

Nome: Josefa Rosimere Lira da Silva

Informações da Escola:

Nome da Escola: Escola Municipal Irmã Elisa Maria

Cidade: Salvador

UF: BA

Informações do Projeto:

Categoria: (TEMA ESPECIFICO) Ciências para Anos Iniciais

### Projeto: Construindo Ciência: A experiência da produção de jogos com crianças do Ensino Fundamental I

**RESUMO:** Esta ideia nasce através da proposta de trabalhar de maneira interdisciplinar os temas de ciências, numa turma do 5º ano, na Escola Irmã Elisa Maria, em Salvador. O principal objetivo da ideia foi conceber, produzir e divulgar jogos de tabuleiro com temas de ciências como um instrumento pedagógico facilitador no processo de aprendizagem e de desenvolvimento de habilidades. Dentro deste processo, oportunizar que os estudantes desenvolvessem competências e habilidades na criação e no desenvolvimento desses jogos educacionais. Também, produzir os jogos com temas na área de Ciências de maneira interdisciplinar e contextualizada, para que os alunos compreendessem como a ciência está presente no cotidiano. Foram construídos 08 jogos pelos estudantes do ensino fundamental I e todos eles contavam com informações sobre o conteúdo, público-alvo, componentes do jogo, como jogar e a bibliografia. Três jogos foram aprovados e apresentados no 4º Encontro de Jovens Cientistas em 2013, sendo, dois deles, premiados no mesmo evento. Considera-se que a atividade obteve um impacto importante para a escola e para os estudantes, principalmente por esses prêmios conquistados no evento. Isso gerou um grande ganho para a comunidade escolar, que é tão carente, principalmente de cultura e ainda mais de cultura científica.

**JUSTIFICATIVA:** Esta ideia nasce através da proposta de trabalhar de maneira interdisciplinar os temas de ciências, numa turma do 5º ano, na Escola Irmã Elisa Maria, em Salvador. Por ser o primeiro ano da professora com a turma, foi necessário fazer um levantamento diagnóstico dos estudantes para conhecê-los: níveis de leitura, oralidade, compreensão de texto, etc. o diagnóstico durou duas semanas e envolveu a leitura e a interpretação de uma cartilha educativa sobre animais peçonhentos, de autoria do Instituto Butantan. A ideia de utilizar a cartilha foi estratégica. Os estudantes residem em locais onde ainda há grande vestígio de Mata Atlântica, e a própria escola insere-se

num local como esse. Por este motivo, é comum para estas crianças se depararem com aranhas, escorpiões ou cobras ou ouvirem relatos de pessoas próximas a respeito do contato com esses bichos. Realizado o levantamento, que inclusive culminou com a reescrita da cartilha pela visão dos estudantes, constatou-se que a maior parte deles era alfabetizada, dando possibilidade de realizar uma atividade diferente. Surge então a ideia de produzir jogos sobre os animais, assunto que estava deixando os alunos muito curiosos. A motivação foi ainda maior devido aos resultados da utilização da técnica de produção de jogos em experiências anteriores da professora proponente, num espaço não formal de educação. A docente trabalhou com jogos eletrônicos e de tabuleiro com temas científicos e obteve resultados significativos. Na escola, foi a primeira experiência no trabalho com jogos produzidos por crianças de 10 a 12 anos, e o passo a passo começou no início do ano letivo.

**CONTEXTO:** A escola localiza-se em Nova Brasília, um bairro da periferia de Salvador, na Bahia. É considerada uma escola de médio porte, com aproximadamente 330 alunos nos dois turnos, matutino e vespertino, do grupo 5 ao 5º ano. Suas instalações são boas, funcionando num prédio de dois andares com sete salas de aula, onde cinco delas são bem espaçosas, iluminadas e ventiladas, banheiros para alunos e professores, sala de direção, secretaria, refeitório, depósito, sala de informática, um pequeno espaço onde é arquivado o acervo de livros e um espaço para eventos chamado de “Espaço Cultural”, onde ocorrem os festejos escolares. Na turma do 5º ano A, na qual foi executada a proposta, haviam 34 alunos, era um grupo bastante agitado e falante, pois a maioria deles estavam na escola desde o grupo 5. Apesar das conversas e brincadeiras, muitas vezes fora de hora, era uma turma unida e sensível. Havia sempre alguém disposto a ajudar, e isso tornava o grupo muito especial. A maioria dos pais era envolvido na vida escolar dos filhos e participava como podia, tanto sim, que foi a mãe de um dos alunos que confeccionou e pintou os dados e os pinos dos jogos, em biscuit.

**OBJETIVOS:** O principal objetivo da ideia foi conceber, produzir e divulgar jogos de tabuleiro com temas de ciências como um instrumento pedagógico facilitador no processo de aprendizagem e de desenvolvimento de habilidades. Dentro deste processo, oportunizar que os estudantes desenvolvessem competências e habilidades na criação e no desenvolvimento desses jogos educacionais. Também, produzir os jogos com temas na área de Ciências de maneira interdisciplinar e contextualizada, para que os alunos compreendessem como a ciência está presente no cotidiano. Propiciar situações para que os estudantes utilizassem os jogos com o intuito aprender Ciências relacionando ao conteúdo escolar, de maneira espontânea, criativa, participativa e prazerosa, além de fazer dos jogos produzidos importantes ferramentas na apreensão de conhecimentos de ciências de forma instigante, interessante e inteligente.

**ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO:** Para realizar o projeto, foi necessário retornar aos

materiais da experiência anterior da professora com a produção de jogos: artigos publicados em periódicos, livros sobre o assunto e outros jogos já produzidos por jovens. A partir disso, planejou-se como seria cada fase da produção do material com os estudantes do 5º ano. Em algumas ocasiões, mostrou-se os jogos aos alunos da turma, que com o exercício de jogá-los, começaram a ter uma ideia mais concreta do que se esperava da atividade.

**DESENVOLVIMENTO DA PROPOSTA:** Acreditando na possibilidade de trabalhar com temas de ciências de maneira interdisciplinar, a ideia da produção de jogos foi proposta aos alunos, que a receberam com empolgação. Um fato interessante sobre o trabalho desenvolvido diz respeito ao modo como os estudantes enxergavam a ideia. Imaginavam os jogos prontos, mais ainda não tinham compreendido que precisavam ter posse de determinados conteúdos para construí-los. Lançou-se o desafio e as crianças foram divididas em 10 grupos de três a quatro alunos, tendo como primeira atividade a escolha de um assunto que fosse considerado por elas importante e interessante para trabalhar. A escolha de muitos pela esfera dos animais peçonhentos se deu porque o assunto ainda estava recente na mente dos estudantes, tendo em vista o trabalho realizado com a cartilha no levantamento diagnóstico. Os demais assuntos escolhidos também estavam ligados a conteúdos recentemente trabalhados nas outras disciplinas.

**METODOLOGIA:** Cada tema foi bastante discutido e estudado. Esta escolha por um tema durou cerca de um mês e envolveu leitura de livros, cartilhas e outros materiais que tratavam dos assuntos escolhidos. Entre uns mais rápidos e outros mais lentos, cada grupo teve um ritmo particular no desenvolvimento desta fase. A fase pós-escolha dos temas foi a roteirização ou organização metodológica do jogo. Os estudantes precisavam pensar a respeito de qual seria o objetivo do jogo, seu público-alvo e outras informações pontuais. Esta etapa durou três meses e foi seguida da fase de elaboração das perguntas que compunham as cartas do jogo. Depois de uma longa produção, a fase final foi a impressão dos jogos em forma de tabuleiro e a apresentação de três deles no 4º Encontro de Jovens Cientistas, evento de iniciação científica promovido pela Universidade Federal da Bahia (UFBA), e de todos eles em forma de comunicação oral e exposição na escola. Em todas as fases a iniciativa apresentou dificuldades tanto para os estudantes quanto para a professora. O trabalho em grupo era dificultoso para os alunos pela facilidade em ocorrer desentendimentos. Houve dispersão de alguns estudantes na fase de organização metodológica do material devido ao obstáculo que a escrita representa para muitos deles. De modo semelhante, a criação de perguntas foi momento de dispersão e de maior necessidade de intervenção. Os estudantes construíam perguntas muito longas, e, além disso, não conseguiam criar situações para embasar as cartas de sorte e revés. Uma orientação ainda mais pontual foi dada nesta etapa do processo. Ainda assim era difícil para os estudantes procederem com as correções, tendo em vista que não imaginavam nem estavam habituados ao recebimento de críticas

construtivas ao que tinham produzido. De maneira estratégica, a professora uniformizou os trabalhos, estabelecendo que todos deveriam ser de tabuleiro contendo cartas de sorte e revés e com o número de casas e cartas estabelecido. A intenção da estratégia foi a de ter o maior número de jogos produzidos, facilitar a criação de perguntas e concretizar a experiência de modo que houvesse tempo hábil para apresentá-la no 4º Encontro de Jovens Cientistas. De 10 grupos montados, oito concluíram seus jogos, que foram intitulados: Acidentes com Animais Peçonhentos, As Cobras Venenosas da Bahia, Brincando com a Matemática, Investigando Aranhas, Meteoritos, Meteoros, Planeta Terra e Terra Planeta Água.

**RESULTADOS:** Foram construídos 08 jogos pelos estudantes do ensino fundamental I e todos eles contavam com informações sobre o conteúdo, público-alvo, componentes do jogo, como jogar e a bibliografia (ANEXOS). As exposições dos jogos ocorreram durante a 4ª Mágica, projeto pedagógico da escola, dentre eles, três jogos foram aprovados e apresentados no 4º Encontro de Jovens Cientistas em 2013, sendo, dois deles, premiados no mesmo evento (vide certificado em anexo). Considera-se que a atividade obteve um impacto importante para a escola e para os estudantes, principalmente por esses prêmios conquistados no evento. Isso gerou um grande ganho para a comunidade escolar, que é tão carente, principalmente de cultura e ainda mais de cultura científica. Percebe-se no depoimento dos estudantes a importância de todo o processo para a sua autoestima e para a percepção da própria capacidade de construção e trabalho em grupo. Além disso, para o estímulo às habilidades potenciais de cada aluno, individualmente, tendo em vista a oportunidade da disciplina de artes proporcionar momentos para o exercício da criatividade. **PARA VOCÊ, QUAL A IMPORTÂNCIA DE FAZER UM JOGO EDUCATIVO?** Porque sabemos que através de um jogo podemos ensinar várias pessoas de uma forma divertida (J.B.O., 11 anos); Ensinar para pessoas de sete anos em diante um determinado assunto (A.V.S.B.O., 11 anos); (...) para mim a principal importância foi que a pessoa que está jogando se diverte e aprende (N. S. B. C., 11 anos); **COMO FOI PARA VOCÊ FAZER O ROTEIRO DO JOGO?** Super trabalhoso e muito complicado porque tivemos que pensar em todo o jogo e produzi-lo e isso é muito difícil e complicado (J.B.O., 11 anos); Foi muito difícil porque requer muito raciocínio e atenção (A.V.S.B.O., 11 anos); Foi muito difícil porque tinha que pesquisar tudo sobre o tema do jogo (L.F.R., 11 anos); Foi bem difícil porque eu nunca trabalhei em um projeto como esse (N. S. B. C., 11 anos); Para os estudantes, o roteiro do jogo mostrou-se a parte de maior dificuldade para concretização. Entende-se que o roteiro é a estrutura principal de um jogo didático, que foi a proposta desta atividade para o ano letivo na disciplina de artes. Para que se constitua como didático e cumpra o objetivo de ensinar determinado conteúdo, neste caso assuntos de ciências, um jogo deve ser estruturado metodologicamente. Sendo assim, após o exercício de pensar o material, o roteiro o concretiza: trata-se do objetivo do jogo, a quem se destina, definição do assunto, etc. Foi na organização metodológica

que se apresentou o maior obstáculo para os alunos. DE TODAS AS FASES DE ELABORAÇÃO DO JOGO, QUAL A QUE VOCÊ MAIS GOSTOU E POR QUÊ? Na hora de apresentar para pessoas diferentes porque é diferente e eu amo coisas diferentes (A.V.S.B.O., 11 anos); As perguntas. Porque temos todo o orgulho de fazer perguntas difíceis para ver se realmente as pessoas prestaram atenção na explicação (J.B.O., 11 anos); Na hora de construir o tabuleiro do jogo, porque é legal mexer com essas coisas (L.F.R., 11 anos); As preferências por determinadas partes de construção do material diz respeito às habilidades dos estudantes. Um deles possui grandes habilidades manuais, gosta de desenho, artes e tem boas ideias para composição, por isso se sentiu à vontade para construir o tabuleiro. Através disso, pode ilustrar, desenhar, ver o material em perspectiva, o colorido adequado dentro do tema, etc. Também chama a atenção a importância que teve para uma das estudantes o fato de estar numa posição de avaliar o outro. Ela justifica que as pessoas que prestassem atenção na introdução, uma das partes da organização metodológica do trabalho, saberiam responder aos questionamentos do jogo. Dava orgulho à estudante o fato de estar com o poder da avaliação, experimentando algo novo, que era o fato de poder estar no lugar de avaliador, testando o conhecimento do outro. A avaliação da gestão escolar a respeito do projeto desenvolvido foi positiva. A coordenação pedagógica entendeu como sendo benéfico o fato da atividade envolver toda a turma constantemente na construção dos jogos. A equipe de coordenadores e docentes conheceu cada fase da atividade a partir de eventos pedagógicos na escola, tendo toda a unidade escolar recebido positivamente a apresentação e premiação dos estudantes no 4º Encontro de Jovens Cientistas. (...) foi um projeto de sucesso, com etapas e ações bem definidas que envolveram diretamente a pesquisa e a produção de conhecimentos, pelos alunos e pela professora. Foi elaborado respeitando os conteúdos propostos no planejamento, envolvendo os alunos em atividades constantes de pesquisa, registro e organização de dados para construção das cartas que fariam a composição dos jogos. Destaco como eixo principal do projeto a prática e o incentivo à metodologia de pesquisa e o incentivo ao trabalho em equipe, pois para que cada aluno pudesse construir seu jogo, foi necessária uma pesquisa minuciosa sobre as temáticas escolhidas por eles (Flávia Sales Petersen – Coordenadora Pedagógica da Escola Municipal Irmã Elisa Maria).

**CONCLUSÕES:** A escola é um núcleo de educação formal, que acompanha o indivíduo desde a infância e é uma das maiores responsáveis na formação de valores, ideias e pensamentos sociais. Partindo deste princípio, a Educação em seu propósito maior, que é formar para a vida, pode interagir com a Arte para a sua integração na elaboração de jogos educacionais. O projeto mostrou-se muito importante para os estudantes tendo em vista que eles não tinham dimensão do significado e do tamanho da sua produção. Embora muitos tenham quase desistido do processo na primeira etapa, quando iniciou-se a elaboração das perguntas do jogo, o grupo começou a vislumbrar a real essência da atividade, tanto como um momento e um espaço de exercício metodológico quanto de

construção e de expressão da criatividade. O resultado disso foi uma equipe de estudantes apaixonados por toda a produção, observando um material que nunca imaginaram ser capazes de fazer. Mesmo com toda intervenção, a produção foi de autoria deles e todos estavam orgulhosos deste resultado. Grandes dificuldades perpassaram o processo. É difícil realizar um trabalho como esse numa sala com muitos alunos. Isso se dá pela falta de procedimento para o trabalho em grupo. No entanto, é um trabalho possível de fazer. É bom, valioso, e os alunos do ensino fundamental tem total condição de compreender a metodologia científica para produção de um material e dentro desse processo expressar e utilizar as suas habilidades artísticas pessoais. Importante ressaltar que estes estudantes aprenderam a respeitar a produção do outro, no sentido de dar valor às referências bibliográficas utilizadas no processo. Foi muito rico observar como as crianças chegaram a esse entendimento e alargaram essa atitude para outros momentos da vida escolar, fora desta atividade específica. Certamente a unidade escolar ganha com ações como essa, pois os alunos que têm a oportunidade de se desenvolver nesses projetos passam a ser referência em outras instituições. Em virtude da Escola Municipal Irmã Elisa Maria dar liberdade ao professor para o desenvolvimento de práticas educativas, acaba preparando bem os seus estudantes e sendo referência para outras unidades escolares próximas. Ocorre que esta não é a realidade da grande maioria na nossa escola pública, onde poucos são os professores que se encontram motivados e com apoio da Coordenação Pedagógica ou Diretoria da Escola para a implantação de um Ensino mais dinâmico e criativo. Os jogos demonstraram oferecer certamente situações excelentes, enquanto atividade desenvolvida nas salas de aula, ajudando a orientar atitudes e comportamentos, além de popularizar os saberes científicos de forma lúdica e artística. Para que a experiência seja refeita é importante que os professores observem o número de alunos por turma e número de alunos por grupo para construção do jogo didático. Sugiro, no máximo, dois alunos por jogo, pois foi observado que o terceiro ou quarto membro nos grupos não se comprometiam com as atribuições dadas. Um outro ponto a ser considerado pelo professor, é a formação do grupo por afinidade dos alunos, já que normalmente os conflitos surgirão, e desse modo é muito mais fácil que eles sejam resolvidos e a atividade tenha continuidade. Essas sugestões surgem a partir da experiência tida durante a execução do trabalho, para que os colegas professores possam tirar melhor proveito da prática.