



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA
MESTRADO PROFISSIONAL

PRODUTO DIDÁTICO: Jogo “Mini Cidadão em Ação”

FLAVIA DRIELHE ROCHA DUARTE

ORIENTAÇÃO: Prof. Dr. Melchior José Tavares Júnior.

JOGO DIDÁTICO “MINI CIDADÃO EM AÇÃO”

UBERLÂNDIA

2019

SOBRE A AUTORA

Flávia Drielhe Rocha Duarte é professora de Ciências e Biologia pela Secretaria Estadual de Educação de Minas Gerais há sete anos. É licenciada e bacharela em Ciências Biológicas pelo Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM/FEPAM), em Minas Gerais. Especializou-se em Gestão e Manejo na Agroindústria pela Universidade Federal de Lavras (UFLA), e também em Ensino de Ciências por Investigação, pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), sempre em busca de novos conhecimentos que são necessários para o desenvolvimento das atividades docentes. Em sua última especialização iniciou seus estudos acerca de jogos didáticos e suas contribuições no processo de ensino-aprendizagem.

Atualmente é mestranda pelo Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática- Mestrado Profissional, e optou pela linha de pesquisa em Ensino e Aprendizagem em Ciências e Matemática, e continuou seu trabalho em jogos didáticos relacionados à prevenção de doenças e promoção da saúde.

APRESENTAÇÃO

O ensino de Ciências vai muito além da simples transmissão de informações. Refere-se ao ser humano, enfatizando o seu cotidiano e o meio em que vive. Deste modo, ao tratar de assuntos relacionados a ela, propõem-se também, formas para que o aluno seja e esteja preparado para a tomada de decisões enquanto cidadão, pensando no bem comum. Assim, Chassot (2002) descreveu a ciência como uma linguagem, e através da qual possa ser alfabetizado cientificamente e, desta forma, conseguir realizar uma leitura, não só da natureza, mas também de si mesmo. Essa alfabetização, como é defendida pelo autor, deve-se iniciar em sala de aula, que para ele, é “um pólo de informações privilegiadas”, pois é neste espaço que há troca de informações necessárias para a construção do conhecimento e pensamento crítico (p. 90).

Como é proposto nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) (BRASIL, 1997) e Currículo Básico Comum (MINAS GERAIS, 2014), o ensino de Ciências contribui para que o aluno seja capaz de conhecer e cuidar do próprio corpo, optando por hábitos e formas saudáveis, valorizando assim sua vida e do coletivo. Porém, lidamos diariamente com alunos que possuem dificuldades de aprendizagem e uma grande dificuldade de compreender conceitos, e assim entender a essência do aprendizado teórico.

O desinteresse dos alunos por disciplinas da área das Ciências da Natureza também existe, apesar de sua importância para o cotidiano dos alunos. Isso é explicado pela forma como são apresentadas estas disciplinas em sala de aula, sendo de difícil entendimento e baseadas na decoreba. Essa reflexão vai ao encontro dos estudos de Fourez (2003) *apud* Leite (2013, p. 12), que apontam: “o ensino de Ciências se tornou muito técnico e os alunos acabam sentindo-se obrigados a ter uma visão de cientistas”.

Em nosso cotidiano escolar, vemos que o ensino de Ciências, para os estudantes, tem pouca conexão com sua realidade, e com isto é difícil para o mesmo relacionar conceitos, com o seu dia a dia. O desafio então é aliar o contexto teórico ao seu conhecimento empírico, sua visão de mundo, levando o aluno a entender mais de sua vida e do mundo que o cerca.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) (BRASIL, 1997) ressaltam a importância de se relacionar o cotidiano dos alunos e a realidade de sua comunidade à educação desenvolvida em ambiente escolar, a fim de educá-los para que sejam cidadãos sensíveis quanto à importância de se ter um ambiente saudável no presente e no futuro, sendo:

(...) partes integrantes do governo e da sociedade civil, saibam cumprir suas obrigações, exigir e respeitar os direitos próprios e os de toda a comunidade, tanto local como internacional; e, como pessoas, encontrem acolhida para ampliar a qualidade de suas relações intra e interpessoais com o ambiente tanto físico quanto social. (BRASIL, 1997, p. 18)

Acreditamos que temos uma responsabilidade enquanto profissionais da educação. Para isso, depende de nós também criarmos meios, formas e estratégias para que nossos alunos consigam construir seu próprio conhecimento, da forma mais prazerosa possível. Como é descrito nos PCN's, o ensino das Ciências Naturais se restringe à transmissão de conceitos em ambiente escolar, mas deve-se considerar a metodologia ligada a abordagem prática (LEITE, 2013).

Para que ocorra uma mudança de paradigmas na educação, os PCN's propõem novas abordagens no ensino de ciências, com fins construtivistas, relacionando o aluno com uma perspectiva histórica, social, crítica e cultural. Para que tal ação seja desenvolvida, é necessária a inclusão de procedimentos ditos conceituais, atitudinais e procedimentais, o que se entende como sendo os conteúdos de aprendizagem das ciências, métodos de busca e organização dos conceitos, e também, os valores humanos, respectivamente, que não constituem uma disciplina separada, e sim, integram as matérias da aprendizagem. O que ocorre é uma predileção ao ensino de conceitos, que é para o docente mais fácil de ser desenvolvido e apurado como nível de aprendizagem, o que muitas vezes não se encontra relacionado ao pensar crítico. Este pensar crítico relaciona-se com uma postura crítica e reflexiva perante aos acontecimentos do mundo, adotando uma postura questionadora, relacionando-se com os conteúdos procedimentais e atitudinais com o conhecimento científico (GUIMARÃES; FALCOMER, 2013).

Desta forma, os professores tendem a trabalhar preferencialmente os conteúdos conceituais, por este ser mais fácil de ser avaliado, uma vez que os procedimentos atitudinais e procedimentais são menos palpáveis, dificultando assim sua inclusão nos currículos. As ciências devem ensinar o conhecimento científico e também desenvolver mecanismos de pensamento crítico, sendo possível construir seu conhecimento através do aprender e reaprender, reformulando o conhecimento. Assim, os conteúdos procedimentais e atitudinais relacionam-se à construção do conhecimento crítico (*Op. cit*, 2013).

Os conteúdos conceituais devem ser trazidos e abordados de forma que o professor consiga trazê-los para o mundo real das ideias, isto é, que este conceito seja trabalhado de forma contextualizada, para que desta forma o aluno consiga interpretá-lo e identificá-lo em situações do cotidiano (ZABALA, 1998). Assim, faz-se necessário valorizar,

ao iniciar uma nova sequência didática, o conhecimento prévio dos alunos, a fim de que, a partir deles, o aluno possa construir novos saberes (CARVALHO, 2012, p. 32 *apud* VOLPATO, 2017).

Dinis; Tomazello (2005) trazem uma preocupação quanto aos conteúdos conceituais, ao enfatizar que devemos reconsiderar o papel da educação quando tratamos tais aspectos de forma tradicional e objetiva, o que não permite ampliá-lo e nem problematizá-lo. Na execução dos conceitos, muitas vezes o professor fica mais preocupado em fazer o aluno repetir o que foi lhe ensinado conceitualmente do que entender a sua essência.

Xavier *et al* (2017) ressaltam que, assim como os conceitos devem ser adotados no ensino de Ciências para planejamento e ensino-aprendizagem, os conteúdos procedimentais e as atitudinais são necessários para o reconhecimento das atitudes e valores humanos, contribuindo para a formação de cidadão hábeis, críticos e atuantes na sociedade.

Os aspectos conceituais estão vinculados ao pilar da educação recomendados pela UNESCO em 1999, “aprender a conhecer” (FERNANDES, 2010). Através deles, o conteúdo é trazido de forma intelectual e científica e deve ser levado aos alunos respeitando sua idade cognitiva, cultural e social, procurando assim, diminuir seu caráter meramente memorativo e abstrato, através da sua relação com o dia a dia do aluno e seu conhecimento prévio (ALMEIDA *et al*, 2015). Maraninchi descreve os conceitos procedimentais como:

(...) um curso de ação, um caminho, um processo, uma sequência, uma operação ou uma série de operações ordenadas e dirigidas com a intenção de obter um resultado ou chegar com êxito a uma meta. O que se propõe para aprendizagem dos alunos são conjuntos de ações cuja realização permite chegar finalmente a determinadas metas. Trabalhar os procedimentos significa, então, revelar a capacidade de saber fazer, de saber agir de maneira eficaz (MARANINCHI, 2001, p. 14).

Os conteúdos atitudinais familiarizam-se com a postura do aluno diante da sociedade, que é refletido em ambiente escolar, no que se refere ao respeito aos colegas, trabalho em grupo, ser participativo e solidário. Já nos procedimentais, o aluno utiliza estratégias e habilidades para que resolva um problema, o que se resume em uma mudança de atitudes em ambiente escolar, que refletirá na sociedade como um todo (GUIMARÃES; FALCOMER, 2013). Para tanto, Zabala; Arnau (2010) reforçam que os conteúdos atitudinais refletem a forma de ser de uma pessoa, e sua aprendizagem requer experienciar algumas situações, onde se deve agir, a fim de forma real, para solucioná-la.

Cool (1998) traz em seu estudo que as atitudes dão razão e sentido ao conhecimento científico. Assim, uma tríplice aliança é formada quando junta-se os conteúdos

atitudinais, conceituais e procedimentais, o que permite o aparecimento e desenvolvimento do pensamento científico (MARTINEZ, *et. al*, 2014). Este conteúdo está ligado à formação cidadã, levando-se em conta sua atuação no espaço onde está inserido (ALMEIDA, *et al.*, 2015)

Temos trabalhado por quatro anos com alunos do sexto ano do Ensino Fundamental II como docente da disciplina de Ciências. Um dos conteúdos trabalhados são os elementos da natureza, como a água, solo e ar. Desperta muito o interesse dos alunos quanto à sua utilização de forma consciente e também os impactos de natureza antrópica, a contaminação, sua utilização inadequada e o papel de cada um em sua preservação, sendo a ocorrência de algumas doenças o ponto mais alto das aulas de Ciências. Apesar de chamar a atenção e relacionar-se com alguns conhecimentos do cotidiano dos discentes, verifica-se uma grande dificuldade dos alunos em associar a ocorrência de certas doenças com seus agentes etiológicos, assim como as formas de contágio e de prevenção, relacionando-as às questões sociais e políticas. Para tanto, tais conhecimentos são de uma importância imensurável para sua saúde e seu desenvolvimento físico e mental, haja vista a atual situação da localidade onde a escola está inserida.

Considerando a importância do ensino de Ciências para a valorização e cuidados com o corpo e saúde, e a fim de conscientizar os estudantes quanto à realidade ambiental de onde vivem, entendemos que é necessário um trabalho que valorize formas de prevenção de doenças, bem como o amadurecimento quanto ao seu papel de cidadão.

Nesse projeto, nossos objetivos foram elaborar um recurso didático, no que tange o conteúdo relacionado às doenças de veiculação hídrica, em especial as enteroparasitoses¹, com o intuito de contribuir para a aprendizagem dos alunos quanto à necessidade de ingestão dos alimentos corretamente higienizados, de forma que eles pudessem conhecer as condições do distrito onde moram, contemplando assim a sua realidade; identificar as suas limitações relacionadas à saúde e meio ambiente, e as possibilidades de intervenção no contexto do jogo, e também de forma real, além de propiciar uma contribuição para a formação da consciência cidadã dos discentes. Nesse sentido, confeccionamos, aplicamos e avaliamos um jogo de tabuleiro, investigando sua contribuição para o processo de construção do conhecimento relativo ao tema citado.

¹ Conforme Fernandes (2018), enteroparasitoses são doenças causadas por parasitos ou helmintos, o qual deve passar uma das fases de seu ciclo biológico no aparelho digestivo ou anexos, provocando alterações patológicas.

Este trabalho pertence à linha de pesquisa Ensino e Aprendizagem em Ciências e Matemática do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECM), da Universidade Federal de Uberlândia (UFU).

O JOGO DIDÁTICO “MINI CIDADÃO EM AÇÃO”

<p>Rua São Paulo</p> 	<p>CARTA BÔNUS 3</p>  <p>Cuidado! Você contou hortaliças sem higienizá-las da forma correta. Você pode pegar Ascaridíase! Fique 1 rodada sem jogar.</p>	<p>Veredadora</p> 	<p>Rua São Vicente</p> 	<p>CARTA BÔNUS 2</p> 	<p>Perigo! Está faltando vacinas no PSF! Avance 3 rodadas e apresente sua reivindicação à Veredadora.</p> 	<p>Parabéns! Você tem realizado semanalmente a limpeza de seu quintal, eliminando focos de mosquito transmissor de dengue. Avance 3 rodadas.</p> 	<p>Rua Piracicaba</p>  <p>Lanchonete</p> <p>Rua Apoiada</p> <p>Você não higieniza água tratada e tem vendido aos tomas como febre, febrequena e arrotada e pode ser hepática. Vá ao PSF para ser examinado.</p> <p>Rua Palmeiras</p> <p>Esta rua se encontra cheia de buracos. Proponha a seus colegas formas de resolver este problema.</p> <p>Banco</p>  <p>Santinho</p> <p>Após a festa de Santa Cruz, há muito lixo no Santinho. Vá 2 rodadas.</p> <p>Rua Santa Cruz</p>  <p>CARTA BÔNUS 1</p> 
							
<p>Rua Tocantins</p> <p>Precisamos de mais um PSF em Guarda dos Ferreiros. Vá até ao Veredador, avançando 2 casas e faça a solicitação.</p> <p>Rua Paul</p>  <p>É pouca a última campanha de vacinação, impede assim a disseminação de doenças. Avance 2 casas.</p> <p>Veredador</p>  <p>Algumas fossas de esgoto foram construídas sem a distância mínima de 30 metros da estufa, levando a alguns moradores a ter diarréias. Apresente a seus colegas uma solução para este problema, e avance 1 casa.</p> <p>Veredador de algumas áreas de nossa comunidade ainda sofre com o abastecimento de água tratada. Levante a utilização de cisternas ou poços artesianos. Crie uma forma de dividir melhor a livre de microorganismos e trazer 1 casa.</p> <p>Centro Social</p> 	<p>Praga Guardiana</p> 	<p>Nossa cidade ainda não possui coleta seletiva.</p> <p>Vá 1 casa.</p> 	<p>Av. Herculano José de</p> <p>Que! Esta a verdade está cheia de lixos e restos que podem acumular água e se transformar em criatório de mosquito transmissor de dengue. Venha sobre isso!</p>	<p>IGREJA</p> 	<p>Rua Ibi</p> 	<p>Parabéns! Aqui você está aprendendo a cuidar de sua saúde!</p> 	<p>Cuidado! Andar descalço pode fazer com que você pegue Anelostomum. Fiquemos rodadas sem jogar.</p> 
<p>Início</p>  <p>MG-235</p>							

INSTRUÇÕES DO JOGO

Como Jogar o tabuleiro “Mini Cidadão em Ação”

Número de Jogadores:3

Ordem para jogar: através de “par ou ímpar”.



Quantas casas devo avançar? O que estiver marcado na face superior do dado.

Como jogar?

Para jogar o tabuleiro em questão, os alunos devem escolher a cor do peão que o representa e lançar o dado na ordem a qual foi decidida no “par ou ímpar”. Ao lançar o dado, o jogador deverá avançar as casas indicadas nele e sempre ler em voz alta as orientações presentes nas casas. Caso seja necessário desenvolver alguma atividade, realizá-la conforme é solicitado e só depois avançar.

Carta Bônus: caso o jogador chegue a uma casa que possua uma Carta Bônus, será necessário pegar a mesma no “monte” e realizar a atividade proposta. As respostas devem ser lidas e confirmadas pelo próximo jogador, para que o jogador em questão consiga o prêmio previsto na Carta.

Ao chegar na casa “Centro Social”, o jogador terá concluído o tabuleiro e será o campeão. Porém, todos os alunos devem terminar o jogo, para que seja feita a classificação de todos.

BOM JOGO!!



Cartas Bônus

CARTA BÔNUS 1

A giardíase é uma doença causada por uma ameba, a qual pode ser transmitida por água ou alimentos contaminados. Para complicar a vida do seu adversário, ao responder à pergunta que se segue de forma correta, você terá o poder de impedir que o mesmo participe do jogo durante uma rodada. Sendo assim, cite uma forma de prevenção desta doença.

CARTA BÔNUS 1

MINI
CIDADÃO
EM AÇÃO



CARTA BÔNUS 2

MINI
CIDADÃO
EM AÇÃO



CARTA BÔNUS 2

Você tem a chance de 'atrasar' algum colega à sua escolha, se responder de forma correta o nome do mosquito transmissor da dengue.

CARTA BÔNUS 3

A falta de saneamento básico nos deixa mais susceptíveis a doenças. A poliomielite, conhecida popularmente como paralisia infantil é uma doença viral transmitida principalmente pela água infectada por fezes de pessoas doentes. Qual seria uma medida preventiva eficaz contra essa doença? Ao responder à questão de forma correta, avance uma casa.

CARTA BÔNUS 3

MINI
CIDADÃO
EM AÇÃO

