. Todas essas discussões foram mediadas pelo professor. Na sequência, a turma foi novamente dividida em seis pequenos grupos para levantar problemas relacionados ao tema. Cada grupo elaborou três questões relacionadas ao milho, no tocante a seu uso como matéria prima de comidas típicas, aos seus aspectos nutricionais, a sua produção e cultivo, dentre outras.

A partir da análise dos questionamentos levantados pelos alunos na fase de Problematização Inicial, foram definidos os temas transversais a serem utilizados nas aulas posteriores para abordar os conceitos químicos pretendidos. Os principais tópicos presentes nos problemas levantados referiram-se ao cultivo do milho, ao uso de técnicas de engenharia genética, à composição bioquímica do milho, à relação entre nutrição e prevenção de doenças e ao cozimento do milho para o preparo de comidas típicas. Assim, com vistas a retomar os problemas propostos pelos alunos, foram definidos os temas transversais saúde e agricultura, a fim de abordar os seguintes conteúdos: pressão e temperatura, funções orgânicas e moléculas de interesse biológico.

Este momento de Organização do Conhecimento foi realizado em três aulas. Na primeira, foram discutidos alguns aspectos nutricionais do milho, com atenção ao processo de cozimento, abordando os conceitos de pressão e temperatura de gases e de soluções, incluindo as propriedades coligativas, abaixamento da pressão de vapor e elevação do ponto de ebulição. Na segunda aula, foram discutidos aspectos relacionados à Química na agricultura como: manejo de solo, água e irrigação, clima e relevo, uso de pesticidas e herbicidas e engenharia genética no cultivo do milho, incluindo-se conceitos interdisciplinares de Geografia e Biologia.

A partir da análise dos questionamentos levantados pelos alunos na fase de Problematização Inicial, foram definidos os temas transversais a serem utilizados nas aulas posteriores para abordar os conceitos químicos pretendidos. Os principais tópicos presentes nos problemas levantados referiram-se ao cultivo do milho, ao uso de técnicas de engenharia genética, à composição bioquímica do milho, à relação entre nutrição e prevenção de doenças e ao cozimento do milho para o preparo de comidas típicas.

Na última aula, foi explorada a relação entre alimentação e saúde, abordando-se os conceitos relacionados à Química Orgânica, especialmente moléculas de interesse biológico, suas estruturas e grupos funcionais, utilizando modelos moleculares do tipo bola e vareta para a visualização das estruturas de interesse.

Finalmente, na etapa de Aplicação do Conhecimento, os conceitos estudados foram utilizados para a resolução dos problemas iniciais propostos pelos alunos. Para isso, os alunos responderam a um questionário com perguntas similares àquelas elaboradas na etapa de Problematização Inicial. Essas perguntas foram reelaboradas de forma a promover a “generalização da conceitualização” (Delizoicov

*et al.*, 2002), numa perspectiva de identificação e emprego da conceitualização científica na interpretação de situações que vão além do cotidiano do estudante (Gehlen *et al.*, 2012).

## Resultados e Discussão

### *A problematização como gênese do conhecimento*

Com a aplicação do primeiro questionário na fase de Problematização Inicial, foi possível analisar como os estudantes percebiam a presença da Química no cotidiano e, principalmente, se conseguiam fazer a conexão entre situações típicas das festas juninas e conceitos de Química, com especial atenção ao uso de termos da linguagem científica em suas respostas. Vinte e três alunos responderam ao questionário, que continha duas perguntas abertas:

- i) *Em sua opinião, é possível aproximar a Química e o cotidiano? Em que situações do dia a dia encontramos a Química?*
- ii) *Em quais aspectos das Festas Juninas a Química está presente?*

Nas respostas à primeira questão, observamos que esse exercício de reflexão a respeito da vida comum e da Ciência foi de grande dificuldade para os alunos. Alguns associavam a Química apenas aos produtos químicos, principalmente, aos cosméticos e produtos de limpeza (17%). A maior parte dos alunos (65%), porém, identificou a presença da Química nos alimentos, no processo de cozimento, na digestão e no próprio corpo humano, como pode ser observado em algumas falas dos alunos, tais como as transcritas a seguir.

Aluno 1: “*Sim. A Química está em várias situações, no alimento que comemos, a mistura e ingredientes que dão o sabor. E nos produtos que usamos, de limpeza, cabelo e etc.*”

Aluno 2: “*Sim. Em várias situações, como por*

exemplo, no ar, nos gases, nos ingredientes da comida, na matéria, nos estados físicos, etc.”

Na segunda questão, esperávamos que os alunos relacionassem alguns aspectos dos festejos juninos em que eles identificassem a presença da Química. Observamos que 69% dos alunos citaram como resposta os fogos de artifícios e as fogueiras. Um deles falou a respeito do gelo seco usado nas apresentações das quadrilhas e 26% também citaram as comidas típicas, como mostram algumas respostas:

Aluno 3: “As bombas, os fogos de artifício, no preparo das comidas...”

Aluno 4: “Gás, ar, ingrediente de comida (sal), nos sabores, onde encontramos todos os ingredientes, no fogo, etc.

Em ambas as respostas, fica claro que os alunos associaram a Química aos processos alimentares, seja a ingestão de alimentos ou o preparo de comidas, o que corrobora a escolha do milho como tema para possibilitar o estudo de dimensões mais amplas do conhecimento químico como havíamos planejado.

Já na etapa da Problematização Inicial, as discussões dos alunos a respeito do texto “A importância do milho na vida das pessoas” foram direcionadas de modo a levá-los a refletir sobre questões dentro de seu contexto sociocultural e econômico, buscando suscitar o interesse por novos conhecimentos. Ao lerem o texto individualmente e, em seguida, debatendo nos pequenos grupos, destacando termos desconhecidos, os alunos demonstraram maior interesse e curiosidade pelo tema. Muitos não tinham conhecimento sobre vários aspectos abordados no texto, o que ficou claro durante as aulas por meio de perguntas como: “O que é

Já na etapa da Problematização Inicial, as discussões dos alunos a respeito do texto “A importância do milho na vida das pessoas” foram direcionadas de modo a levá-los a refletir sobre questões dentro de seu contexto sociocultural e econômico, buscando suscitar o interesse por novos conhecimentos.

colesterol?”, “Tem óleo no milho?”, “O que são carotenoides?”, “Como se faz o milho (geneticamente) modificado?” Ao final dessa primeira aula, essas dúvidas foram expostas e discutidas com toda a turma.

Na aula seguinte, foi solicitado a cada grupo que elaborasse três questionamentos a respeito da produção, uso ou aspectos nutricionais do milho. Nessa fase, pretendíamos que os alunos percebessem que para resolver esses problemas eram necessários novos conhecimentos, pois seus entendimentos eram ainda muito limitados. Das dezoito questões elaboradas pelos alunos, muitas giravam em torno dos mesmos problemas. Assim, foram selecionadas seis questões - elencadas na Tabela 2 - que serviram de base para a definição dos temas transversais a serem utilizados para o estudo dos conteúdos químicos previamente selecionados, que envolveram ainda conteúdos de Geografia e Biologia. Estes temas e os conteúdos a eles associados foram desenvolvidos no momento da Organização do Conhecimento, no intuito de responder aos questionamentos levantados, usando-se a concepção do problema como gênese do conhecimento (Delizoicov, 2001).

No momento da Organização do Conhecimento, os conteúdos selecionados foram trabalhados em aulas expositivas. Como escolhemos trabalhar numa abordagem interdisciplinar, os conteúdos relacionados à agricultura e à saúde foram os que mais despertaram a curiosidade dos estudantes. Destacamos aqui a intensa participação dos alunos durante a exposição por meio de perguntas e dúvidas. Além disso, outro elemento enriquecedor no processo foi o uso do modelo molecular bola e vareta para demonstração das moléculas orgânicas constituintes do milho. Os alunos informaram que não tinham conhecimento desse tipo de representação molecular, o que mais uma vez contribuiu para que os mesmos se envolvessem de forma intensa com a aula.

Tabela 2: Questões elaboradas pelos grupos na etapa da Problematização e temas/conteúdos trabalhados na etapa da Organização do Conhecimento.

Grupo	Questão	Tema transversal/Conteúdo
1	Por que é preciso a panela de pressão para cozinhar o milho?	Saúde/pressão e temperatura.
2	Por que o Brasil, em comparação com os Estados Unidos, tem pouca produção de milho na atualidade?	Agricultura/manejo de solo, irrigação, clima, técnicas de engenharia genética
3	O que tem no milho? Qual a composição química do milho?	Saúde/funções orgânicas e moléculas de interesse biológico
4	Quais os produtos químicos que são usados nos cultivos do milho? Quais as vitaminas que o milho tem?	Agricultura/pesticidas e herbicidas; Saúde/funções orgânicas e moléculas de interesse biológico
5	O milho age na prevenção de doenças, cardiovasculares, da visão. Por que? Quais os tipos de efeitos benéficos as fibras do milho trazem à saúde humana?	Saúde/moléculas de interesse biológico
6	Como é feito o melhoramento do milho? Qual é a relação entre vitamina A e a cegueira?	Agricultura/técnicas de engenharia genética; Saúde/funções orgânicas e moléculas de interesse biológico

Ainda nessa aula, após a elaboração das questões-problemas, foi solicitado aos alunos que dessem sua opinião sobre a metodologia usada no desenvolvimento do conteúdo respondendo à pergunta: “Descreva com suas palavras a aula de hoje. O que mais chamou sua atenção? O que você espera que aconteça nas próximas aulas?” As respostas foram, de modo geral, positivas. Alguns alunos destacaram “a dinâmica em que foi explicado o conteúdo” como o que houve de mais interessante, e a expectativa de “que possamos dialogar cada vez mais”. Os comentários dos alunos que citamos reafirmam o que já discutimos sobre o papel do diálogo no ensino. Acreditamos na prática dialógica, em oposição ao ensino tradicional pautado no monólogo do professor (Freire, 1996), como forma de despertar no aluno o envolvimento com o conteúdo, além de, em última análise, contribuir para a formação geral do cidadão, levando-o a pensar sobre o significado social do que é estudado.

#### Generalizando conceituações na aplicação do conhecimento

Para finalizar as atividades do projeto, realizamos a última etapa da dinâmica dos Momentos Pedagógicos: a Aplicação do Conhecimento. Para isso, foi aplicado um questionário de avaliação com questões similares às que os alunos propuseram, entretanto com formulações mais elaboradas, ampliando a complexidade dos problemas estudados. O questionário continha apenas questões abertas - elencadas no Quadro 1 - para não limitar as respostas dos alunos a alternativas estabelecidas previamente, permitindo que os mesmos se expressassem livremente pela escrita.

Quadro 1: Questionário utilizado no momento de Aplicação do Conhecimento.

1. No processo de cultivo do milho, vários fatores são necessários para o seu desenvolvimento. Quais são os principais fatores que influenciam a produção desse grão?
2. Devido à expansão agropecuária e econômica, o milho tem ganhado destaque no cenário mundial. Com isso, a partir das variações já existentes, foram desenvolvidos novos tipos dessa planta: o milho modificado geneticamente e o milho transgênico. Explique a diferença entre essas duas classes de milho.
3. O milho é constituído por carboidratos, vitaminas, sais minerais, fibras e proteínas, possuindo assim um alto valor nutricional. Que funções orgânicas podemos encontrar na composição química do milho?
4. A presença de compostos químicos diversificados presentes no milho como fibras, vitaminas e sais minerais garante aos seus consumidores uma vida mais saudável. Diante disso, quais as doenças que podem ser prevenidas/evitadas a partir do consumo do milho?
5. O que explica o uso da panela de pressão para o cozimento do milho verde?

Para finalizar as atividades do projeto, realizamos a última etapa da dinâmica dos Momentos Pedagógicos: a Aplicação do Conhecimento. Para isso, foi aplicado um questionário de avaliação com questões similares às que os alunos propuseram, entretanto com formulações mais elaboradas, ampliando a complexidade dos problemas estudados.

Na primeira questão, a respeito dos fatores que influenciam o cultivo do milho, todos os alunos citaram elementos como: solo, água ou irrigação, clima e controle de pragas. A respeito do clima, alguns alunos (60%) completaram a resposta fazendo o comparativo entre o clima tropical, típico da maior parte do Brasil, e o clima temperado dos Estados Unidos, citando esse fator como a razão principal para a maior produção daquele país em comparação com o nosso. Também usaram o fator climático

na explicação da colheita do milho safra e safrinha em regiões mais quentes do Brasil. Percebeu-se nesse caso o uso de linguagem científica, por parte da maioria dos alunos, que passaram a substituir os termos “quente” e “frio” por “clima tropical” e “clima temperado”, respectivamente.

Aluno 5: “Depende do clima. Pois no Brasil o clima é tropical e nos Estados Unidos o clima é temperado.”

A segunda questão tratava do uso de técnicas de engenharia genética na produção do milho, sendo ele transgênico ou geneticamente modificado. Na diferenciação entre esses termos esperávamos que os alunos fizessem uso da linguagem científica ao discutirem a respeito dessas técnicas. Pôde-se perceber que a maior parte conseguiu entender a diferença entre milho geneticamente modificado e milho transgênico, embora apresentem dificuldades com termos específicos. A resposta do Aluno 6 é mostrada como exemplo em que o termo “genes” foi confundido com “gênese”:

Aluno 6: “Transgênico - é uma fusão entre duas espécies onde ocorre uma junção de Gênese. Geneticamente - é modificado sem introdução de gênese de outra espécie.” [sic]

A questão seguinte tratava da constituição química do milho e indagava a respeito das funções orgânicas presentes em suas moléculas. Pôde-se notar que houve certa confusão entre os conceitos de *funções orgânicas* e *nutrientes* presentes no milho. Muitos alunos citaram nutrientes, como carboidratos, e relataram sua função energética no organismo humano (utilizando expressões como “dá energia” ou “energia e nutrição”) como se isto significasse “função orgânica”. Outros falaram sobre as vitaminas que estavam presentes no milho, como a vitamina A e a vitamina E. Apesar disso, 30% deles responderam à questão se referindo às funções amina, álcool e ácido, e demais grupos funcionais presentes nas proteínas e nos carboidratos. Mais uma vez, percebe-se a apropriação de termos da linguagem química que antes não haviam sido usados, além do reconhecimento dos nutrientes e sua importância para o bom funcionamento do corpo humano.

A questão de número 4 procurava investigar a relação entre a constituição do milho, a alimentação saudável e a prevenção de doenças. As respostas dos alunos giraram em torno da prevenção de problemas de saúde como: câncer, doenças degenerativas da visão, colesterol alto, doenças renais crônicas, hipertireoidismo, afecções intestinais, dispepsia, doença celíaca e síndrome do cólon irritável. Alguns alunos ressaltaram a presença de antioxidantes no milho e sua importância como fonte de nutrientes para uma alimentação saudável, o que demonstrou uma percepção adequada dessa relação.

A última questão tratava do cozimento do milho para o preparo das comidas típicas das festas juninas usando a panela de pressão. Embora tenha havido o reconhecimento da panela de pressão para acelerar o processo de cozimento do grão, poucos alunos (40%) empregaram os termos científicos discutidos em aula para explicar o fenômeno. A maior parte deles usou os termos “pressão do ar”, “ar preso”, “esquenta muito” para explicar o fato.

De um modo geral, a partir da análise do questionário de aplicação do conhecimento, pôde-se perceber um avanço da compreensão dos alunos acerca dos fenômenos e características associadas ao uso, à produção e aos aspectos nutricionais do milho, o que é confirmado pela apropriação dos termos científicos usados em algumas respostas apresentadas e pela descrição correta de alguns conceitos e processos tecnológicos como o uso de engenharia genética no cultivo do milho.

## Conclusões

O presente trabalho procurou contextualizar conceitos químicos dentro de uma sequência didática que buscava levar os alunos a um processo de identificação cultural ao mesmo tempo em que procurava suscitar a tomada de consciência sobre a ancoragem social do conhecimento escolar. Nesse sentido, compartilhamos da visão de Moreira e Candau (2007) sobre a importância de nos tornarmos conscientes de nossos enraizamentos culturais e de sermos capazes de reconhecer os processos em que se misturam os pertencimentos culturais, procurando considerar no âmbito escolar o caráter multicultural de nossa sociedade.

Cabe ressaltar a relevância da discussão de questões socioeconômicas que envolvem os conceitos científicos como um exercício fundamental na busca pelo desenvolvimento do pensamento crítico. Sendo assim, acreditamos que a etapa da Problematização foi o ponto alto do desenvolvimento da estratégia didática e que cumpriu sua função, visto que conseguiu despertar a curiosidade dos alunos sobre o tema e estimular o diálogo entre professor-aluno e aluno-aluno

durante a execução do projeto. Os estudantes demonstraram interesse, se questionaram, nos questionaram e participaram ativamente durante as aulas.

A partir das atividades desenvolvidas houve uma tomada de consciência sobre a presença da ciência em situações reais da vida cotidiana e, especificamente, em uma das manifestações culturais mais importantes do Nordeste brasileiro, as festas juninas. Nesta abordagem, foi possível unir diferentes temas ligados à educação alimentar, à nutrição e à agricultura, o que está em conformidade com as orientações curriculares para o Ensino Médio sobre a promoção de uma formação integral, não fragmentada, que conecte saberes científicos à realidade do estudante e que promova a interlocução entre os saberes e os diferentes campos do conhecimento (Brasil, 2012). Finalmente, consideramos que a abordagem de conteúdos de forma dialogada contribuiu significativamente para o envolvimento dos alunos com o tema e, consequentemente, para a aprendizagem dos conteúdos curriculares. A expectativa é continuar utilizando as festas juninas como contexto geral, mas explorando outros temas, tais como os fogos de artifício e o processo de combustão.

*De um modo geral, a partir da análise do questionário de aplicação do conhecimento, pôde-se perceber um avanço da compreensão dos alunos acerca dos fenômenos e características associadas ao uso, à produção e aos aspectos nutricionais do milho, o que é confirmado pela apropriação dos termos científicos usados em algumas respostas apresentadas e pela descrição correta de alguns conceitos e processos tecnológicos como o uso de engenharia genética no cultivo do milho.*

**Jéssyca Brena Soares Rodrigues** (jessycabrena@hotmail.com) licenciada em Química pela Universidade Federal da Paraíba, é mestranda no Programa de Pós-graduação em Química da mesma instituição e professora do Ensino Fundamental da rede municipal de João Pessoa. João Pessoa, PB – BR. **Patrícia Maria de Moura Santos** (patriciamourah@hotmail.com) é aluna do curso de licenciatura em Química da Universidade Federal da Paraíba e bolsista do subprojeto PIBID/Química/UFPB. João Pessoa, PB – BR. **Rozeane Santos de Lima** (rozeane\_lima@hotmail.com) é aluna do curso de licenciatura em Química da Universidade Federal da Paraíba e bolsista do subprojeto PIBID/Química/UFPB. João Pessoa, PB – BR. **Teresa Cristina Bezerra Saldanha** (teresa@quimica.ufpb.br) licenciada em Química pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB), mestre e doutora em Ciências (Química Analítica) pela Universidade de Federal de Pernambuco (UFPE), é docente do Departamento de Química da UFPB e coordenadora do Pibid/Química/UFPB. João Pessoa, PB – BR. **Karen Cacilda Weber** (karen@quimica.ufpb.br) licenciada em Química pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE), mestre e doutora em Ciências (FísicoQuímica) pela Universidade de São Paulo (USP), é docente do Departamento de Química da Universidade Federal da Paraíba (UFPB) e coordenadora de área do Pibid/Química/UFPB. João Pessoa, PB – BR.

## Referências

- AULER, D. Alfabetização científico-tecnológica: um novo “paradigma”? Ensaio, v. 5, n. 1, p. 1-16, 2003.
- BARDIN, L. Análise de conteúdo. Lisboa: Edições 70, 2011.
- BIGIO, M. Confissões de uma menina que adora comida junina! 2013. Disponível em: <<http://marianebigio.com/2013/06/08/confissoes-de-uma-menina-que-adora-comida-junina/>>. Acesso em: 20 de março de 2014.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio. Brasília, 1999.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação e Cultura, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. PCN+ Ensino Médio: Orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília, 2002.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica. Orientações Curriculares para o Ensino Médio. Brasília, 2006.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Resolução 2/2012. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Brasília, 2012.

BYBEE, R.W. Achieving scientific literacy: from purposes to practices. Portsmouth: Heinmann, 1997.

DELIZOICOV, D. *Problemas e problematizações*. In: PIETROCOLA, M. Ensino de Física: Conteúdo, metodologia e epistemologia em uma concepção integradora. 2ª Ed. Ilhéus: Editora da UESC, 2001.

\_\_\_\_\_. La Educación en Ciencias y la Perspectiva de Paulo Freire. Alexandria, v.1, n.2, p.37-62, 2008.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. e PERNAMBUCO, M. M. Ensino de Ciências: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2002.

FREIRE, P. Pedagogia do Oprimido. 17ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

\_\_\_\_\_. Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa. 25ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GEHLEN, S.T.; MALDANER, O.A. e DELIZOICOV, D. Momentos pedagógicos e as etapas da situação de estudo: complementaridades e contribuições para a educação em ciências. *Ciência & Educação*, v. 18, n. 1, p. 1-22, 2012.

MENEGALDO, J. G. A importância do milho na vida das pessoas. Disponível em: <[http://www.grupocultivar.com.br/sistema/uploads/artigos/27-05\\_gc\\_milho\\_-\\_a\\_importancia\\_do\\_milho\\_na\\_vida\\_das\\_pessoas.pdf](http://www.grupocultivar.com.br/sistema/uploads/artigos/27-05_gc_milho_-_a_importancia_do_milho_na_vida_das_pessoas.pdf)>. Acesso em: 20 de março de 2014.

MOREIRA, A.F.B.; CANDAU, V.M. Currículo, conhecimento e cultura. In.: Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Indagações sobre currículo. Brasília, 2007.

MORIGI, V. J. Mídia, identidade cultural Nordestina: festa junina como expressão. *Intexto*, v. 1, n. 12, p. 1-13, 2005.

**Abstract:** *Corn in 'June Festival' typical dishes: a didactic sequence for sociocultural contextualization in chemistry teaching.* This paper presents a didactic sequence linking chemical concepts to students' reality in a sociocultural contextualization perspective, based on the pedagogical moments dynamics. The didactic sequence has "corn" as central subject, which is the main ingredient of the typical dishes from "festas juninas" (June Festival), a cultural event of great importance to our country. Discussions on the topic followed three guiding principles (corn cultivation, utilization and nutritional features), while chemical contents such as pressure and temperature, organic functional groups, and biological molecules were approached in an integrated way to the transversal themes health and agriculture. The application of this didactical sequence in a second-year high school class have shown that approaching contents in a dialogical way stimulates students' involvement with learning, supporting scientific language appropriation and favoring perception of the relations between chemical knowledge and the sociocultural context of students involved.

**Keywords:** sociocultural contextualization; pedagogical moments; corn.