



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA

CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE – CCBS

DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA

CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – NOTURNO

NATHALYA MARILLYA DE ANDRADE SILVA

**RELATO DE EXPERIÊNCIA DIDÁTICA SOBRE O USO DOS JOGOS NA
CONSTRUÇÃO DA APRENDIZAGEM DOS CONTEÚDOS DE BIOLOGIA**

CAMPINA GRANDE/PB

2016

NATHALYA MARILLYA DE ANDRADE SILVA

**RELATO DE EXPERIÊNCIA DIDÁTICA SOBRE O USO DOS JOGOS NA
CONSTRUÇÃO DA APRENDIZAGEM DOS CONTEÚDOS DE BIOLOGIA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Licenciatura Plena em Ciências Biológicas da Universidade Estadual da Paraíba, em cumprimento à exigência para obtenção do grau de Licenciada em Ciências Biológicas.

Orientadora: Prof. Dr^a Márcia Adelino da Silva Dias

CAMPINA GRANDE/PB

2016

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação.

S586r Silva, Nathalya Marillya de Andrade
Relato de experiência didática sobre o uso dos jogos na
construção a aprendizagem dos conteúdos de biologia
[manuscrito] / Nathalya Marillya de Andrade Silva. - 2016.
36 p. : il. color.

Digitado.
Monografia (Graduação em CIÊNCIAS BIOLÓGICAS) -
Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e
da Saúde, 2016.
"Orientação: Prof. Dr^a Márcia Adelino da Silva Dias,
Departamento de Biologia".

1. Ensino de Biologia. 2. Jogos Didáticos. 3. Metodologia
Inovadora. 4. Ensino Aprendizagem. I. Título.

21. ed. CDD 371.337


NATHALYA MARILLYA DE ANDRADE SILVA

**RELATO DE EXPERIÊNCIA DIDÁTICA SOBRE O USO DOS JOGOS NA
CONSTRUÇÃO DA APRENDIZAGEM DOS CONTEÚDOS DE BIOLOGIA.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Licenciatura Plena em Ciências Biológicas da Universidade Estadual da Paraíba, em cumprimento à exigência para obtenção do grau de Licenciada em Ciências Biológicas.

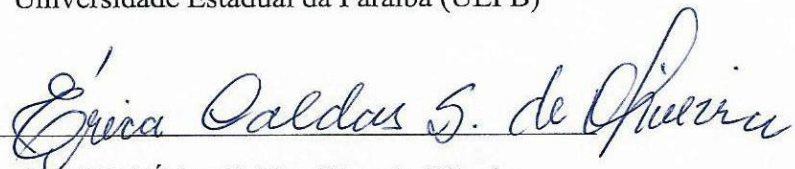
Aprovada em: 11/05/2016.

BANCA EXAMINADORA



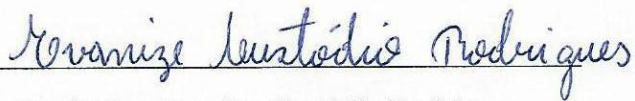
Prof. Dr^a Márcia Adelino (Orientadora)

Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof. Dr^a Érica Caldas Silva de Oliveira

Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof. Msc. Evanize Custódio Rodrigues

Secretária de Educação do Governo do Estado (PB)

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus por permitir que tudo isso acontecesse ao longo da minha vida, e não somente nestes anos como universitária, mas em todos os momentos. Por ser o maior Mestre que alguém pode conhecer.

A esta universidade, seu corpo docente, direção e administração por oportunizar a janela me fazendo vislumbrar um horizonte superior.

Ao PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência) Biologia UEPB financiado pela Capes por proporcionar esta vivência ímpar nas salas de aula de escolas da rede pública de ensino conhecendo a realidade das mesmas para que pudéssemos intervir de modo a auxiliar professores e alunos em seu dia-dia.

A minha querida e amável orientadora Prof^a. Dr^a. Márcia Adelino da Silva Dias pela oportunidade concedida e pela valiosa contribuição na minha formação e desenvolvimento acadêmico.

A minha professora supervisora Evanize Custódio Rodrigues, da E.E.E.F.M. Dr. Hortênsio de Sousa Ribeiro, por todo carinho e orientações aos quais foram fundamentais para o desenvolvimento desta atividade.

Agradeço a minha mãe Zeza, meu irmão Rennan e minha filha Ingrid Susan, pois com muito carinho e apoio, não mediram esforços para ajudar em mais uma caminhada até esta etapa da minha vida. Sem vocês não teria sido possível a conclusão desta fase.

Aos companheiros de graduação pelos momentos de ajuda e descontração.

E a todos que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação, meu muito obrigado.

RESUMO

O presente trabalho traz o relato de uma experiência didática desenvolvida no âmbito do Pibid/UEPB/CAPES, cujo objetivo foi analisar o uso dos jogos didáticos na construção da aprendizagem dos conteúdos de biologia. Pretendeu-se elaborar jogos didáticos que auxiliem na compreensão e aprendizagem dos conteúdos de bioquímica relacionados à saúde bem como dos ácidos nucleicos. A intervenção pedagógica teve como objetivo refletir sobre os resultados obtidos a partir da aplicação dessa atividade, a fim de impulsionar novas pesquisas relacionadas ao uso do jogo didático. Para o desenvolvimento deste estudo foi realizada uma pesquisa bibliográfica sobre jogos didáticos e sobre os conteúdos específicos abordados nesse estudo. Baseado no lúdico enquanto estratégia de ensino, confeccionamos dois jogos de tabuleiro: o primeiro intitulado “A Bioquímica da Saúde” o qual abordou o diabetes, a aterosclerose, a obesidade e os prejuízos causados pelo sedentarismo, enfim sobre a bioquímica relacionada à saúde de uma maneira geral e o segundo jogo “DNA e RNA: Seu Código” o qual explorou o tema referente à estrutura e função dos ácidos nucleicos; os jogos foram produzidos levando em consideração as dificuldades que os alunos apresentavam em relação ao aprendizado desses conceitos, dificuldades essas que foram percebidas pelos bolsistas durante um mês de observação das aulas de biologia das salas D, F e G do 1º ano médio da E.E.E.F.M. Dr. Hortênsio de Sousa Ribeiro – PREMEN, na cidade de Campina Grande/PB. Em uma abordagem qualitativa foi explorado um plano de ação, com uma proposta flexível cujos procedimentos adotados examinavam todo o contexto e interagiam com os participantes, o instrumento de coleta de dados caracterizava-se por questões abertas e flexíveis explorando a interação pesquisador-entrevistado ao término do jogo: questões em forma de palavras cruzadas sobre a temática do tabuleiro, para analisar o desenvolvimento do conhecimento pelos alunos, em seguida foi proposto a cada aluno desenvolver um pequeno texto, seguindo a um questionário-roteiro. A análise de dados foi interpretativa e descritiva com ênfase na análise de conteúdo e os resultados obtidos foram situacionais e limitados ao contexto. Esse trabalho nos mostra que o jogo didático é um instrumento importante no ensino e na construção do aprendizado por tratar de forma dinâmica e divertida de conteúdos mais difíceis. Sua eficiência no processo de aprendizagem foi facilmente observada durante a aplicabilidade do jogo, e depois confirmada nas citações feitas por alunos e professores na produção de seus comentários.

Palavras-chave: Ensino de Biologia. Jogos Didáticos. Metodologia Inovadora. Processo de Aprendizagem.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
2 REVISÃO DA LITERATURA	11
2.1 O QUE É ENSINAR?	11
2.2 CONCEITO DE APRENDIZAGEM	12
2.3 ASPECTOS QUE INFLUENCIAM A APRENDIZAGEM	13
2.4 JOGO DIDÁTICO COMO PROPOSTA FAVORAVEL À APRENDIZAGEM.....	15
3 PERCURSO METODOLÓGICO	17
3.1 PRODUÇÃO DOS JOGOS.....	18
3.2 REGRAS DO JOGO	20
3.2.1 “A Bioquímica da saúde”	20
3.2.2 “DNA e RNA: seu código”	20
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	21
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	26
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	28
APÊNDICES	29
APÊNDICE A.....	29
APÊNDICE B.....	34
APÊNDICE C.....	35

1 INTRODUÇÃO

Para o aluno, despertar interesse em aprender um determinado conceito, necessita relacioná-lo ao seu cotidiano, compreendendo a aplicação deste fundamento científico à prática. Nessa perspectiva, os jogos didáticos são ferramentas fundamentais para os processos de ensino e aprendizagem; o jogo didático caracteriza-se como uma importante e viável alternativa para auxiliar em tais processos por favorecer a construção do conhecimento ao aluno e o alcance de uma aprendizagem significativa.

Essa relação entre ensino e aprendizagem é complexa, mas, de um modo geral, podemos considerar que quando ela acontece, ocorre uma aprendizagem significativa, ou seja, quando o aluno conseguiu articular o material novo aos seus conhecimentos prévios causando um desequilíbrio e um conflito provocado pela nova informação; pode levar a alterações conceituais dos conhecimentos prévios (CAMPOS et al, 2002).

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) propõe no capítulo II seção V do Ensino Médio (BRASIL, 1996) “Art. 35: IV - a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina. E ainda no Art. 36: II - adotará metodologias de ensino e de avaliação que estimulem a iniciativa dos estudantes”. Nessa perspectiva a utilização de jogos didáticos, é uma estratégia importante para auxiliar no processo ensino-aprendizagem, é ainda um instrumento fundamental ao professor na abordagem de conceitos de difícil compreensão. Conceitos complexos quando apresentados por intermédio de um jogo didático, torna o conteúdo mais atrativo e divertido, despertando a curiosidade e a motivação do aluno, torna a aula mais interativa favorecendo o desenvolvimento de um aprendizado significativo. Outra característica do jogo didático é a coletividade, aspecto importante para o desenvolvimento das habilidades do aluno, pois simula a vida em grupo.

Sabemos que uma das finalidades do sistema educacional é proporcionar aos futuros cidadãos capacidades de aprender, para que sejam educandos mais flexíveis, eficazes e autônomos (POZO, 2003). Partindo desta premissa e, na expectativa de reverter os problemas que afligem a área de educação, acreditamos que a implementação de novas práticas educativas, dentre as quais se destaca o uso de estratégias de ensino diversificadas como os jogos didáticos, possam auxiliar na superação dos obstáculos.

Dentre algumas preocupações listadas por documentos oficiais, os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM) destaca a organização do conteúdo

científico e da metodologia, exclusivamente para preparar os alunos para exames de ingresso ao Ensino Superior, em detrimento das finalidades atribuídas pela LDB (LEI Nº 9394/96). Por conseguinte, estes documentos apontam como uma das possíveis estratégias para abordagem de temas científicos, o desenvolvimento, o uso e a avaliação de jogos didáticos (BRASIL, 1999).

De acordo com as Orientações Curriculares para o Ensino Médio o jogo oferece o estímulo e o ambiente propícios que favorecem o desenvolvimento espontâneo e criativo dos alunos e permite ao professor ampliar seu conhecimento de técnicas ativas de ensino, desenvolver capacidades pessoais e profissionais para estimular nos alunos a capacidade de comunicação e expressão, mostrando-lhes uma nova maneira lúdica, prazerosa e participativa de relacionar-se com o conteúdo escolar, levando a uma maior apropriação dos conhecimentos envolvidos. (BRASIL, 2006).

Nesse sentido, as atividades lúdicas, em especial o jogo didático, foco deste relato, são uma alternativa viável e interessante para aprimorar as relações entre professor, aluno e conhecimento.

Notoriamente, os jogos didáticos, como as brincadeiras, os brinquedos e os jogos, são reconhecidos pela sociedade como meio de fornecer ao indivíduo um ambiente agradável, motivador, prazeroso, planejado e enriquecido, que possibilita a aprendizagem de várias habilidades. Outra importante vantagem no uso dos jogos é a tendência em motivar o aluno a participar espontaneamente da aula. Acrescenta-se a isso, o auxílio do caráter lúdico no desenvolvimento da cooperação, da socialização e das relações afetivas e, a possibilidade de utilizar jogos didáticos, como mediador na construção do conhecimento em qualquer área.

As Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN+) no que se referem às estratégias para abordagens dos temas competentes ao ensino Médio, afirmam que os jogos e brincadeiras são elementos muito valiosos no processo de apropriação do conhecimento. Permitem o desenvolvimento de competências no âmbito da comunicação, das relações interpessoais, da liderança e do trabalho em equipe, utilizando a relação entre cooperação e competição em um contexto formativo (BRASIL, 2000).

Pode-se observar a relevância do jogo didático que vai além do ensino/aprendizagem, mas auxilia na simulação de valores que os educandos encontrarão durante sua vida, pois além de mediar à apropriação do conhecimento, são trabalhados implicitamente valores de cidadania.

Sabemos que os alunos aprendem de maneiras distintas entre si, cada educando tem sua percepção e sua maneira de enxergar a temática em estudo. O professor precisa tornar a

aprendizagem mais atrativa, mesclar os diferentes meios de desenvolver determinado conteúdo, pois se o educando não aprendeu com uma estratégia de ensino ele pode aprender com outra estratégia de ensino. Por isso existem diversos recursos que podem ser utilizados, várias maneiras de se avaliar, não se limitando a um determinado método. (ANTUNES, 2001).

Diante das particularidades de cada educando as turmas são heterogêneas, desse modo o professor não deve limitar-se a uma estratégia de ensino ao abordar determinada temática, pois não conseguirá fornecer uma aprendizagem significativa a todos os alunos envolvidos. Não se trata apenas de trocar um pelo outro, ou seja, substituir o método tradicional por jogos didáticos. É preciso ponderar o momento de alternar entre os métodos ou quando trabalhar com diversos recursos ao mesmo tempo, assim minimizará a distância entre o ensino ideal condicionado pela vida social atual, mas profundamente humano, de solidariedade, de serviço social e cooperação e o ensino atual centrado no professor, que se preocupa mais com a variedade e quantidade de noções/conceitos/informações que com a formação do pensamento reflexivo.

Aparentemente vivemos frustrações tais como, desmotivação, pouco envolvimento com o ensino, tendência a fuga de responsabilidades e desafios por parte dos discentes e conflitos, sentimento de impotência, incompetência, desânimo em buscar o novo e esgotamento físico por parte dos docentes, durante muito tempo reprimidas, movidas pela percepção da distância entre o ensino ideal e o atual diante do contexto ensino/aprendizagem. A fim de promover um ensino sem frustrações, que possa aproximar o ensino ideal ao atual e amenizar as deficiências identificadas nas instituições de ensino, há grande relevância na escolha do método didático a ser utilizado.

Para o professor moderno, entretanto, a escolha adequada das atividades de ensino é uma etapa importante em sua profissão. É nesta tarefa que se manifesta a verdadeira contribuição de seu *métier*. Assim como a competência profissional do engenheiro se manifesta na escolha de materiais e métodos de construção a idoneidade profissional do professor se manifesta na escolha de atividades de ensino adequadas aos objetivos educacionais, aos conteúdos da matéria e aos alunos. (BORDENAVE, 2010).

Nesse aspecto são necessárias práticas de ensino inovadoras que promovam a efetiva integração do aluno à aprendizagem, incentivando uma participação ativa e melhorando a comunicação aluno-professor, tornando este momento significativo para as partes envolvidas no processo ensino e aprendizagem. Portanto, encontramos no jogo didático um método facilitador de ensino.

Com base no exposto acima, o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid) da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), procura desenvolver projetos que investigam as possibilidades e os limites de propostas inovadoras no ensino de Biologia, baseadas no emprego de estratégias de ensino diversificadas. No âmbito da pesquisa, investigam-se estratégias, como: atividades práticas e experimentais, modelos, jogos didáticos, textos de divulgação científica, vídeos/filmes, dentre outros.

A intenção do programa é unir as secretarias estaduais e municipais de educação e as universidades públicas, a favor da melhoria do ensino nas escolas públicas em que o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) esteja abaixo da média nacional, de 4,4. Entre as propostas do Pibid está o incentivo à carreira do magistério nas áreas da educação básica com maior carência de professores com formação específica: ciência e matemática de quinta a oitava séries do ensino fundamental e física, química, biologia e matemática para o ensino médio.

Nesse sentido a intervenção pedagógica teve por objetivo refletir o uso do jogo didático na construção da aprendizagem dos conteúdos de biologia como intuito de incentivar o magistério e apresentar aos futuros professores novas formas de atuação em sala de aula. O público alvo para desenvolver esta atividade foi os alunos da 1ª série do Ensino Médio da E.E.E.F.M. Dr. Hortênsio de Sousa Ribeiro, na cidade de Campina Grande/PB.

Em um primeiro momento houve um mês de observação das aulas de biologia das salas D, F e G, em seguida foi explorado um plano de ação, numa abordagem qualitativa com uma proposta flexível cujos procedimentos adotados examinavam todo o contexto e interagia com os participantes, o instrumento de coleta de dados caracterizava-se por questões abertas e flexíveis explorando a interação pesquisador-entrevistado ao término do jogo: questões em forma de palavras cruzadas sobre a temática do tabuleiro, para analisar o desenvolvimento do conhecimento pelos alunos, em seguida foi proposto a cada aluno desenvolver um pequeno texto, seguindo a um questionário-roteiro. A análise de dados foi interpretativa e descritiva com ênfase na análise de conteúdo e os resultados obtidos foram situacionais e limitados ao contexto.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 O QUE É ENSINAR?

O ato de ensinar está diretamente relacionado à mediação, fazendo do professor um facilitador da aprendizagem, tornando o aluno um sujeito ativo nesse processo de ensino-aprendizagem, e não apenas um objeto receptor de conhecimentos, sobre isso as Orientações Curriculares Complementares Para o Ensino Médio aos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN+) no que diz respeito ao trabalho do professor no ensino de Ciências da Natureza afirma que:

Um aspecto relevante na relação professor-aluno é a criação de um novo ensinar, a instalação de uma nova forma de comunicação educacional, a construção da nova identidade do professor que, de transmissor de informações prontas e de verdades inquestionáveis, torna-se um mediador. No contexto educacional, entende-se a mediação como intervenção do professor para desencadear o processo de construção do conhecimento (aprendizagem) de forma intencional, sistemática e planejada, potencializando ao máximo as capacidades do aluno. (BRASIL, 2000, p.54).

É notório que a mediação possibilita a transmissão de valores, as motivações, os saberes culturais, os significados e auxilia na interpretação da vida. Não se pode pensar na ação de mediar como uma ação que leve o aluno apenas a melhorar a sua capacidade cognitiva. Indubitavelmente, o professor estará também criando condições para que o aluno construa uma autoimagem positiva, na medida em que se sentir competente, criativo e produtivo.

Conforme a LDB Lei nº 9.394/1996 que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, prevê que na sala de aula, a autonomia tem como pressuposto, além da capacidade didática do professor, seu compromisso e, por que não dizer cumplicidade com os alunos, que fazem do trabalho cotidiano de ensinar um permanente voto de confiança na capacidade de todos para aprender. O professor como profissional construirá sua identidade com ética e autonomia se, inspirado na estética da sensibilidade, buscar a qualidade e o aprimoramento da aprendizagem dos alunos, e, inspirado na política da igualdade, desenvolver um esforço continuado para garantir a todos oportunidades iguais de aprendizagem e tratamento adequado às suas características pessoais.

O ensino consiste na resposta planejada às exigências naturais do processo de aprendizagem. O mais importante é o professor acompanhar a aprendizagem do aluno que se

concentrar demasiadamente no assunto a ser ensinado. O ensino é visto como resultante de uma relação pessoal do professor com o aluno.

Sobre o ensino podemos entender que:

O segredo do bom ensino é o entusiasmo pessoal do professor, que vem de seu amor à ciências e aos alunos. Este entusiasmo pode e deve ser canalizado mediante planejamento e metodologia adequados visando sobretudo a incentivar o entusiasmo dos alunos para realizarem por iniciativa própria os esforços intelectuais e morais que a aprendizagem exige. (BORDENAVE, 2010, p. 56).

Partindo das competências gerais estabelecidas pelos PCNEM (BRASIL, 1999), relativamente às disciplinas da área das Ciências da Natureza, detalhamos que um ensino por competências nos impõe um desafio que é organizar o conhecimento a partir não da lógica que estrutura a ciência, mas de situações de aprendizagem que tenham sentido relevantes para o aluno, que lhe permitam adquirir um instrumental para agir em diferentes contextos e, principalmente, em situações inéditas de vida.

2.2 CONCEITO DE APRENDIZAGEM

O conceito de aprendizagem é muito mais amplo, do que apenas tomar conhecimento de algo, é preciso que esse conhecimento seja capaz de provocar transformações. Segundo Gagné (1980, p.6): “A aprendizagem é inferida quando ocorre uma mudança ou modificação no comportamento, mudança esta que permanece por períodos relativamente longos durante a vida do indivíduo”.

Sobre as bases da aprendizagem e os sentimentos envolvidos nesse processo, entende-se que:

Toda aprendizagem se baseia em aprendizagens anteriores, junto as mudanças cognitivas, acontecem também processos emotivos no aprendiz. Sentimento de curiosidade, tensão, ansiedade, angústia, entusiasmo, frustração, alegria, emoção estática, impaciência, obstinação, e varias outras emoções, acompanham o processo de perceber, analisar, comparar, entender, etc., que configuram o processo de aprender. (BORDENAVE, 2010, p. 25).

Conclui-se que ao aprender algo, na realidade aprendem-se várias coisas importantes: um novo conhecimento, que é fixado na memória; uma melhor operação mental ou motora (se a aprendizagem tem aspectos motores); uma confiança maior na própria capacidade de

aprender e, por conseguinte, de realizar operações que satisfaçam suas necessidades; uma forma de manejar ou controlar as próprias emoções para que contribuam com a aprendizagem.

Nesse mesmo sentido, deduz-se que a aprendizagem é um processo integrado no qual toda a pessoa (intelecto, afetividade, sistema muscular) se mobiliza de maneira orgânica. (BORDENAVE, 2010). Em outras palavras, a aprendizagem é um processo qualitativo, pelo qual a pessoa fica melhor preparada para novas aprendizagens. Não se trata, pois, de um aumento quantitativo de conhecimentos, mas de uma transformação estrutural da inteligência da pessoa.

O pensamento é a base em que se assenta a aprendizagem. O pensamento é a maneira de manifestar a inteligência que, por sua vez, é um fenômeno biológico, condicionado pela base neurônica do cérebro e do corpo inteiro e sujeito ao processo de maturação do organismo. A inteligência desenvolve uma estrutura e um funcionamento, sendo que o próprio funcionamento vai modificando a estrutura. Isto é, a estrutura não é fixa e acabada, mas dinâmica, um processo de construção contínua. A construção se faz mediante a interação do organismo com seu ambiente, visando adaptar-se a ele para sobreviver e realizar o potencial vital do organismo (BORDENAVE, 2010, p.28).

2.3 ASPECTOS QUE INFLUENCIAM A APRENDIZAGEM

Muitos são os fatores que influenciam a aprendizagem, tais como condições sociais, ambientais, emocionais e psicológicas. Nesse sentido a prática pedagógica abrange as esferas social, familiar, gestão, docência e a discência, portanto para que ocorra aprendizagem são necessárias condições favoráveis, sem essas condições a aprendizagem será dificultada.

Há vários fatores que influenciam no ato de estudar e aprender, entre estes fatores destacam-se alguns que influenciam de sobremaneira no estudo ativo. Libâneo enumera os seguintes fatores:

1. O incentivo ao estudo - conjunto de estímulos que estimulam no aluno sua motivação para aprender.
2. As condições de aprendizagem – para oferecermos condições mínimas de aprendizagem, temos que conhecer muito bem as condições socioculturais dos alunos.
3. A influência do professor e do ambiente escolar - certamente o professor e o meio exercem uma influencia muito forte no aluno. (LIBÂNEO, 1991, p.54).

Libâneo reitera também a necessidade de uma sólida assimilação de conhecimentos caracterizada através de combinação eficaz entre conhecimentos a serem dominados e o desenvolvimento intelectual do aluno para ocorrer uma verdadeira aprendizagem.

Lane e Codo afirmam que:

O meio escolar deve ser um lugar que propicie determinadas condições que facilitem o crescimento, sem prejuízos dos contatos com o meio social externo. Há dois pressupostos de partida: primeiro, é que a escola tem como finalidade inerente a transmissão do saber e, portanto, requer-se a sala de aula, o professor, o material de ensino, enfim o conjunto das condições que garantam o acesso aos conteúdos; segundo, que a aprendizagem deve ser ativa e, para tanto, supõe-se um meio estimulante. (LANE; CODO, 1989, p. 174).

A escola deve ser um local acolhedor onde o aluno se sinta motivado a aprender, deve proporcionar condições para a aprendizagem. Dentre as dificuldades para fazer da escola esse ambiente acolhedor, estão as condições sociais e ambientais.

A origem social do aluno pode influenciar a capacidade de aprender, sabemos que alunos de baixa renda têm mais dificuldades do que alunos que não são de baixa renda. Esta dificuldade está relacionada a vários fatores, dentre estes, o mais significativo é a participação familiar na educação desse aluno, que em muitos casos não há interesse, e principalmente tempo por parte da família na educação do filho. (PALANGANA, 2001, p.71).

Conforme as Orientações Curriculares Complementares para o Ensino Médio aos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 2000, p. 9) no que se refere à reformulação do Ensino Médio e as áreas do conhecimento, os métodos escolhidos devem ser compatíveis para oferecer condições efetivas para que os alunos possam comunicar-se e argumentar, defrontar-se com problemas, compreendê-los e enfrentá-los, participar de um convívio social que lhes dê oportunidades de se realizarem como cidadãos, fazer escolhas e proposições, tomar gosto pelo conhecimento e aprender a aprender.

A aprendizagem pode ser facilitada quando transformada em atividade lúdica, os alunos são convidados a aprender de uma forma mais descontraída, interativa e divertida. (CAMPOS et al, 2002, p.70). Esse método é proposto utilizando jogos educativos que antes eram usados somente no ensino infantil e vem ganhando espaço nos diversos níveis de educação.

O processo ensino-aprendizagem é bilateral, dinâmico e coletivo, portanto, é necessário que se estabeleçam parcerias entre os alunos, e entre professores e alunos. Diversas são as estratégias que propiciam a instalação de uma relação dialógica em sala de aula e, entre

elas, podemos destacar algumas que, pelas características, podem ser privilegiadas no ensino da Biologia.

As Orientações Curriculares Complementares para o Ensino Médio aos Parâmetros Curriculares Nacionais destacam algumas estratégias para o ensino de Biologia que podem facilitar a aprendizagem: experimentação, estudos do meio, desenvolvimento de projetos, jogos, seminários, debates e simulação. Sobre os jogos afirma que:

O jogo oferece o estímulo e o ambiente propícios que favorecem o desenvolvimento espontâneo e criativo dos alunos e permite ao professor ampliar seu conhecimento de técnicas ativas de ensino, desenvolver capacidades pessoais e profissionais para estimular nos alunos a capacidade de comunicação e expressão, mostrando-lhes uma nova maneira, lúdica e prazerosa e participativa, de relacionar-se com o conteúdo escolar, levando a uma maior apropriação dos conhecimentos envolvidos. (BRASIL, 2000, p,56).

O desenvolvimento individual ocorre, então, num ambiente social determinado e a relação com o outro nas diversas esferas e níveis de atividade humana, é essencial para o processo de construção do ser psicológico individual. Percebe-se que o jogo didático contribui para esse desenvolvimento individual por meio da qual se adquirem, progressivamente, concepções de homem, mundo e sociedade e os valores assimilados ao longo do processo.

2.4 JOGO DIDÁTICO COMO PROPOSTA FAVORAVEL À APRENDIZAGEM

A união de fatores como relacionar a teoria com a prática, adotar métodos inovadores de ensino e de avaliação, estimular a iniciativa dos estudantes utilizando como meio a atividade lúdica ajuda o aluno a desenvolver a habilidade de resolver problemas e lidar com adversidades que poderão encontrar durante a vida, pois o papel da educação, segundo uma das considerações oriundas da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI, incorporadas nas determinações da Lei nº 9.394/96, afirma que a educação deve ser estruturada em quatro alicerces: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver e aprender a ser, ou seja, o sistema ensino-aprendizagem vai muito além de uma ação mediadora de informações, devemos buscar dar significado ao conhecimento escolar contextualizando e correlacionando aos assuntos ou problemas que dizem respeito à vida da comunidade, para que não haja um distanciamento entre os conteúdos programáticos e a experiência dos alunos.

Nas Diretrizes Curriculares Nacionais, na área das Ciências da Natureza (BRASIL, 2000), destacam-se as competências relacionadas à apropriação dos conhecimentos dessas ciências com suas particularidades metodológicas, nas quais o exercício da indução é indispensável. Com a prática do jogo didático induzimos os alunos inconscientemente na busca dos conhecimentos prévios para utilizá-los durante o jogo, como também a encontrar novos meios de solucionar problemas e resolver questões, além disso, induzimos a criticidade do aluno com a busca do “porquê” não aceitando o que lhe é apresentado passivamente, mas aquilo que gera questionamentos fundamentados, que incentivam o raciocínio lógico e desenvolvam a capacidade de aprender.

O jogo didático atende a proposta dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNS) para o novo ensino médio que se direciona ao desenvolvimento das capacidades de pesquisar, buscar informações, analisá-las e selecioná-las assim como a capacidade de aprender, criar, formular, ao invés do simples exercício de memorização (BRASIL, 1999).

Como podemos perceber, através do jogo didático podemos atingir diversos objetivos como por exemplo, motivar o aluno a estudar conceitos de difícil compreensão, induzir a sua criticidade, facilitar a construção do conhecimento entre outros, estes são fatores indispensáveis na formação do aluno. Sobre a atividade lúdica como metodologia de ensino, Moura (1996, p. 80) afirma que “o jogo, em uma proposta educativa, nunca pode estar dissociado do conjunto de elementos presentes no ato de ensinar”, isto é, ele deve estar localizado na totalidade de um projeto educacional que vise à seriedade do jogar e os diferentes usos do jogo e seus vínculos com concepções de aprendizagem.

Conforme Cunha (2007, p. 21), "o estímulo aos processos criativos, a manutenção do prazer na atividade e o cultivo ao autoconceito positivo, são princípios fundamentais no processo educacional". O uso de jogos como apoio ao ensino de biologia poderá desenvolver no aluno, a capacidade de trabalhar de forma colaborativa com os colegas. Seguindo essa corrente de pensamento, os jogos foram elaborados como recursos de aprendizagem, a fim de analisar a importância do lúdico no ensino de biologia, e também favorecer a apropriação de conhecimentos nesta disciplina, preenchendo com isso, lacunas deixadas pelo processo tradicional de transmissão e recepção dos conteúdos.

3 PERCURSO METODOLÓGICO

Baseado no jogo didático como estratégia de ensino e mediante as considerações feitas foram desenvolvidos dois jogos de tabuleiro a fim de auxiliar nos processos de ensino e aprendizagem em biologia; um referia-se a bioquímica aplicada à saúde (carboidratos, lipídios, proteínas e saúde) e outro sobre Ácidos nucleicos (estrutura e função do DNA e do RNA), os jogos foram produzidos levando em consideração as dificuldades que os alunos apresentavam em relação ao aprendizado desses conceitos, dificuldades essas que foram percebidas pelos bolsistas durante um mês de observação das aulas de biologia nas salas D, F e G do 1º ano médio da E.E.E.F.M. Dr. Hortênsio de Sousa Ribeiro, na cidade de Campina Grande/PB.

Com a estratégia metodológica do jogo didático pretendeu-se proporcionar um aprendizado prazeroso e significativo de conceitos de difícil compreensão em biologia por meio de uma atividade dinâmica e interativa; é importante frisar que o jogo didático não é uma solução mágica para o ensino de biologia, mas será um instrumento inovador e motivador ao aprendizado do conteúdo a ser trabalhado.

O estudo foi realizado em uma abordagem qualitativa foi explorado um plano de ação com ênfase nas principais necessidades que precisam ser trabalhadas, sondagem da realidade do foco do planejamento, definição dos objetivos, meios e dos recursos disponíveis para que se consiga alcançá-los e a avaliação do planejamento que dá suporte no sentido de não deixar falhas na hora de sua execução, disponível no Apêndice A, com uma proposta flexível cujos procedimentos adotados examinavam todo o contexto e interagia com os participantes.

A realidade investigada foi subjetiva e complexa, o instrumento de coleta de dados caracterizou-se por questões abertas e flexíveis explorando a interação pesquisador-entrevistado. Foram aplicadas a cada aluno, ao término do jogo, questões em forma de palavras cruzadas sobre a temática do tabuleiro, para analisar o desenvolvimento do conhecimento pelos alunos. O modelo está apresentado no Apêndice B. Logo após, foi proposto a cada aluno desenvolver um pequeno texto, seguindo a um questionário-roteiro (ver Apêndice C).

Para aplicação do jogo de tabuleiro, das palavras cruzadas e o desenvolvimento do texto pelos alunos foram necessárias duas aulas de 45 minutos cada, com total de 1h30min para cada sala. Os alunos que participaram da avaliação dos jogos foram de três salas (D, F, G) do primeiro ano do ensino médio da escola pública Dr. Hortênsio de Sousa Ribeiro, na cidade de Campina Grande/PB. Somando um total 95 (noventa e cinco) participantes, sendo

dois professores de Biologia da instituição, duas licenciandas bolsistas do subprojeto de biologia (Pibid/UEPB) e 91 (noventa e um) alunos da 1ª série do Ensino Médio.

A análise de dados foi interpretativa e descritiva com ênfase na análise de conteúdo, como forma de não perder a heterogeneidade do objeto em estudo sistematizamos os indicadores de variáveis inferidas nas produções escritas dos alunos em cinco categorias:

I-Aprovação ou rejeição dos jogos;

II-Inserção de jogos didáticos como metodologia de ensino;

III-Eficiência do jogo didático na revisão e/ou apresentação de novos conteúdos;

IV-Importância do trabalhar em grupo;

V- Jogo didático como facilitador na apropriação do conhecimento.

Os resultados obtidos foram situacionais e limitados ao contexto.

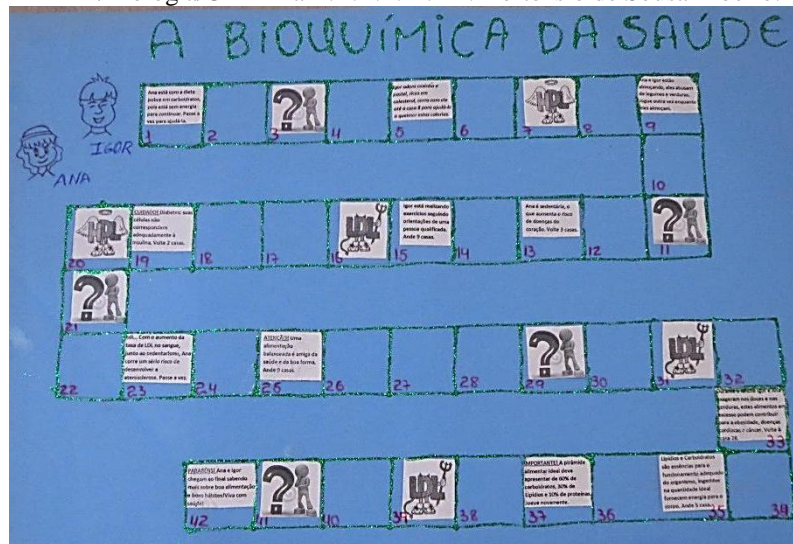
3.1 PRODUÇÃO DOS JOGOS

Os jogos de tabuleiro foram produzidos com base na bibliografia referente aos jogos didáticos e aos conteúdos específicos. Trabalhamos dois temas, para cada tema foi confeccionado um jogo de tabuleiro diferente, de acordo com o assunto que o professor da turma havia ministrado. Por esse motivo a escolha da temática carboidratos, proteínas, lipídios relacionados a saúde para a sala “D”; a estrutura e a função dos ácidos nucleicos para as salas “F” e “G”.

Na sala “D” a temática do tabuleiro era “A Bioquímica da Saúde”, participaram 32 (trinta e dois) alunos. Nesse jogo foi abordado conteúdo sobre carboidratos, lipídios, proteínas e sua relação com a saúde.

O tabuleiro foi confeccionado em E.V.A, utilizando-se ainda, caneta hidrográfica e cola colorida. Os dados foram confeccionados em papel tipo ofício e tinta para tecido. Para os pinos, utilizamos conchinhas do mar de diversas cores. Os materiais utilizados foram confeccionados anteriormente à aula e trazidos aos grupos de alunos. A turma foi dividida em grupos de quatro pessoas, os grupos formados receberam: 1 tabuleiro ilustrado contendo informações sobre o assunto supracitado e as regras do jogo, 1 dado, 4 pinos para que cada participante percorresse o tabuleiro, 1 lista de charadas sobre a temática do jogo didático elaborada pelas licenciandas . Como mostra a figura abaixo:

Figura 1 – Jogo de tabuleiro “A BIOQUÍMICA DA SAÚDE” desenvolvido por bolsistas PIBID/Biologia/UEPB na E.E.E.F.M. Dr. Hortênsio de Sousa Ribeiro.

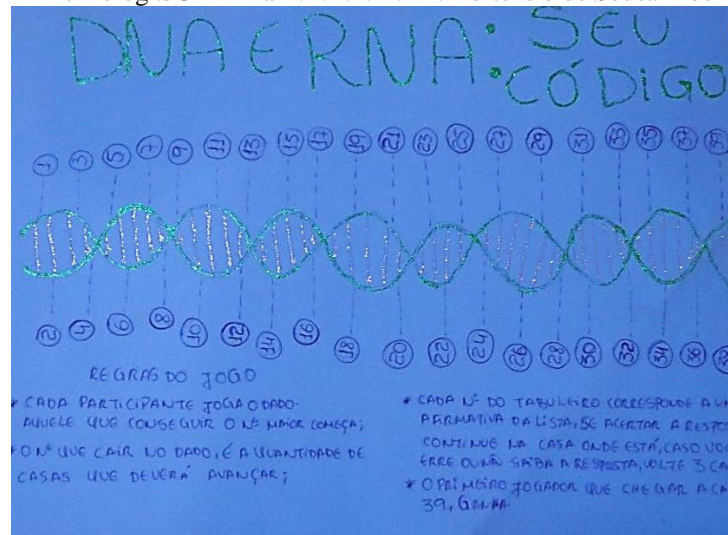


Fonte: Dados da pesquisa

Na sala “G”, participaram 31 alunos e na sala “F” participaram 28 (vinte e oito) alunos, também do 1º série do Ensino Médio da escola em referência, na cidade de Campina Grande- PB. A temática do jogo abordou o conteúdo sobre a estrutura e a função dos ácidos nucleicos. O tabuleiro foi intitulado “DNA e RNA: Seu código”. Utilizamos cerca de 1h30min em cada turma para realização da atividade e avaliação da mesma.

Este tabuleiro também foi confeccionado em E.V.A, utilizando-se caneta hidrográfica e cola colorida (ver figura 2) . Os dados foram confeccionados em papel tipo ofício utilizando-se ainda, tinta para tecido e para os pinos utilizamos conchinhas do mar coloridas. Todos estes materiais foram confeccionados anteriormente à aula e trazidos aos grupos de alunos. A turma “F” do 1º série do Ensino Médio a escola em referência foi dividida em grupos de quatro alunos, os grupos formados receberam: 1 tabuleiro ilustrado e com as regras do jogo, 1 dado, 4 pinos para que cada participante percorresse o tabuleiro e 1 sacolinha de afirmativas sobre a temática do jogo didático elaborada pelas licenciandas. Na turma “G” adotamos os mesmos procedimentos.

Figura 2 – Jogo de tabuleiro “DNA E RNA: SEU CÓDIGO” desenvolvido por bolsistas PIBID/Biologia/UEPB na E.E.E.F.M. Dr. Hortênsio de Sousa Ribeiro.



Fonte: Dados da pesquisa

3.2 REGRAS DO JOGO

3.2.1 “A Bioquímica da saúde”

- * Cada participante joga o dado. Aquele que conseguir o número maior começa;
- * Siga as instruções indicadas na casa onde cair;
- * Se você cair em uma casa ocupada pelo HDL, ande 7 casas;
- * Se você cair em uma casa ocupada pelo LDL, volte 7 casas;
- * Se você cair em uma casa ocupada pela interrogação (?), outro jogador lhe fará uma pergunta da lista de charadas, se você acertar a resposta, ande 3 casas, caso você erre ou não saiba a resposta, volte 3 casas;
- * O primeiro jogador que chegar a casa 42, ganhará.

3.2.2 “DNA e RNA: seu código”

- * Cada participante joga o dado. Aquele que conseguir o número maior, começa;
- * O número que sair no dado equivale à quantidade de casas que você deverá avançar;
- * Em cada casa que você parar, outro jogador vai ler pra você uma afirmativa da sacolinha, para que identifique se é uma afirmativa verdadeira ou falsa, se você acertar, continue na casa que alcançou, caso você erre, volte 3 casas;
- * O primeiro jogador a chegar a casa 38, ganhará.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na avaliação sobre a eficiência da atividade como estratégia de ensino-aprendizagem de acordo com os objetivos propostos na elaboração do jogo didático, podemos observar que o este colaborou no processo de ensino e aprendizagem, de forma diferenciada, dinâmica e atrativa. Por meio dessa atividade, foi possível a elaboração de conceitos, o reforço de conteúdos, a sociabilidade entre os alunos e o desenvolvimento da criatividade, do espírito de competição e da cooperação. O jogo exerceu uma fascinação entre os alunos, que buscavam pela vitória procurando entender os seus mecanismos, o que constitui de uma estratégia didática em que os alunos aprenderam brincando.

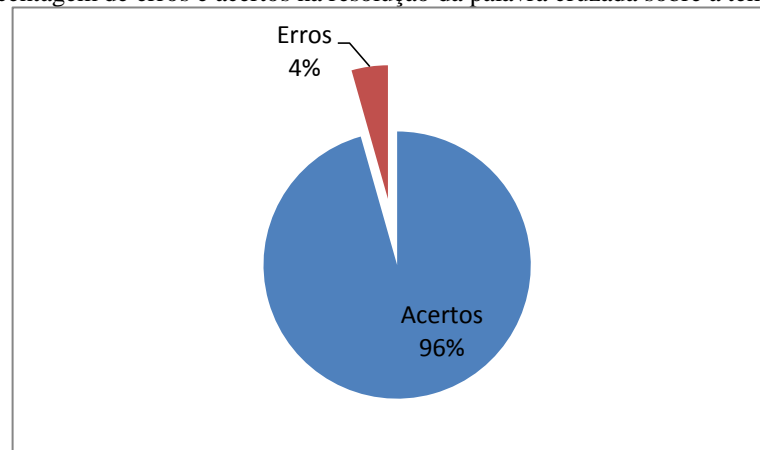
A percepção dos professores que acompanharam o desenvolvimento do jogo foram positivas com relação a inovadora metodologia de ensino apresentada. Os comentários dos professores foram: “gostei muito do jogo, foi bem elaborado”, “os alunos gostaram bastante, gostei tanto que joguei também”.

Na sala “D” a temática do tabuleiro foi “A Bioquímica da Saúde”, os alunos participantes apresentaram poucas dificuldades no desenvolvimento do jogo de tabuleiro e das palavras cruzadas. Na sala “G” e na sala “F” a temática foi “DNA e RNA: Seu código”, a turma “G” apresentou maiores dificuldades que a turma “F” sobre a temática, mas não tiveram dificuldades quanto à dinâmica do jogo, as dúvidas mais frequentes referiam-se as bases nitrogenadas do DNA e do RNA, mas com o desenvolvimento do jogo, todas foram superadas e estes alunos foram muito bem nas avaliações referentes ao jogo e ao conteúdo.

Após a etapa do desenvolvimento da atividade proposta através do jogo didático, disponibilizamos questões de palavras cruzadas referente ao conteúdo do tabuleiro com o objetivo de analisar a eficiência do jogo didático enquanto facilitador no processo ensino-aprendizagem.

Em seguida, para análise da atividade realizada, obtivemos produção textual dos alunos, que seguiram um questionário-roteiro o qual se referia à dinâmica do jogo didático e estrutura do jogo propriamente dito. Analisando o material, observamos que apenas quatro por cento dos participantes não preencheram o jogo de palavras cruzadas de maneira correta, o qual abordava a temática referente ao tabuleiro “A Bioquímica da Saúde” para a turma D e “DNA e RNA: Seu código” para as turmas F e G. É um resultado bastante positivo e animador levando em consideração o número total de 91 (noventa e um) alunos participantes.

Gráfico 1 – Porcentagem de erros e acertos na resolução da palavra cruzada sobre a temática do tabuleiro.



Fonte: Dados da pesquisa

Sistematizamos os indicadores presentes nas produções textuais dos alunos em cinco categorias como forma de não perder a heterogeneidade de objeto em estudo, baseado no pressuposto de Bardin (2009) que define a Análise do Conteúdo como um “conjunto de técnicas de análise das comunicações” (quantitativos ou não) que aposta no rigor do método, visa obter, por procedimentos, sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores e conhecimentos relativos às condições de variáveis inferidas na mensagem. As categorias foram:

I-aprovação ou rejeição dos jogos;

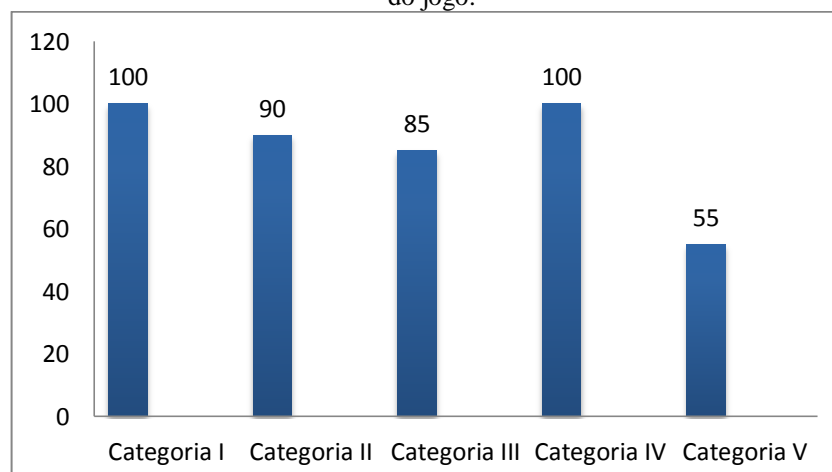
II-inserção do jogo didático como metodologia de ensino;

III-eficiência na revisão e/ou apresentação de novos conteúdos;

IV-importância de trabalhar em grupo;

V-eficiência do jogo didático na construção da aprendizagem.

Gráfico 2 – Categorias de indicadores presentes nos textos produzidos pelos alunos para análise da aplicabilidade do jogo.



Fonte: Dados da pesquisa

Analisando a categoria I aprovação ou rejeição dos jogos, verificamos que todos os alunos aprovaram o jogo, o Aluno “A” justificou com a seguinte afirmativa: “com o jogo aprendi mais do que com o professor falando”, enquanto o Aluno B afirmou: “aprendi muito sobre o DNA e o RNA e fiz isso no modo muito interessante porque foi brincando, foi como um diálogo entre amigos foi bastante divertido”, alguns alunos se envolveram tanto no jogo que queriam mais tempo para continuar jogando.

Observando a categoria II inserção do jogo didático como metodologia de ensino, constatamos que 90% dos estudantes expressaram em seus comentários, a necessidade da inclusão de atividades lúdicas na metodologia de ensino dos docentes, apresentando justificativas como do Aluno C: “os professores devem usar esses tipos de aula mais vezes” e do Aluno D: “eu queria muito que em todas as aulas tivesse isto”.

Estudando a categoria III eficiência na revisão e/ou apresentação de novos conteúdos podemos observar a eficiência do jogo didático enquanto ferramenta na revisão da aula ministrada como podemos conferir nas justificativas do Aluno E “o jogo me ajudou bastante porque ainda não havia prestado atenção ou dado tanta importância ao assunto, então o jogo me ajudou a esclarecer várias dúvidas”, e do Aluno F quando diz que “o professor está trabalhando esse assunto com a gente, mas não é tão divertido e proveitoso assim”.

Os professores que participaram desta atividade acreditam que o jogo auxilia na aprendizagem da matéria que já foi exposta como uma forma de revisão ou como alternativa para apresentar um conteúdo novo aos alunos para motivá-los a estudar.

Ao aliar os aspectos lúdicos aos conteúdos programáticos, o jogo didático se faz um importante instrumento para auxiliar professores no ensino e incentiva os alunos a buscar o aprendizado, mas ainda vai além, como afirma Silva, R.M. e Silva, R.C. (2010) “através dos jogos o aluno põe em prática atitudes sociais muito importantes para a vida em sociedade como respeito mútuo, solidariedade, cooperação, obediência às regras, responsabilidade, iniciativa pessoal e grupal”, ou seja, a atividade lúdica simula situações adversas que o aluno venha a encontrar durante a vida.

Analisando todo o material produzido pelos participantes com enfoque na categoria IV importância de trabalhar em grupo, observamos que todos os alunos perceberam a importância de trabalhar em grupo, pois a turma ficou mais unida e interagiu de maneira dinâmica para conseguir alcançar o objetivo do jogo, algumas justificativas foram: “o jogo ajudou alunos que tem vergonha de se relacionar com os colegas de classe” (Aluno G), “conseguimos debater com os colegas sobre DNA e RNA, ajudou muito no aprendizado da gente” (Aluno H), segundo Silva, R.M. e Silva, R.C. (2010) “Qualquer interação entre

pessoas ou entre pessoas e objetos tem o objetivo de enriquecer, transmitir, ou construir conhecimentos, valores, fazendo parte do processo de Educação”, observamos que esses objetivos foram facilmente atingidos durante a aplicação do jogo didático.

Verificamos na categoria V eficiência do jogo didático na construção da aprendizagem que 55% dos alunos mencionaram em seus textos que o jogo de tabuleiro ensinou para eles algo novo sobre o conteúdo. O Aluno I afirma: “aprendi muito sobre o DNA e RNA coisas que eu não conhecia”. “Essa brincadeira trouxe muitas informações que eu ainda não sabia” justifica o Aluno J. Conforme o quadro 1 podemos observar os comentários dos alunos sobre a dinâmica e estrutura do jogo:

Quadro 1 – Comparativo dos comentários sobre a dinâmica e estrutura do jogo didático em cada categoria presente nas produções textuais dos alunos.

COMENTÁRIOS SOBRE A DINÂMICA E ESTRUTURA DO JOGO		
Categoria	Aluno	Comentário
I	A	“Com o jogo aprendi mais do que o professor falando”
	B	“Aprendi muito sobre o DNA e o RNA e fiz isso no modo muito interessante porque foi brincando, foi como um diálogo entre amigos foi bastante divertido”
II	C	“Os professores devem usar esses tipos de aula mais vezes”;
	D	“Eu queria muito que em todas as aulas tivesse isto”.
III	E	“O jogo me ajudou bastante porque ainda não havia prestado atenção ou dado tanta importância ao assunto, então o jogo me ajudou a esclarecer várias dúvidas”;
	F	“O professor está trabalhando esse assunto com a gente, mas não é tão divertido e proveitoso assim”
IV	G	“O jogo ajudou alunos que tem vergonha de se relacionar com os colegas de classe”;
	H	“Conseguimos debater com os colegas sobre DNA e RNA, ajudou muito no aprendizado da gente”
V	I	“Aprendi muito sobre o DNA e RNA coisas que eu não conhecia”
	J	“Essa brincadeira trouxe muitas informações que eu ainda não sabia”

Fonte: Dados da pesquisa

Durante o desenvolvimento do jogo, os alunos mostravam-se motivados e entusiasmados com a nova proposta apresentada de uma aula dinâmica e diferente do que estavam acostumados. Além disso, os alunos prestavam bastante atenção no que estava sendo

explicado sobre as regras do jogo. Foram bastante participativos e até mesmo os alunos considerados mais “trabalhosos” pelos professores receberam de forma positiva a proposta do jogo e mostravam interesse em aprender mais sobre o conteúdo presente no tabuleiro, o resultado foi animador.

A partir da análise dos resultados obtidos, através do jogo de palavras cruzadas e dos textos produzidos pelos alunos, constatamos que todos os objetivos propostos no plano de ação para a intervenção pedagógica foram alcançados, tendo em vista o incentivo à construção da aprendizagem por meio da utilização de um jogo de tabuleiro sobre a temática bioquímica relacionada à saúde e outro sobre a estrutura e função do DNA e do RNA de uma forma mais dinâmica e atraente, contemplando os interesses e necessidades dos alunos.

Além disso, todos os participantes da atividade conseguiram perceber os aspectos positivos ao desenvolvimento da aprendizagem na aplicabilidade dos jogos didáticos, identificamos alguns destes: exercício da coletividade, o favorecimento do raciocínio, proporcionando um aprendizado prazeroso e a interação entre os participantes. E ainda, o jogo correlaciona os conhecimentos do cotidiano do aluno aos conteúdos sobre os riscos da má alimentação à saúde de forma dinâmica. Dentre os jogos didáticos, os jogos de regras como é o jogo de tabuleiro, tem um diferencial dos demais, pois consiste na existência de um conjunto de leis (regras), que devem ser cumpridas para obter sucesso no jogo, desse modo há uma simulação do cotidiano do aluno, onde ele poderá encontrar adversas situações de limitação.

Concordamos quando a autora Kishimoto (1996) afirma que devemos valorizar “os jogos na educação, ou seja, brinquedos e brincadeiras como formas privilegiadas de desenvolvimento e apropriação, conhecimento, portanto, instrumentos indispensáveis da prática pedagógica e componente relevante de propostas curriculares”, pois a atividade realizada nos mostra que jogando, o aluno atinge um aprendizado significativo e prazeroso e aprende o valor do trabalho em grupo. Como pudemos observar os alunos não ficavam dispersos durante a aplicação do jogo, todos se mostravam envolvidos e entusiasmados com a nova maneira de aprender os conceitos sobre bioquímica relacionada à saúde e ácidos nucléicos, que são de difícil compreensão nesse nível da educação.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse trabalho nos mostra que o jogo didático é um instrumento importante no ensino e na construção do aprendizado por tratar de forma dinâmica e divertida de conteúdos mais difíceis. Sua eficiência no processo ensino-aprendizagem foi facilmente observada durante a aplicabilidade do jogo didático, e depois confirmada nas citações feitas por alunos e professores na produção de seus comentários.

Sobre as contribuições dessa experiência em nossa formação docente, entendemos que a democratização do ensino perpassa pela formação docente, sua valorização profissional e suas condições de trabalho. Pesquisas e experiências inovadoras têm apontado para a importância do investimento no desenvolvimento profissional dos professores. O desenvolvimento profissional envolve formação inicial e contínua articuladas a um processo de valorização indenitária e profissional dos professores.

A agência de fomento federal como a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) tem lançado editais que buscam valorizar os cursos de formação de professores (licenciaturas), como por exemplo, o Pibid que estimula inovações nas salas de aula e aproxima a Universidade da Escola de Educação Básica, nessa perspectiva, promovendo melhorias nos dois segmentos.

Essa oportunidade que o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid) nos proporciona estar nas salas de aula de escolas da rede pública de ensino conhecendo a realidade das mesmas para que possamos intervir de modo a auxiliar professores e alunos em seu dia-dia é, sem sombra de dúvidas, um diferencial positivo em nossa formação docente, pois enquanto estamos na academia em processo de formação, também estamos em sala de aula pondo em prática os conceitos e perspectivas que discutimos em nossas reuniões semanais sobre Pibid/Subprojeto Biologia/UEPB/CAPES.

Esperamos que esta pesquisa impulse outros estudos nessa área como também a elaboração de novos jogos didáticos para que não limite-se apenas a teoria, mas que seja uma prática nas escolas públicas e privadas e ainda que os professores tomem conhecimento desse estudo e adotem esta estratégia de ensino efetiva na melhoria da qualidade do ensino e favorável ao aprendizado mais significativo para o aluno no que tange a mudança de atitude e valores em prol do exercício da cidadania.

ABSTRACT

This paper presents the report of a teaching experience developed within the Pibid / UEPB / CAPES, whose aim was to analyze the use of educational games in the construction of the biology of learning content. It was intended to develop educational games that help in understanding and learning of biochemistry contents related to health as well as nucleic acids. The educational intervention aimed to reflect on the results obtained from the application of this activity in order to drive new research related to the use of didactic game. To develop this study was carried out a literature search on educational games and on the specific content addressed in this study. Based on playful as a teaching strategy, we made two board games: the first entitled "The Biochemistry of Health" which addressed the diabetes, atherosclerosis, obesity and the damage caused by inactivity, finally on the biochemistry related to the health of a generally and the second game "DNA and RNA: your code" which explored the issue concerning the structure and function of nucleic acids; the games were produced taking into account the difficulties that students had in relation to the learning of these concepts, difficulties which were perceived by scholars for one month to observe the biology classes of rooms D, F and G of the 1st half year of E.E.E.F.M. Dr. Hortensius de Sousa Ribeiro - PREMEN in the city of Campina Grande / PB. In a qualitative approach was explored an action plan with a flexible proposal whose procedures adopted examining the whole context and interacted with the participants, the data collection instrument was characterized by open and flexible questions exploring the researcher interviewed interaction at the end game: questions in the form of crossword puzzles on the theme of the board, to analyze the development of knowledge by the students, then it was proposed to each student develop a small text, following a questionnaire-script. Data analysis was interpretive and descriptive with emphasis on content analysis and the results were limited and situational context. This work shows that the educational game is an important tool in teaching and learning building for dealing with dynamic and fun way to more difficult content. Its effectiveness in the learning process was easily observed during the applicability of the game, and then confirmed the quotes made by students and teachers in the production of your comments.

Keywords: Biology teaching. Didactic games. Innovative methodology. Learning process.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANTUNES, C. **Como desenvolver conteúdos explorando as inteligências múltiplas** – Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa, Portugal; Edições 70, LDA, 2009.

BORDENAVE, J.; PEREIRA, A. **Estratégias de Ensino-aprendizagem**. 30 ed. – Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM)**. 2000.

_____. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - 9.394/96 (LDB)**. 1996.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio: Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias**. Brasília: MEC/SEB, 2006.

_____. **Orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN+)**. 2000.

_____. **Parâmetros Curriculares Nacionais; Matemática Terceiro e Quarto Ciclos do Ensino Fundamental / Secretaria de Educação Fundamental** – Brasília: MEC / SEF, 1998.

_____. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais (Ensino Médio): Bases legais**. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Brasília: MEC/SEMTEC, 1999.

_____. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais (Ensino Médio): Ciências da Natureza, Matemática e suas tecnologias**. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Brasília: MEC/SEMTEC, 2000.

CAMPOS, L.M.L.; BARTOLOTO, T.M.; FELÍCIO, A.K.C. **A produção de jogos didáticos para o ensino de Ciências e biologia: uma proposta para favorecer a aprendizagem**. Universidade Estadual Paulista. 2002.

_____. **A produção de jogos didáticos para o ensino de Ciências e biologia: uma proposta para favorecer a aprendizagem**. Universidade Estadual Paulista. 2008.

CASTOLDI, R.; POLINARSKI, C. A. **Considerações sobre estágio supervisionado por alunos licenciandos em Ciências Biológicas**. In: VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2009. Anais do VI ENPEC, Belo Horizonte: ABRAPEC, 2009.

CUNHA, N.H.S. **Criar para Brincar**. São Paulo: Aquariana. 2007.

FERREIRA, N.S.C. (Org.). **Gestão democrática da educação: atuais tendências, novos desafios**. 3ed. São Paulo: Cortez, 2001.

GAGNÉ, R.M. **Princípios essenciais da aprendizagem para o ensino**. Tradução de Rute V. Ângelo. Porto Alegre: Globo, 1980.

KISHIOMOTO, T.M. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. – 11ª Ed., São Paulo, Cortez. 1996.

LANE, S.T.M., CODO, W. (Orgs). **Psicologia Social: O homem em movimento**. 8ed. São Paulo: Brasiliense, 1989.

LIBÂNEO, J.C.; PIMENTA, S.G. **Formação de profissionais da educação: visão crítica e perspectiva de mudança**. Educ. Soc., v. 20, n.68, p. ,1991.

MOURA, M.O. **A séria busca no jogo: Do lúdico na matemática**. 1996.

PALANGANA, I.C. **Desenvolvimento e Aprendizagem em Piaget e Vygotsky – A Relevância Social**. 3ed. São Paulo: Summus, 2001.

PIAGET, J. **Aprendizagem e conhecimento**. In: PIAGET, J., GRÉCO, P. Aprendizagem e conhecimento. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1974. Título original: Apprentissage et connaissance, 1959.

_____. **O desenvolvimento do pensamento: equilíbrio das estruturas cognitivas**. Lisboa: Dom Quixote, 1977. Título original: L'équilibration des structures cognitives, 1977.

POZO, Juan I. Aprendizagem de conteúdos e desenvolvimento de capacidades no ensino médio. In: Coll, César et.al. **Psicologia da aprendizagem no Ensino Médio**. Rio de Janeiro: Editora. 2003.

SILVA, R.M.; SILVA, R.C. **O lúdico enquanto estratégia didática para as ciências**. 2010.

APÊNDICES

APÊNDICE A – PLANO DE AÇÃO

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAIBA-UEPB

CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE-CCBS

PIBID/CAPES/UEPB

E.E.E.F.M. DR. HORTÊNSIO DE SOUSA RIBEIRO – BIOLOGIA

COORDENADORA DA ÁREA DE BIOLOGIA: Prof^ª Dra. Márcia Adelino

PROFESSORA SUPERVISORA: Evanize Custódio Rodrigues

BOLSISTA: Nathalya Marillya De Andrade Silva

Plano de Ação - 2011

Agosto 2011

Campina Grande - PB

Introdução

Atividades lúdicas são ferramentas fundamentais para os processos de ensino e aprendizagem, e o jogo didático caracteriza-se como uma importante e viável alternativa para auxiliar em tais processos por favorecer a construção do conhecimento ao aluno.

Os jogos foram elaborados com base na literatura referente aos Jogos Lúdicos e aos conteúdos específicos.

1. Realizações: Extensão e ensino

1.1 Realização de dois Jogos de Tabuleiro sobre Bioquímica. Um abrangerá os lipídios, os carboidratos e as proteínas, enquanto o outro abordará os ácidos nucleicos.

1.1.2 Público-alvo:

Alunos da E.E.E.F.M. Dr. Hortênsio de Sousa Ribeiro- PREMEM

1.1.3 Metodologia

A atividade do 1º D será realizada em duas aulas de 45min cada com o total de 1h30min, a turma será dividida em grupos de quatro pessoas, cada grupo percorrerá o seu tabuleiro, que aborda a bioquímica aplicada à saúde, ao final será aplicado um jogo de palavras cruzadas, para avaliar a absorção do conteúdo pelos alunos.

A atividade aplicada no 1ºF e no 1ºG será realizada em duas aulas de 45min cada com o total de 1h30min em cada turma. A turma será dividida em grupos de quatro pessoas, cada grupo percorrerá o seu tabuleiro, que aborda a estrutura dos ácidos nucleicos, principalmente a diferença das moléculas de DNA e RNA e suas respectivas funções.

2. Ensino

Atividade “A Bioquímica da Saúde”

Destinado aos alunos do 1ºD Ano do ensino Médio do Colégio PREMEM.

Atividade “ DNA e RNA: seu código”

Direcionada aos alunos do 1ºF e 1ºG do ensino médio do PREMEM.

2.1 Objetivos Gerais

Incentivar a construção da aprendizagem por meio da utilização de um jogo de tabuleiro sobre a temática bioquímica e saúde e outro sobre a estrutura e função do DNA e do RNA de uma forma mais dinâmica e atraente, contemplando os interesses e necessidades dos alunos.

2. Objetivos específicos

1. Observar o comportamento dos alunos durante a realização do jogo;
2. Divulgar jogos didáticos que auxiliem na compreensão e aprendizagem do conteúdo de lipídios, carboidratos, proteínas e saúde e ácidos nucleicos;
3. Incentivar aspectos positivos ao desenvolvimento da aprendizagem na aplicabilidade do jogo;
4. Correlacionar os conhecimentos do cotidiano do aluno aos conceitos sobre bioquímica e saúde;
5. Informar sobre os riscos da má alimentação à saúde de maneira dinâmica;
6. Aplicar os conhecimentos adquiridos no cotidiano dos alunos.

2.3 Metodologia

No tabuleiro que aborda bioquímica e saúde, as doenças exploradas serão o Diabetes, a Aterosclerose e a Obesidade. Os materiais utilizados serão confeccionados anteriormente à aula e trazidas aos grupos de alunos que serão:

2.3.1 Materiais

Um tabuleiro contendo as informações sobre o assunto;

O Dado;

Os pinos para que os participantes percorram o tabuleiro;

A palavra-cruzada para enfatizar os tópicos do tabuleiro (Jogo “A bioquímica da saúde”);

A lista de charadas (Jogo “A bioquímica da saúde”);

A sacola de afirmativas (Jogo “DNA e RNA: seu código);

2.3.2 Procedimentos:

Os grupos formados receberão um tabuleiro, quatro pinos e um dado.

Cada participante joga o dado. Àquele que conseguir o número maior, começa.

Ao final do jogo cada grupo receberá um jogo de palavras – cruzadas sobre o mesmo tema do tabuleiro, para avaliação de conhecimentos.

Regras do Jogo

I. “A Bioquímica da saúde”

- Cada participante joga o dado. Aquele que conseguir o no maior começa;
- Siga as instruções indicadas na casa onde cair;
- Se você cair numa casa ocupada pelo HDL, ande 7 casa;
- Se você cair numa casa ocupada pelo LDL, volte 7 casa;
- Se você cair numa casa ocupada pela interrogação (?), outro jogador lhe fará uma pergunta da lista de charadas, se você acertar a resposta, ande 3 casas, caso você erre ou não saiba a resposta, volte 3 casas;
- O primeiro jogador que chegar a casa 42, ganha.

II. “DNA e RNA: seu código”

- Cada participante joga o dado. Aquele que conseguir o no maior começa;
- O número que sair no dado, equivale a quantidade de casas que você deverá avançar;
- Em cada casa que você parar, outro jogador vai ler pra você uma afirmativa da sacolinha, para você identificar se é uma afirmativa verdadeira ou falsa, se você acertar continue na casa que alcançou, caso você erre, volte 3 casas;
- O primeiro jogador a chegar a casa 38, ganha.

Avaliação

Ao final do Jogo de Tabuleiro sobre “A bioquímica da saúde” será aplicado um jogo de palavras cruzadas sobre a temática abordada no tabuleiro, para avaliar a absorção do conteúdo pelos alunos.

De mesmo modo, ao término do jogo com a temática “DNA e RNA: seu código” cada jogador desenvolverá um breve comentário, seguindo o roteiro: O Jogo Lúdico... Trouxe algo novo para mim sobre o tema abordado? ... Ajudou a esclarecer alguma dúvida? ... Obtive mais acertos ou erros nas afirmativas? ... De modo geral, ao meu ponto de vista foi...

Considerações Finais

Por aliar os aspectos lúdicos aos cognitivos, entendemos que o jogo é uma importante estratégia para o ensino e a aprendizagem de conceitos abstratos e complexos, favorecendo a motivação interna, o raciocínio, a argumentação, a interação entre alunos e entre professores e alunos.

Referências Bibliográficas

BOSCHILIA, Cleusa. *Mimimanual Compacto de Biologia: teoria e prática*, 2ª Ed., São Paulo, Rideel, 2003.

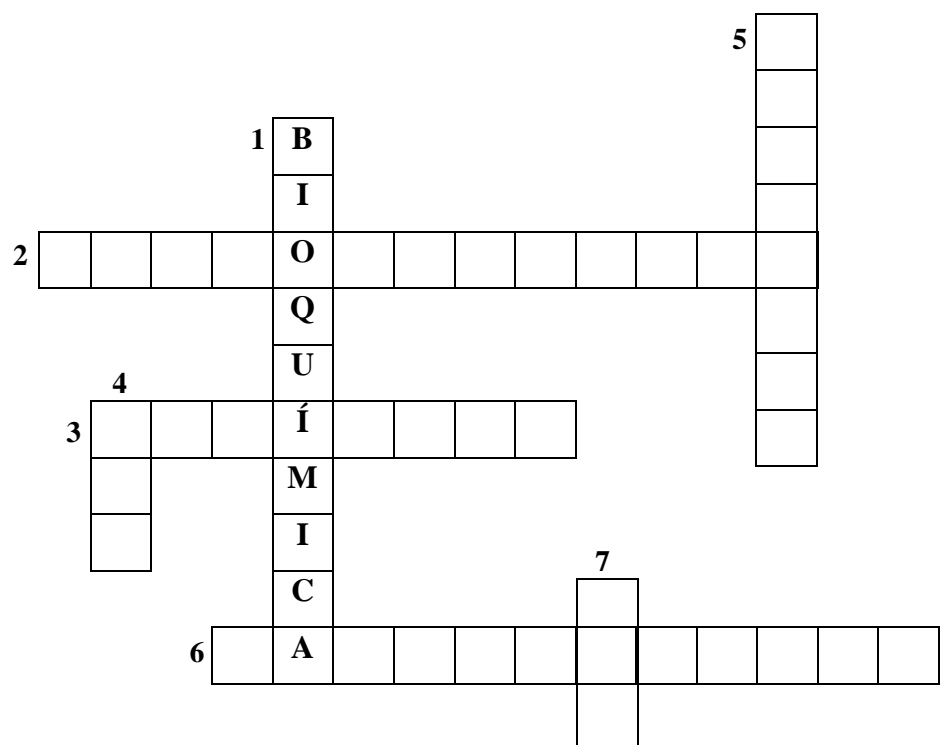
PAULINO, Wilson Roberto. *Biologia*, 8ª Ed., São Paulo, Ática, 2003.

REIS, Martha. *Química Integral*. Nova Ed., São Paulo, FTD, 2004.

APÊNDICE B – CRUZADINHA JOGO DIDÁTICO “A BIOQUÍMICA DA SAÚDE”

Complete a cruzadinha de acordo com as dicas abaixo

1. É o estudo dos processos químicos que acontecem no organismo.
2. Doença caracterizada pelo acúmulo de gordura na parede das artérias.
3. São os reservatórios de energia e precursor de alguns hormônios.
4. Conhecido como “mau colesterol”, aumenta o risco da aterosclerose quando em excesso.
5. Doença na qual ocorre deficiência na produção da insulina.
6. Cereais, pães, farinhas, batata, mandioca, doces e frutas são exemplos de alimentos ricos em...
7. É conhecido como “bom colesterol”.



APÊNDICE C- ORIENTAÇÕES PARA PRODUÇÃO TEXTUAL (Questionário-roteiro)

Faça um breve comentário seguindo este roteiro:	
O jogo didático....	... trouxe algo novo sobre o tema abordado?
	... ajudou a esclarecer dúvidas?
	... obtive mais erros ou acertos nas afirmativas?
	...tive dificuldade em responder as afirmativas?
	... no meu ponto de vista foi...
	*Qual a minha auto avaliação durante o desenvolvimento do jogo?