



Universidade Federal do Rio Grande (FURG)

Escola de Química e Alimentos (EQA)

Curso de Química - Licenciatura

"EDEQ - 37 anos: Rodas de formação de Professores no Ensino de Química."

(RE)SIGNIFICANDO SABERES NO VIÉS DO LÚDICO – METODOLOGIA DOCENTE PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS: UMA ABORDAGEM PIBIDIANA.

**Bruno Güntzel Tomaz^{1*} (IC), Thaygra Severo Bernardes¹ (IC), Rúbia Raubach Trespach (IC),
Everton Bedin¹ (PQ)(FM) brunoguntzel@hotmail.com**

¹Universidade Luterana do Brasil, Ulbra, Avenida Farroupilha, 8001, Bairro: São José, Canoas-RS, CEP: 92425-900

Palavras-chave: Ensino de Ciência, Metodologia Docente, Aprendizagem Discentes.

Área temática: Programas de Iniciação à Docência e Relatos de Sala de Aula

Resumo: O ensino de Ciências é fundamental para a formação do indivíduo na sociedade, tornando-o um crítico sobre tudo o que ocorre ao seu redor. Assim, durante sua formação, em sala de aula, podem ser desenvolvidas diversas atividades associadas aos conteúdos científicos para que este possa, na contextualização e no relacionamento com os saberes do cotidiano, desenvolver aprendizagem de forma satisfatória e significativa. Sendo assim, este artigo tem como objetivo relatar algumas atividades desenvolvidas em sala de aula, por meio de um projeto vinculado ao subprojeto Pibid/química, com foco a instigar ações e processos, utilizando práticas pedagógicas diferentes dos métodos convencionais de ensino (quadro e giz), a fim de que a aprendizagem em ciências seja maior e, conseqüentemente, eleve a interação, o aproveitamento e a participação tanto dos alunos quanto dos docentes em sala de aula.

Introdução

Considerando os objetivos mais amplos da educação, sobretudo aqueles com foco em proporcionar melhores condições para o exercício pleno da cidadania, faz-se necessário para a sociedade um mínimo de formação básica em Ciências, a qual precisa ser desenvolvida de múltiplas formas nos diferentes cidadãos, de modo a fornecer instrumentos que possibilitem melhor compreensão do contexto em que se vivem. Nas escolas, o estudo de Ciências é sempre fundamental para a formação do indivíduo, tornando-o consciente de suas atitudes e autor de suas escolhas, as quais são importantes para fazer a diferença na sociedade e no contexto onde se encontra inserido, de forma positiva.

O ensino adequado de ciências estimula o raciocínio lógico e a curiosidade do estudante; ajuda a formar cidadãos mais aptos a enfrentar os desafios da sociedade contemporânea e fortalece a democracia, dando à população em geral melhores condições para participar dos debates cada vez mais sofisticados sobre temas científicos que afetam nosso cotidiano.

Neste desenho, o professor precisa perceber que o aprendizado de seu aluno deve ser uma aventura estimulante que o leve a compreender que a investigação científica não é uma mera coleção de fatos desconexos, mas sim a produção de esquemas conceituais mais amplos, os quais se encontram conectados diariamente. Afinal, para Schnetzler (2008), o estilo de ensino de um professor manifesta a sua concepção de educação, de aprendizagem e dos conhecimentos e atividades que propicia aos seus alunos. Corroborando, Vygotsky (1998) reflete que a mediação é o processo que caracteriza a relação do homem com o mundo e com



os outros homens. A partir dessas assertivas, pode-se estabelecer um arrolamento de influências cognitivas implícitas no exercício da docência.

O mundo científico tecnológico contemporâneo exige do cidadão conhecimentos mais apurados do seu contexto, e a disciplina de Ciências oferece inúmeras oportunidades para o enfrentamento dessa exigência. Contudo, deve-se lembrar de que é necessário estimular os alunos para esse campo do saber, pois o domínio do conhecimento científico é a alavanca para o desenvolvimento de um país, já que possibilita ao educando interagir e modificar seu próprio contexto sociocultural.

Esta necessidade de formar cidadãos conscientes e aptos a interagirem com o mundo decorre das mudanças que, durante a década de 70, foram estabelecidas por conta da crise econômica mundial e dos problemas relacionados com o desenvolvimento tecnológico, instigando o ensino de Ciências acoplado ao movimento: "Ciência, Tecnologia e Sociedade" (CTS). Essa tendência no ensino leva à outra compreensão do mundo científico, pois contempla a estreita relação da ciência com a tecnologia e a sociedade, aspectos que não podem ser excluídos de um ensino que visa a formação de cidadãos mais atuantes e críticos, já que se vive em momentos entremeados de importantes problemas ambientais.

Nesta perspectiva, tem crescido nos últimos tempos as pesquisas visando a superação do modelo tradicional de ensino. Carvalho (2000, p. 23), por exemplo, observa que em Biologia, atualmente, o ensino está reduzido à transmissão de conceitos prontos e, para ele, a escola tem outro papel. Para o autor, a escola deve dotar as pessoas de "condições teóricas e práticas para que elas utilizem, transformem e compreendam o mundo da forma mais responsável possível". Para a aprendizagem dos conteúdos de Ciências, por exemplo, podem ser adotados métodos diferenciados de ensino e aprendizagem, garantindo, assim, maior interesse por parte do aluno.

Todavia, ao se considerar o desenho da educação atual, percebe-se inúmeros entraves, tais como a baixa infraestrutura, a carga horária docente extrapolada, a falta de segmentos e, dentre outros aportes, a falta de recursos humanos nas escolas além das condições estruturais defasadas. Desta forma, com o ingresso dos alunos do programa Pibid (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência), podem ser desenvolvidas diversas atividades práticas e teóricas, visando melhor compreensão e entendimento do aluno em sala de aula, sobre os conteúdos a serem trabalhados. Este desenho é instigante na medida em que proporciona ao aluno uma forma de aprender na prática as consequências de suas ações cotidianas e, dessa maneira, mostrar-lhe como pode ser a sua vida sob o ponto de vista coletivo e científico.

Diante dos fatos, o presente artigo tem o intuito de relatar e refletir sobre algumas atividades desenvolvidas no viés das Ciências com alunos do Ensino Fundamental em uma escola pública de periferia do município de Canoas, região metropolitana do estado do Rio Grande do Sul. Estas atividades derivaram de um projeto vinculado ao subprojeto Pibid/Química da Universidade Luterana do Brasil – Ulbra, campus Canoas, com foco a instigar ações e processos em que a aprendizagem dos conteúdos em ciências seja de forma significativa e, conseqüentemente, eleve, por meio do lúdico e de metodologias diferenciadas, a interação, a participação e a afetividade dos alunos, maximizando à qualificação dos processos de ensino e aprendizagem.

Metodologia do trabalho

A aplicação das atividades ocorreu em uma turma do 6º ano do ensino fundamental na cidade de Canoas-RS, região metropolitana de Porto Alegre, capital do Estado do Rio Grande do Sul, especificamente, em um bairro de renda baixa. A turma tem aproximadamente 30 alunos, porém, no dia da prática, havia um total de 17 alunos (8 meninos e 9 meninas), com idade entre 11 e 16 anos.

A preparação e execução das atividades foram realizadas de acordo com os conteúdos trabalhados durante o primeiro trimestre deste ano (meses de março, abril e maio), juntamente com a professora titular da disciplina de ciências. Foram desenvolvidas três atividades durante dois períodos de 45 minutos cada.

As atividades foram desenvolvidas considerando a temática: **Seres Vivos e o Ambiente**, derivando-se em questões como: 1. Ecologia; 2. Cadeia alimentar; 3. Teias alimentar; e 4. Relações entre os seres vivos. Durante a primeira atividade, ocorreu a exibição de uma animação sobre a cadeia alimentar, contando a história de um lagarto que luta pela sua sobrevivência em meio a um deserto. O vídeo pode ser observado no canal do Youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=D5VEB6aPpfQ>. Imagens dos estudantes assistindo à animação e da própria animação podem ser vistas abaixo.



Figura 1 – Alunos assistindo a animação e imagem da animação, respectivamente.

A segunda prática desenvolvida foi a elaboração, juntamente com a turma, de uma teia alimentar, a fim de que cada aluno pudesse interagir e entender como ocorre a construção de uma cadeia alimentar. Para a realização da teia, além de efetivar um sorteio para identificação do animal representativo pelo aluno, utilizou-se um rolo de barbante e uma tesoura. A ideia era básica: cada educando seria um animal sorteado pelos pibidianos; estes animais, juntos, formavam uma cadeia alimentar. Analise as figuras 2 e 3 na sequência.



Figura 2 e 3 – Alunos durante a atividade lúdica de socialização.

A terceira e última prática desenvolvida foi a realização de um jogo bingo, como uma atividade lúdica, envolvendo os principais assuntos abordados. Para a efetivação desta atividade, os estudantes possuíam cartões de marcação para o jogo e estes as respostas das perguntas sorteadas pelos pibidianos, conforme figuras 4 e 5 a seguir. É interessante afirmar que esta parte da atividade foi intrigante no sentido do comportamento dos estudantes; o comportamento satisfatório para esperar do jogo pode estar associado a ideia de aprender com prazer, fazendo com que a metodologia do lúdico se torne um ponto significativo nas aulas de ciências, já que os alunos interagem e se divertem em busca do conhecimento



OXIGÊNIO		NICHO ECOLÓGICO	
	CONSUMIDOR SECUNDÁRIO	TEIA ALIMENTAR	MANTO
MAGMÁTICAS		HERBÍVORO	FOTOSSÍNTESE
	COMUNIDADE	CONSUMIDORES TERCIÁRIOS	
CARNÍVORO		CONSUMIDORES PRIMÁRIOS	
	DECOMPOSITORES		MANTO
COMUNIDADE		ONÍVORO	
ONÍVORO		METAMÓRFICAS	
	FOTOSSÍNTESE		
TEIA ALIMENTAR			COMUNIDADE

Figura 4 e 5 – Alunos brincando com o jogo bingo e cargas do bingo, respectivamente.

Resultados e discussões

Durante a realização das atividades grande parte da turma se manteve interessada nas mesmas, participando e fazendo observações sobre determinados assuntos. As três práticas aplicadas tiveram grande impacto no aprendizado dos estudantes, os quais demonstraram interesse em aprender os temas abordados e requisitaram mais informações sobre o conteúdo abordado. Com a reprodução do vídeo, principalmente, os alunos demonstraram uma postura de observação, aflorando interesse sobre cada movimento do lagarto em lutar pela sua vida. No término, foram inúmeras reflexões que surgiram e socializações de ideias por parte dos estudantes sobre o que se passava e qual tema era abordado na animação apresentada.



Assim, os pibidianos solicitaram que os estudantes fizessem observações e colocações para os colegas sobre algumas questões, tais como: do que se tratava o vídeo?, o que acontecia durante o vídeo?, como os seres interagem entre si?, e como funciona uma cadeia alimentar? Grande parte da turma conseguiu entender a mensagem implícita que era transmitida pelo vídeo, fazendo observações relevantes sobre os assuntos abordados.

Nesta perspectiva, acredita-se que a socialização no ensino de Ciências, além de fortalecer o elo entre os alunos, já que devem compartilhar saberes e respeitar divergências, resgata a importância de se considerar o professor em sua própria formação, num processo de auto-formação, de reelaboração dos saberes iniciais em confronto com sua prática vivenciada. Desta forma, a formação dos pibidianos vai se constituindo a partir de uma reflexão na e sobre a prática, tornando-se um paradigma na formação de professores.

Do mesmo modo, a prática da teia alimentar, que ocorreu com participação total dos alunos, gerou interesse e importância das ciências para os mesmos, incidindo-se em meio a satisfação e o aprazimento da temática. Basicamente, a atividade iniciou com um sorteio realizado pelos pibidianos sobre qual animal cada estudante representaria; na sequência, foi realizado um semicírculo, sendo que o lugar onde cada aluno ficaria ficou a critério deles. O barbante, fio utilizado para construção da teia, foi sendo passado em ordem de animal na cadeia alimentar, conforme figuras 2 e 3 acima.

Com esta atividade os alunos conseguiram entender e refletir como funciona na prática esse assunto. Após a realização da atividade pelos alunos, os pibidianos interviram a fim de que este pudessem socializar as ideias. Os alunos trouxeram ideias coerentes com o que havia sido trabalhado, considerando hipóteses e lógicas sobre as interações dos indivíduos no meio em que vivem, ressaltando a importância individual e coletiva de cada ser que está presente na natureza.

Nesta esfera, tem-se como referência a colocação de Fiorentini (1990), quando este estabelece que o concreto para a criança não significa necessariamente os materiais manipulativos, mas as situações que a criança tem que enfrentar socialmente. Sendo assim, a realização do jogo de bingo elaborado pelos pibidianos foi uma forma de fazer com que os estudantes pudessem vivenciar toda a teoria e a prática de forma lúdica; o resgate aos saberes deve iniciar na escola, pois é lá o local de ressignificá-los e contextualizá-los.

Para Cabrera e Salvi (2005), os recursos lúdicos influenciam naturalmente o ser humano, que apresentam uma tendência à ludicidade, desde criança até a idade adulta. O fato inteligente de usar a parte lúdica para ensinar ciências deriva da percepção de que estas atividades envolverem as esferas motoras, cognitivas e afetivas dos indivíduos; logo, o ser que brinca e joga é também um ser que age, sente, pensa, aprende e se desenvolve intelectual e socialmente.

Por consequência, durante o jogo houve participação e interesse; cada aluno possuía um cartão de respostas cujas perguntas estavam com os aplicadores; as perguntas eram sorteadas de forma aleatória e a cada vez que o aluno marcava corretamente em seu cartão recebia um doce como recompensa, o qual possibilitou um maior interesse por parte dos estudantes. O jogo foi realizado em duplas e era permitido que cada dupla pesquisasse/buscasse auxílio em seu caderno para as respostas. Esta atividade envolveu grande parte dos conteúdos trabalhados pela professora titular durante todo o primeiro trimestre, assim como aqueles trabalhados de forma diferenciada pelos pibidianos.



Considerando o uso da atividade, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) para o Ensino Fundamental indicam desde 1996 e orientam a utilização dos jogos como uma estratégia didática para superar o ensino tradicional. Segundo o documento

[...] o estudo das Ciências Naturais de forma exclusivamente livresca, sem interação direta com os fenômenos naturais ou tecnológicos, deixa enorme lacuna na formação dos estudantes. Sonega as diferentes interações que podem ter com seu mundo, sob orientação do professor. Ao contrário, diferentes métodos ativos, com a utilização de observações, experimentação, jogos, diferentes fontes textuais para obter e comparar informações, por exemplo, despertam o interesse dos estudantes pelos conteúdos e conferem sentidos à natureza e à ciência que não são possíveis ao se estudar Ciências Naturais apenas em um livro. (BRASIL, 1998, p. 27)

Corroborando, Santana (2008), reflete que o lúdico também pode contribuir para o aprendizado, pois, além de ser prazeroso e diferente para o aluno, traz em suas vertentes a interpretação do contexto sócio-histórico refletida na cultura, agindo como um mediador da aprendizagem, cooperando significativamente para o processo de construção do conhecimento do aluno. Desta forma, entende-se que a facilitação apresentada pelos alunos após a realização de toda a atividade concerne-se à adequação dos recursos educativos oferecidos pelos pibidianos, aos interesses dos alunos.

Por fim, os pibidianos solicitaram aos alunos que fizessem um relatório sobre a aula, ressaltando o que haviam aprendido, quais as dúvidas que surgiram, qual a prática que mais gostaram e sugestões para as novas atividades a serem desenvolvidas. Uma análise empírica das escrituras mostrou que todos os alunos acharam interessante este modo de aprendizagem, pois possibilitou que eles interagissem entre si e agissem pelo bem coletivo da turma, ressaltando, ainda, que as práticas adotadas pelos pibidianos foram muito criativas e divertidas. Em relação as sugestões feitas pelos alunos, grande parte sugeriu para que as próximas atividades, além de serem realizadas no pátio da escola, apresentem mais jogos que estimulem a competitividade entre os colegas.

Considerações finais

Durante a realização de todo o trabalho, desde a exposição, diálogos até a atividade lúdica, foi possível constatar um melhoramento significativo em relação a participação e interação dos alunos, segundo contos da professora titular. Além do mais, a atividade lúdica expôs os alunos a conversação e apresentação de dúvidas, as quais foram sanadas e minimizadas pelos pibidianos. Neste sentido, faz-se jus a atividades diferenciadas no ensino de ciências para que os estudantes ressignifiquem seus conhecimentos e compartilhem ideias e concepções sobre diferentes assuntos.

Ainda, há de se destacar a necessidade de repensar a concepção dos cursos de formação de professores vinculando a estes a questão de jogos e atividades lúdicas, e não mais a questão objetivava de capacitação para transmissão do conhecimento, a fim de que os estudantes possam aprender a atuar eficazmente em sala de aula. Nesta perspectiva, recorda-se aos pibidianos que, por meio do



programa Pibid, trabalharam como facilitadores do processo educacional, utilizando várias estratégias de ensino para contribuir com a aprendizagem dos alunos.

Destarte, percebe-se que os estudantes apresentaram grande interesse pelas atividades proporcionadas de forma dinâmicas; visível a participação e o interesse constante, isto ocorre devido, principalmente, ao uso de tecnologia nas suas vidas diárias que requer interatividade, além da grande velocidade com que as informações são disponibilizadas. Portanto, ressalva-se que o jogo difere do brinquedo, pois este último não tem um sistema de regras e não relaciona fatos reais; o primeiro, além de ter regras, possibilita a ação voluntária do homem, dentro de um determinado espaço e tempo, tornando-se educativo à medida que estimula algum tipo de aprendizagem de forma intencional (KISHIMOTO, 2003).

Referências

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Ciências Naturais**/ Secretaria da Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília: MEC/SEF, 1998, p. 27.

CABRERA, Waldirléia Baragatti; SALVI, Rosana. A ludicidade no Ensino Médio: Aspirações de Pesquisa numa perspectiva construtivista. **Atas do V Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Bauru, Brasil, 2005.

CARVALHO, Wellington. **Biologia: o professor e a arquitetura do currículo**. São Paulo: Articulação Universidade/Escola Ltda, 2000.

FIORENTINI, Dario et al. Uma reflexão sobre o uso de materiais concretos e jogos no Ensino da Matemática. **Boletim da SBEM-SP**, v. 4, n. 7, 1990.

KISHIMOTO, Tizuco Morchida. (Org.) **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. 7 ed. São Paulo: Cortez, 2003.

SANTANA, Eliane Moraes.; REZENDE, Daisy de Brito. O Uso de Jogos no ensino e aprendizagem de Química: Uma visão dos alunos do 9º ano do ensino fundamental. (2008) **Anais do XIV Encontro Nacional de Ensino de Química**. Curitiba, Brasil. Disponível em: <<http://www.quimica.ufpr.br/eduquim/eneq2008/resumos/R0125-1.pdf>>. Acessado em: 28 de jul. 2016.

SCHNETZLER, Roseli P. Construção do conhecimento e ensino de ciências. **Em Aberto**, v. 11, n. 55, 2008.

VYGOTSKY, Lev S. **Pensamento e linguagem**. São Paulo, Martins Fontes, 1998.