

UFRRJ
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM
CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

DISSERTAÇÃO

**A EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS: HISTÓRICO,
PANORAMA E PROPOSTA DE INTERVENÇÃO
PEDAGÓGICA POR MEIO DO LÚDICO**

Luciana Lima de Albuquerque da Veiga

2017



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM
CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**

**A EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS: HISTÓRICO,
PANORAMA E PROPOSTA DE INTERVENÇÃO
PEDAGÓGICA POR MEIO DO LÚDICO**

LUCIANA LIMA DE ALBUQUERQUE DA VEIGA

Sob Orientação do Professor
Frederico Alan de Oliveira da Cruz

Dissertação submetido como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Educação em Ciências e Matemática**, no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, Área de Concentração em Ensino e Aprendizagem de Ciências e Matemática.

Seropédica, RJ
Fevereiro de 2017.

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Biblioteca Central / Seção de Processamento Técnico

Ficha catalográfica elaborada
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

V426e

VEIGA, LUCIANA LIMA DE ALBUQUERQUE DA , 1976-
A EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS: HISTÓRICO, PANORAMA
E PROPOSTA DE INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA POR MEIO DO LÚDICO
/ LUCIANA LIMA DE ALBUQUERQUE DA VEIGA. - 2017.
98 f. : il.

Orientador: FREDERICO ALAN DE OLIVEIRA DA CRUZ.
Dissertação(Mestrado). -- Universidade Federal Rural
do Rio de Janeiro, PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO Mestrado
PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA,
2017.

1. Educação de Jovens e Adultos. 2. Jogo Didático.
3. Ensino de Ciências. I. CRUZ, FREDERICO ALAN DE
OLIVEIRA DA, 1973-, orient. II Universidade Federal
Rural do Rio de Janeiro. PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO
Mestrado PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E
MATEMÁTICA III. Título.

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E
MATEMÁTICA**

Luciana Lima de Albuquerque da Veiga

Dissertação submetida como requisito parcial para a obtenção do grau em **Mestre em Educação em Ciências e Matemática**, no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática

DISSERTAÇÃO APROVADA EM 10/02/2017.

Frederico Alan de Oliveira Cruz. Dr., UFRRJ
(Orientador)

Marco Antonio de Moraes. Dr., UFRRJ
(Titular)

Haydéa Maria Marino de Sant'Anna Reis. Dr., UNIGRANRIO
(Titular)

Ana Cristina Souza dos Santos, UFRRJ. Dr., UFRRJ
(Suplente)

Dedico aos meus alunos jovens e adultos, os quais me impulsionaram a escrever este trabalho, e que considero as suas trajetórias de vida como uma engrenagem fundamental para a minha práxis.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar sempre à Deus, a quem creio, confio e sustenta a minha fé.

Em segundo lugar, cito uma linda frase de Santos Dumont, como sinal de gratidão: “É costume oriental fazer recair sobre os pais todo o mérito, toda a glória que um homem conquistou na vida. Esta maneira de ver pode ser criticada ou desaprovada, porém, no meu caso, ela seria muito justa, pois tudo devo a meu pai.” Alberto Santos Dumont (1873-1932), Aeronauta e inventor brasileiro

Ao meu esposo Leoncio Gava por ser uma pessoa que possui uma extrema inteligência dentro daquilo que ele acredita que é importante e tem significado para ele. Sua simplicidade e capacidade de acreditar em mim, me faz sempre seguir adiante sem olhar para trás.

As minhas duas filhas Yasmin e Talita. Duas pessoas que me preenchem e completa meu ser. Yasmin com sua eterna doçura, mesmo frente a enormes dificuldades que a vida vem lhe apresentando, e Talita com sua maneira prática de conduzir a vida. Obrigada pela compreensão nos momentos que estive ausente.

Ao meu orientador que acreditou em mim e que sempre me estimulou mesmo quando achei que o fim tinha chegado. Professor Dr. Frederico Alan de Oliveira da Cruz, ou simplesmente Fred, você é, sem dúvida, uma inspiração para todos aqueles que um dia escolhe a profissão de professor como carreira. Adjetivos como carisma, dedicação e humanidade são raros e pouco valorizados nos dias de hoje, mas em se tratando do Fred, são qualidades frequentes. Obrigada por ter me escolhido para ser sua orientanda, obrigada por aguentar a minha ansiedade em terminar essa dissertação. O seu freio na minha pressa foi a fórmula certa para chegarmos ao fim deste trabalho!

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática (PPGEduCIMAT), Marco Antonio de Moraes, Dora Soraia Kindel, Claudio Maia Porto, Lana Claudia de Souza Fonseca, Benjamin Carvalho Teixeira Pinto, Daniela Aparecida de Lima Tavares e Silvia Moreira Goulart, que partilharam dos seus conhecimentos.

À professora e coordenadora do PPGEduCIMAT Dra. Ana Cristina Souza dos Santos, que neste período se tornou mais que uma mestra, mas uma amiga. Seu diálogo constante me remeteu aos ensinamentos do grande professor Paulo Freire. Obrigada por me fazer muitas vezes recuar e repensar minhas concepções, olhando por um outro ângulo. Você é luz na minha vida.

A querida Professora Dra. Ligia Cristina Ferreira Machado, pessoa que levarei com muito carinho. Suas contribuições e inspirações transmitidas em suas aulas foram essenciais para a conclusão deste trabalho. Aliás, as suas aulas estão eternizadas em meu coração! Pode ter certeza que conseguiu através delas promover o movimento de aprendizado que sempre nos instigou.

Não poderia esquecer de meu amigo, vizinho e professor Dr. Ion Vasile Vancea, a quem muito me aconselhou durante nosso trajeto até a Rural. Como não lembrar do incentivo que me deu quando mencionei que iria fazer a prova para este mestrado. Me deu dicas e sempre foi meu companheiro nas horas que precisei. Obrigada pelos livros, cópias e impressões... você também é responsável por eu ter chegado até aqui.

Ao CIEP 155 – Maria Joaquina de Oliveira, local onde emergir na Educação de Jovens e Adultos. Com certeza levarei no meu coração cada aluno que por ali passou, e cada momento lúdico que juntos participamos. Sem dúvida brincar com vocês foi inesquecível, brincar e aprender juntos foi mais inesquecível ainda e ouvir cada relato e poder participar de cada construção ou cada experiência, seja esta trazida de outro momento ou vivido na sala de aula, está marcado para sempre em nossas vidas.

À amiga Roberta Barra Pimentel Lã pela cumplicidade, troca de ideias, horas de discussões e todo carinho envolvido. Grata pelas muitas vezes que emprestou o seu ouvido para escutar as minhas angústias. Pode ter certeza que os amigos neste momento fazem toda a diferença!

À demais colegas do PPGEducIMAT pelas trocas de experiências.

Muito tarde aprendi os limites da palavra. Alguns pensam que os seus argumentos, por sua clareza e lógica, são capazes de convencer. Levou tempo para que eu compreendesse que o que convence não é a “letra” do que falamos; é a música” que se ouve nos interstícios de nossa fala. A razão só entende a letra. Mas a alma só ouve a música. O segredo da comunicação é a poesia. Porque poesia é precisamente isso: o uso das palavras para produzir música. Pianista usa piano, violeiro usa viola, flautista usa flauta – o poeta usa a palavra.

(Rubem Alves, Ostra Feliz não faz pérola, 2010, p. 77).

BIOGRAFIA

Educadores, onde estarão? Em que covas terão se escondido? Professores, há aos milhares. Mas professor é profissão, não é algo que se define por dentro, por amor.

Educador, ao contrário, não é profissão; é vocação. E toda vocação nasce de um grande amor, de uma grande esperança.

Profissões e vocações são como plantas. Vicejam e florescem em nichos ecológicos, naquele conjunto precário de situações que as tornam possíveis e – quem sabe? – necessárias. Destruído esse habitat, a vida vai se encolhendo, murchando, fica triste, mirra, entra para o fundo da terra, até sumir.

Com o advento da indústria, como poderia o artesão sobreviver? Foi transformado em operário de segunda classe, até morrer de desgosto e saudade. O mesmo com os tropeiros, que dependiam das trilhas estreitas e das solidões, que morreram quando o asfalto e o automóvel chegaram. Destino igualmente triste teve o boticário, sem recursos para sobreviver num mundo de remédios prontos. Foi devorado no banquete antropofágico das multinacionais. E os médicos-sacerdotes? Conseguiram sobreviver, em parte porque as pessoas ainda acreditavam nos chás, cataplasmas, emplastros, simpatias e rezas de comadres e curandeiras. Foi em parte isto que impediu que se amontoassem nos consultórios do único médico do vilarejo. Além disto, o tempo durava o dobro. Por outro lado, a ausência dos milagres técnicos fazia com que as soluções fossem mais rápidas e simples. Bem dizia a sabedoria popular: “O que não tem remédio, remediado está.” Também a morte era uma solução.

E o educador? Que terá acontecido com ele? Existirá ainda o nicho ecológico que torna possível a sua existência? Resta-lhe algum espaço? Será que alguém lhe concede a palavra ou lhe dá ouvidos? Merecerá sobreviver? Tem alguma função social ou econômica a desempenhar?

Rubem Alves, "Conversas com quem gosta de ensinar" Cortez, p. 11 e 12.

Onde nasceu a profissão de professor em minha vida? Qual a relação com a minha trajetória? Acho que de certa forma esse desejo sempre existiu, talvez de forma subliminar ao ver a minha mãe só sabe assinar o nome, e por meu pai ter cursado apenas o primário, mas possuidor de uma sabedoria incrível. Esta pode ter sido a ignição para acender a chama que tenho dentro de mim, que me impulsiona e que me faz apaixonada e querer dar olhos e vozes para estes que sempre quiseram, mas que nunca puderam estar ou continuar em uma sala de aula: como jovens e adultos.

Há poucos anos atrás, minha mãe ainda cursou até o quarto ano do Ensino Fundamental, e seu sorriso e alegria de ir para escola eram contagiantes. Ela falava com entusiasmo sobre os amigos, a professora e de como ela se sentia feliz em estar dentro da escola. Aquele lugar para ela, era um privilégio, um sonho, que um dia foi frustrado por um tempo que se dizia que mulher não precisava estudar.

Neste momento me instigo a relembrar e contar um pouco da minha relação com a educação, e para isto me imagino entrando numa máquina do tempo, como aquele carro construído pelo cientista maluco Doc Emmett Brown no filme de Volta para o Futuro, e que ilustrou muitas das tardes da minha adolescência. Como no filme da Sessão da Tarde, me fantasio de Marty McFly, e viajo pelo tempo, pelo meu tempo, mas como ele, regresso e não posso tocar, não posso mudar, pois o que ocorreu não pode e não deve ser alterado, simplesmente foi, porque tinha que ter sido. Se nós pudéssemos mudar nosso passado, com certeza as consequências seriam diferentes das que vivemos hoje, e com certeza, eu não estaria aqui, escrevendo esta história, a minha história. Refletindo sobre isto, respiro fundo e acalmo meu coração, e no silêncio das minhas emoções, aceito muito dos meus erros, e das curvas acentuadas da estrada que trilhei para mim. Ora me fizeram chorar, ora me fizeram sorrir. Fácil? Não foi. Difícil? Talvez sim, mas com certeza necessária! Assim, chego nesta biografia mais forte que antes, porém também mais calejada, e com o peito cheio de amor, amor pela vida que vivo hoje: de uma professora que demorou a ser, mas que na verdade sempre foi sem saber.

Falo de mim, voltando num tempo onde o imaginário das minhas brincadeiras de criança, era ser professora. Queria ter um quadro negro (naquela época ainda era negro). Queria que minha irmã caçula fosse a minha aluna, e que meus poucos livros e materiais escolares fossem meu universo escolar. Falando nisto, como foi difícil ter lápis, borracha, caderno e uniforme para ir para escola, a maioria dos materiais que tinha foram herdados do meu irmão mais velho. Quantas vezes tive que apagar as atividades realizadas pelo meu irmão, no livro de exercícios para fazer minhas lições.

E foi assim que mais uma menina da Baixada Fluminense começou a crescer, tendo em sua mente a necessidade de não poder continuar num caminho que levasse a ter uma vida fadada a poucos benefícios financeiros e uma enorme vontade de vencer. Emaranhada no discurso de um pai que desejava ter uma filha advogada, médica ou engenheira, (exceto professora), as brincadeiras foram ficando cada vez mais no imaginário, e a realidade foi sendo conduzida pela fala do pai. Está certo, que um pai que lutou para que os filhos tivessem gosto pelos estudos, pois em sua fala, sempre estava presente que o estudo era a forma de vencer na vida. Mas com certeza, uma ideia como a compartilhada por muitos outros pais, que erram ao acreditar que seus sonhos possam ser materializados na vida de seus filhos. Além disto, fica notório para mim hoje, um discurso preconceituoso em relação a figura do professor e uma enorme incredulidade em relação a profissão já enraizadas desde aquela época.

A liberdade financeira passou a ser a prioridade na minha vida, e entre as brincadeiras de professora, surgiu o gosto pelas experimentações aprendidas através do livro didático fornecido pela escola municipal que estudei (Unidade Integrada do 1o grau). Experiências como a do feijão no algodão, observar as formigas e tentar misturar água e óleo, eram a alegria dos meus dias quando criança, sem falar em caçar joaninha ou pescar rã no “valão” que tinha na minha rua. Certo também era o gosto pela leitura, muito estimulada pelo meu pai, que através de doações de amigos, fazia questão de me presentear com livros, revistas e jornais. Mas em meio a tudo isto, sentir-se uma cientista fez parte do universo lúdico da minha infância, e que até hoje não abro mão em minha vida. Fui, sou e sempre serei uma investidora, uma pesquisadora no campo das ciências.

Dentre as poucas certezas que tinha naquela época, escolhi a ciência para ser minha eterna companheira de vida. Ingressei em 1990 no curso Técnico em Química da

Escola Técnica de Belford Roxo, do grupo ABEU. Foi um sonho fazer o Ensino Médio em uma escola particular, e dentre as muitas dificuldades financeiras, meu pai fez um grande esforço para me manter durante quatro anos nesta instituição. Naquela época o ensino era bastante tecnicista, e a visão de empregabilidade era bastante utilizada. Mas confesso que foi uma das grandes escolas que tive. Aprendi a ser uma pessoa disciplinada e organizada, e em 1992 comecei o meu estágio técnico na indústria. Neste momento comecei a tomar gosto pelo trabalho e pela tão sonhada liberdade financeira que estava experimentando naquele momento.

Conclui o curso técnico no final de 1994 e prestei vestibular para Engenharia Agrônômica da UFRRJ em janeiro de 1995, tendo sido aprovada para ingressar nesta instituição no segundo semestre do mesmo ano. Enfim tinha chegado à faculdade que meu pai um dia tinha sonhado para mim, mas que os caminhos incertos da vida me fizeram abandonar logo no ano seguinte.

Passei um longo tempo desestimulada e sem saber ao certo o que fazer. Sabia que fazer engenharia não era uma tarefa fácil para quem precisava trabalhar para se manter, visto que estes cursos eram sempre em turnos integrais. Mais uma freada brusca nas curvas dos caminhos da vida me levaram para os bancos da universidade. Prestei vestibular e fui aprovada para a primeira turma de Química noturna da UFRRJ em 2000. Muitas dificuldades se levantaram nesta ocasião, principalmente conciliar a vida familiar de mãe, do trabalho, das longas viagens até Seropédica e de um curso novo para um público do noturno. Mais uma vez me vi perdida e sem rumo. Mais um abandono de curso para trilhar as páginas desta dissertação.

Senti que a incerteza do meu final estava muito perto, e que a certeza não mais fazia parte dos meus sonhos. Hoje consigo compreender bem meus alunos jovens e adultos, pois vivi em boa parte, mesmo que tenha sido na graduação, momentos de conflitos, que muitos deles trazem para a sala de aula. Me sinto como ex-aluna da EJA de graduação, mesmo que oficialmente não existam documentos que comprovem esta modalidade, na educação superior neste país, pois eu compartilho das políticas e ideias das quais a Comunidade Europeia pregam, de uma aprendizagem ao longo da vida, inclusive na graduação. Portanto, digo com certeza que fui uma aluna da EJA. Sei bem na pele o que é ser muito mais adulta que os outros que estão na mesma sala de aula, e o quanto é difícil ter a responsabilidade total de sua vida e ter que estudar. É assim que é a maioria do público da EJA chega para ocupar as cadeiras da escola que leciono.

Em 2004, já morando no município de Piraí, soube do CEDERJ e da possibilidade de estudar sem precisar se ausentar por muito tempo de casa. Percebi que ali poderia ter a oportunidade que precisava para terminar a tão sonhada faculdade. Olhei para os cursos oferecidos nesta instituição, e verifiquei que a Licenciatura em Ciências Biológicas era a mais próxima dos meus desejos e sonhos armazenados ao longo destes anos, já que vinha de uma frustrada graduação de Agronomia e Química. Poderia aproveitar muitos conhecimentos que obtive na agronomia, um tanto de outros conhecimentos da química, aliados a possibilidade de crescimento profissional na empresa que eu trabalhava (era técnica em química num laboratório de análises de qualidade de bebidas). Fiz o vestibular e fui aprovada.

O início do curso no CEDERJ não foi nada fácil: um novo método, um novo modelo de ensino, a necessidade de desenvolver um aprendizado autônomo, enfim, muitas novidades, mas que não foram empecilhos para engrenar a marcha e seguir por

esta nova estrada que surgira na minha frente. E foi aí, neste ambiente virtual que a minha paixão pela profissão de professora começou a se fortalecer, e a cada dia passou a ficar mais forte. Sentia que este era o caminho que queria seguir, sabia que este era o caminho que nunca deveria ter saído, e me descobrir como educador. Parafraseando Freire, percebi que “ninguém nasce educador ou marcado para ser educador. A gente se faz educador, a gente se forma, como educador, permanentemente na prática e na reflexão da prática” (FREIRE, 1991, p.58). Portanto, daí quis promover em mim esta formação, a de ser uma educadora.

Os primeiros semestres do curso foram de um desafio enorme. Estudar sozinha, ter disciplina, tirar dúvidas por telefone, computador ou junto ao tutor, não era tarefa fácil, principalmente para as disciplinas das ciências exatas. Mas as aulas em laboratório bem equipados, deixariam para trás as experiências nos laboratórios do curso técnico, ou mesmo das aulas de organografia vegetal e zoologia na UFRRJ. Daí percebi que tudo dependia de mim, e que se eu quisesse poderia fazer de “um limão uma boa limonada”.

Com o amor pela natureza, dediquei a minha monografia de final de curso aos estudos das plantas tóxicas e o uso do tema no ensino. Minhas avaliações da área pedagógica sempre superavam as das disciplinas técnicas e os elogios dos tutores e professores sempre presentes nas atividades formativa da licenciatura. Nascia dentro de mim o sonho de ser professora. Um sonho que talvez já existisse desde as brincadeiras de criança, onde “escolinha” era a minha preferida. Abafado pela opressão do pai, que vinculava a ideia de ser professora com a vida sofrida que vivíamos.

Formei em 2009 e com a graduação, as oportunidades no meu trabalho foram melhorando. Já havia sido promovida a supervisora de qualidade antes de finalizar a graduação, agora passei a especialista de qualidade e fui trabalhar na área corporativa desta multinacional de bebidas. Mas dentro de mim, senti que não estava completa. Tinha meus sonhos de pesquisar, tinha aprendido a compartilhar meus conhecimentos, e mesmo tendo alcançado uma melhoria de vida, decidi que não poderia parar de estudar.

Em 2010 iniciei uma pós-graduação na Universidade Federal de Lavras em Tecnologia e Qualidade de Alimentos Vegetais, e em 2011 o Mestrado Profissional em Ciência e Tecnologia de Alimentos no IFRJ, Maracanã. Me sentia comprometida com a empresa que estava trabalhando, e busquei uma formação que pudesse melhorar minha prática.

Vinculei as minhas pesquisas da especialização e mestrado ao estudo da segurança alimentar do guaraná da Amazônia. Minha preocupação com a contaminação da cadeia de produção e comercialização de produtos “naturais” com uma promessa de bem-estar, foram a alavanca para meus estudos.

Durante a realização do estudo tive a oportunidade de ir a Maués, AM. Um pequeno município do interior do Amazonas e que tem o guaraná como principal economia. A cidade é reconhecida nacionalmente por possuir uma das maiores expectativas de vida do país, o que me deixou bastante impressionada ao ver um senhor de 100 anos trabalhando ativamente na fazenda de cultivo de guaraná.

Porém uma vez formada, tive a certeza que ali não era mais o meu lugar. Senti que o meu tempo estava acabando e que novos horizontes me esperavam. Porém para assumir estes sonhos, necessita assumir algumas escolhas, impunha correr outros riscos.

Em janeiro de 2014 fui convocada pela SEEDUC, para assumir o cargo de Docente de Biologia no Ensino Médio, lecionava a noite e trabalhava durante o dia na indústria. Desde então, me apaixonei pela área de educação. Comecei atuando no curso na modalidade da EJA, e devido as grandes dificuldades de aprendizado que encontrei nestes alunos, percebi a necessidade de buscar mais qualificações, me levando a ingressar no mestrado de Educação em Ciências e Matemática (PPGEduCIMAT) da UFRRJ em 2015, pois neste momento já não fazia mais sentido para mim continuar os estudos na área de ciência de alimentos.

Neste mestrado tive a oportunidade de desenvolver o uso do lúdico nas turmas da EJA para ensinar as disciplinas de Ciências da Natureza. Tenho percebido que a motivação destes alunos é essencial para uma melhor apropriação do conhecimento. Desenvolvi o uso da experimentação em sala de aula, uso de jogos e estudos dirigidos buscando aproveitar os conhecimentos trazidos por estes alunos.

Acredito que o grande desafio de educar jovens e adultos hoje é desvincular a educação para o trabalho manual, e atuar na formação para o trabalho cultural, onde todos os alunos inseridos no contexto escolar tenham as mesmas oportunidades. Aliar educação de jovens e adultos a uma formação em ciência, tecnologia e cultura, é sem dúvida oferecer um ensino de qualidade para este público, muito diferente do que temos visto nas escolas, onde a educação é voltada para formar pessoas unicamente operacionais.

Neste sentido, vivifico em mim sonhos que em alguns momentos estavam adormecidos, e não mortos, e que hoje afloram na prática que faço em sala de aula. Com o pensamento constante da necessidade de mudança, talvez por me sentir como Raul Seixas, uma “metamorfose ambulante”, termino com versos da Pedagogia erótica, citado por Miguel Escobar Guerrero,

*“Não mais apedrejar
sonhos e aprisionar a utopia.*

*Tragamos a sedução de Eros
ao ato pedagógico,
o desejo de engendrar vida,
a dialética que reinventa o ato de amor”.*

*(Miguel Escobar Guerrero, Sonhos e utopias:
Ler Freire a partir da prática, p. 16, 2010).*

RESUMO

VEIGA, Luciana Lima de Albuquerque da. **A educação de jovens e adultos: histórico, panorama e proposta de intervenção pedagógica por meio do lúdico**. RJ, 2016. 98p. Qualificação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática, Departamento de Teoria e Planejamento de Ensino). Instituto de Educação, Departamento de Teoria e Planejamento de Ensino, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2016.

Apesar de vivermos num mundo cercado de tecnologias e inovações, o contexto das políticas públicas para a Educação de Jovens e Adultos ainda se apresenta com pouca força no Brasil e em várias partes do mundo. Este público é historicamente marcado por preconceitos inerentes de raízes surgidas desde a colonização do nosso país, e nos dias de hoje, ainda evidenciamos discursos e práticas não condizentes com as reais necessidades destes estudantes. Neste sentido, a educação voltada para atender este público deve privilegiar e valorizar os conhecimentos prévios dos estudantes, de formar a garantir uma aprendizagem significativa. Uma das questões que nos chama a atenção são as disciplinas de ciências da natureza, as quais são ricas em conteúdos a serem explorados, mas ainda se apresentam em nossas escolas com aulas apenas teóricas, repletas de conceitos e descoladas da realidade. Utilizar recursos e estratégias didáticas para o ensino de ciências tem sido um discurso recorrente e um consenso entre os pesquisadores na área de ensino, mas ter a disposição estas estratégias de forma clara e organizada não é uma tarefa tão simples e nem sempre está à disposição do professor em sala de aula. Inserir jogos, brincadeiras, vídeos, cinema, enfim alguma ferramenta pedagógica para auxiliar o desenvolvimento do processo de ensino, em especial do ensino de ciências, é uma proposta bastante plausível e que pode gerar bons frutos no que diz respeito à eficiência da aprendizagem do estudante. Um bom planejamento em busca da criação de um ambiente lúdico, liberto de obrigações e voltados para a brincadeira, pode estimular o estudante na busca da compreensão dos conteúdos propostos, através de uma linguagem de fácil acesso e entendimento. Essa é uma visão que tem sido bastante pesquisada por diferentes autores, e que suporta este trabalho, que tem como base a confecção e execução de um jogo didático para o ensino de ciências. Flemming & Mello (2003) relata que a utilização de Jogos didáticos (JD) em sala de aula tem sempre duas premissas: A necessidade de inovar e a facilidade para promover o processo criativo. Portanto, neste trabalho não temos a pretensão de propor um melhor método de ensino, mas contribuir de forma positiva com o relato de experiência do uso da ludicidade como forma de inserção e motivação de estudantes jovens e adultos nas disciplinas de Ciências da Natureza do Ensino Médio de uma Escola Estadual no Município de Seropédica, RJ, a fim de promover uma aprendizagem mais significativa.

Palavras-chaves: Lúdico. EJA. Jogo Didático.

ABSTRACT

VEIGA, Luciana Lima de Albuquerque da. **A educação de jovens e adultos: histórico, panorama e proposta de intervenção pedagógica por meio do lúdico**. RJ, 2016. 98p. Qualificação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática, Departamento de Teoria e Planejamento de Ensino). Instituto de Educação, Departamento de Teoria e Planejamento de Ensino, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2016.

Although we live in a world surrounded by technologies and innovations, the context of public policies for Youth and Adult Education still presents with little force in Brazil and in various parts of the world. This public is historically marked by inherent prejudices of roots that have arisen since the colonization of our country, and today we still show discourses and practices that are not in keeping with the real needs of these students. In this sense, education aimed at serving this public should privilege and value the students' prior knowledge, of training to ensure meaningful learning. One of the issues that catches our attention is the disciplines of the natural sciences, which are rich in content to be explored, but still present in our schools with only theoretical lessons, full of concepts and detached from reality. Using resources and didactic strategies for science teaching has been a recurring discourse and consensus among researchers in the area of teaching, but having these strategies clearly and organized is not a simple task and is not always available to the Teacher in the classroom. To insert games, games, videos, cinema, and finally some pedagogical tool to help the development of the teaching process, especially the teaching of science, is a very plausible proposal that can generate good results with respect to student learning efficiency. A good planning in search of the creation of a playful environment, freed of obligations and oriented to the joke, can stimulate the student in the search of the understanding of the proposed contents, through a language of easy access and understanding. This is a view that has been widely researched by different authors, and supports this work, which is based on the making and execution of a didactic game for science teaching. Flemming & Mello (2003) reports that the use of classroom games (JD) always has two premises: The need to innovate and the facility to promote the creative process. Therefore, in this work we do not intend to propose a better method of teaching, but to contribute in a positive way to the experience report of the use of playfulness as a way of insertion and motivation of young and adult students in the disciplines of Teaching Nature Sciences Middle School of a State School in the Municipality of Seropédica, RJ, in order to promote a more meaningful learning.

Key words: Playful. EJA. Didactic Game.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01	Exemplos de espaços educativos (JACOBUCCI, 2008)	01
Figura 02	Possíveis fatores de influência sobre a falta de motivação para o estudo das disciplinas de ciências (Adaptado de: LELLIS, 2003)	02
Figura 03	Esquematização da ZDP proposta por Vygotsky (HIGHLAND, 2011)	09
Figura 04	Etapas de escolarização previstas no modelo brasileiro de educação	11
Figura 05	Mapa Conceitual da LDB 1996	14
Figura 06	A Educação ao longo da vida como respostas as necessidades existentes (Adaptado de: CAPDEVILA & PUYA, 2005, p. 24)	33
Figura 07	Áreas de conhecimento da CAPES	43
Figura 08	O poder regulador do currículo, junto a outras “invenções”. (Adaptado de SACRISTÁN, 2013).	48
Figura 09	Esquema de possibilidades de materiais didáticos (Adaptado de: BANDEIRA, 2009).	54
Figura 10	Influências da linguagem no ensino de ciências e da promoção de uma aprendizagem significativa através do uso de jogos na EJA	59
Figura 11	Localização geográfica do município de Seropédica	60
Figura 12	Localização das escolas C.E. Professor Waldemar Raythe, CIEP 155 e C.E. Barão de Tefé	63
Figura 13	Apresentação do jogo de tabuleiro	66
Figura 14	Representação dos pinos e dados usados que acompanham o jogo	67
Figura 15	Representação das cartas que acompanham o jogo	67
Figura 16	Detalhamento da ficha de acompanhamento	68
Figura 17	Visão frontal do CIEP 155	69
Figura 18	Estudantes da EJA participando do Jogo em sala de aula	74

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01	Países com mais adultos analfabetos, em milhares (FUENTES, 2014)	03
Gráfico 02	Taxa de analfabetismo (%) das pessoas de 15 anos ou mais no Brasil – 2001/2014	04
Gráfico 03	Taxa de analfabetismo no Brasil (LAMPREIA, 1995)	18
Gráfico 04	Crianças em faixa etária do ensino primário fora da escola, em milhares (UNESCO, 2015).	29
Gráfico 05	Taxa de analfabetismo de alguns países da América Latina	29
Gráfico 06	Países europeus com maior número de analfabetos	34
Gráfico 07	Comparação de desempenho de alunos de diferentes origens escolares, numa escala de 0 a 100 (MEC, 2006)	38
Gráfico 08	Remuneração média comparativa entre profissionais no Brasil (Fonte: FARMACEUTICAS, 2014; PATI, 2014; G1, 2015; UOL, 2016)	39
Gráfico 09	Percentual de professores com formação adequada a atuação docente (TINOCO, 2016)	39
Gráfico 10	Taxa da população com 25 anos ou mais que não possuem o ensino fundamental completo. Os anos de 1991, 2000 e 2010 foram obtidos a partir do relatório do PNUD, enquanto que o ano de 2020 é uma previsão proposta pelo autor dessa dissertação (Fonte: PNUD, Ipea e FJP - Atlas do desenvolvimento humano no Brasil, 2010)	61
Gráfico 11	Total de alunos matriculados na EJA em 2016	70
Gráfico 12	Total de estudantes matriculados na EJA em 2016 por gênero	70
Gráfico 13	Total de estudantes matriculados por módulos	71
Gráfico 14	Distribuição de estudantes matriculados no primeiro semestre de 2016 por turmas / turnos da EJA	71
Gráfico 15	Quantidade de acertos e erros da avaliação dos conhecimentos prévias	72
Gráfico 16	Resultado da avaliação dos conhecimentos dos alunos do ensino médio	73

LISTA DE QUADROS

Quadro 01	Brasil Alfabetizado – Metas (Fonte: SALGADO & BARBOSA, 2012)	26
Quadro 02	Ideias bases da teoria tradicional à teoria crítica do currículo baseadas em Silva (2010)	47
Quadro 03	Marxistas contemporâneos X Fenomenologia	48
Quadro 04	Objetivos para ensino de biologia	50
Quadro 05a	Questões da avaliação de conhecimentos prévios de Física e Química	64
Quadro 05b	Questões da avaliação de conhecimentos prévios de Biologia	64
Quadro 06	Observação dos estudantes durante as aulas (antes e depois do jogo).	75

LISTA DE TABELAS

Tabela 01	Total de alunos matriculados no Ensino Médio em Seropédica (Data Escola, 2015).	62
Tabela 02	Total de alunos matriculados na EJA em Seropédica e localização (Data Escola, 2015)	63

LISTA DE ABREVIACOES E SÍMBOLOS

ABC	Ação Básica Cristã
A.C.	Antes de Cristo
AIDS	Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
BR	Brasília
CA	Classe de Alfabetização
CAPES	Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível Superior
CE	Colégio Estadual
CEAA	Campanha de Educação de Adolescentes e Adultos
CIEP	Centro Integrado de Educação Pública
CNBB	Conferência Nacional dos Bispos do Brasil
CONFINTEA	Conferência Internacional de Educação de Adultos
CPC	Centro de Popular de Cultura
CRUB	Conselho de Reitores das Universidades Brasileiras
D.C.	Depois de Cristo
EDUCAR	Fundação Nacional para Educação de Jovens e Adultos
EJA	Educação de Jovens e Adultos
EM	Ensino Médio
EPJA	Educação de Pessoas Jovens e Adultas
EURYDICE	Agência de Execução Relativa  Educação, ao Audiovisual e à Cultura, Rede de Informação sobre Educação na Europa
EUA	Estados Unidos da América
FAT	Fundo de Amparo ao Trabalhador
FNEP	Fundo Nacional de Ensino Primário
FUNDEB	Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação
HIV	Vírus da Imunodeficiência Humana
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia E Estatística
IDH	ndice de Desenvolvimento Humano
IES	Instituição de Ensino Superior
INCRA	Instituto Nacional de Colonização E Reforma Agrária
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
JD	Jogo Didático
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MCP	Movimento da Cultura Popular
MDA	Ministério do Desenvolvimento Agrário
MEC	Ministério da Educação E Cultura
MEB	Movimento da Educação De Base
MES	Ministério da Educação E Saúde

MET	Ministério do Trabalho E Emprego
MTb	Ministério do Trabalho
MOBRAL	Movimento Brasileiro de Alfabetização
MOVA	Movimento de Alfabetização
NEJA	Núcleo de Educação de Jovens e Adultos
PANFLOR	Plano Nacional de Formação do Trabalhador
PAS	Programa Alfabetização Solidária
PBA	Programa Brasil Alfabetizado
PCN	Parâmetros Curriculares Nacional
PE	Pernambuco
PPGEduCIMAT	Programa de Pós-Graduação de Educação de Ciências e Matemática
PR	Paraná
PROEJA	Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos
PROJOVEM	Programa Nacional de Inclusão De Jovens
PRONERA	Programa Nacional de Educação Na Reforma Agrária
PNA	Programa Nacional de Alfabetização
PNAC	Programa Nacional de Alfabetização E Cidadania
PNQ	Plano Nacional de Qualificação
RJ	Rio de Janeiro
RO	Rondônia
SEEDUC	Secretaria de Estado de Educação
SEFOR	Secretaria de Formação e Desenvolvimento Profissional
SP	São Paulo
UE	União Europeia
UNE	União Nacional dos Estudantes
UNESCO	United Nation Educational, Scientific And Cultural Organization (Organização Para A Educação, aCiência e a Cultura das Nações Unidas)
USA	United States Of American
ZDP	Zona de Desenvolvimento Proximal
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	1
CAPÍTULO I	7
1.1 Educação e aprendizagem	7
1.2 Níveis de Ensino	10
1.3 Educação de Jovens e Adultos – Histórico	15
1.4 Educação de Jovens e Adultos – Breve cenário mundial	28
1.4.1. América Latina	29
1.4.2. América do Norte	31
1.4.3. Europa	32
1.4.4. África	35
1.4.5. Ásia/Pacífico	36
1.5 EJA e a atualidade	37
1.6 Ensino de Ciências Humanas ou Ciências Exatas?	41
1.6.1 Ensino de Ciências da Natureza	44
1.6.2 O currículo e as Ciências da Natureza na EJA	46
CAPÍTULO II	51
2.1 O lúdico, o brincar e a criatividade no ensino de ciências	51
2.2 Materiais didáticos	53
2.3 O Jogo como possibilidade no ensino de ciências	56
III METODOLOGIA	60
3.1 Avaliação da região, escola e realidade escolar	60
3.1.1 A realidade do EJA em Seropédica e a identificação dos possíveis locais da pesquisa	62
3.1.2 Avaliação dos documentos oficiais e da característica escolar	63
3.1.3 Avaliação dos conhecimentos prévios	63
3.2 Material didático proposto	65
3.2.1 O Jogo	65
3.2.2 Desenvolvimento do jogo e análise realizada pelo professor	68
IV RESULTADOS E DISCUSSÕES	69
4.1 Local de realização da pesquisa	69
4.2 Análise das turmas da EJA da pesquisa	70
4.3 Resultado da avaliação diagnóstica	72
4.4 Proposta de ferramenta pedagógica (JD)	74
CONSIDERAÇÕES FINAIS	78
REFERÊNCIAS	78
ANEXOS	91
A - Consolidado do questionário de avaliações dos conhecimentos prévios	91

B -Regras do jogo didático “brincando e aprendendo com a ciência”.	96
C –Termo de consentimento da pesquisa.	98

INTRODUÇÃO

As mudanças tecnológicas, ambientais e sociais ocorridas nos últimos anos tem obrigado que a formação básica oferecida pelas escolas seja relevante para que os estudantes possam compreender e estarem prontos para a realidade em que eles estão sendo inseridos. Desta forma, preparar os estudantes para tomar posse deste conhecimento é de suma importância para o desenvolvimento deles, mas também para a construção de uma sociedade mais justa e equilibrada.

Pozo (2004) destaca que no atual cenário muitas pessoas têm considerado a sociedade como um local de aquisição do conhecimento, porém ele esclarece que a sociedade em que vivemos é muito mais próxima de ser chamada de sociedade de informação do que de sociedade do conhecimento. Isto significa que nem todas as informações que chegam até as pessoas são passíveis de serem traduzidas em conhecimentos por si só, e desta forma, não fazendo nenhum sentido para quem as recebe.

Apesar dos diferentes espaços para a obtenção da informação necessária para o prosseguimento e desenvolvimento do estudante como educando, a escola ainda é um ambiente de extrema importância nessa construção (Figura 01). Esse espaço se diferencia dos demais, por se caracterizar em ter o processo educativo baseado num conjunto de atividades preexistentes e sistematizado do currículo escolar (BARROS & SANTOS, 2010).



Figura 01: Exemplos de espaços educativos (JACOBUCCI, 2008).

Sendo a escola um espaço fundamental, no que diz respeito à formação dos cidadãos, o papel do professor deve ser tal que este possa servir de elo para que o conjunto de informações presentes no currículo escolar possa ter significado na vida dos estudantes.

Dentro dessa ideia, para que os estudantes possam perceber a importância da escola na formação deles é quase uma prioridade dos novos tempos que professores e profissionais de educação, de um modo geral, repensem suas práticas e assim contribuam para que os estudantes possam efetivamente converter a informação recebida em conhecimento (POZO, 2007).

No entanto, a escola brasileira atual está ancorada em velhas práticas, tornando o processo de aprendizagem cansativo, onde os conteúdos são repletos de conceitos, definições, termos técnicos de difícil compreensão e deslocado da realidade dos estudantes (CABRAL, 2006; STRAPASON, 2011).

Nas disciplinas voltadas aos temas como Física, Química e Matemática percebe-se um excesso de informação, pouco atrativas no que diz respeito a motivação, que em geral está desprovida de significados no contexto social do estudante. Além disso, a abordagem tem como foco a memorização excessiva de expressões matemáticas e expressões fora da linguagem habitual dos estudantes.

Se não bastassem os problemas em relação a abordagem dos temas, as aulas na maioria das vezes são meramente expositivas e quando ocorre o uso da experimentação ela está presente como mera ilustração, dissociada de uma estratégia de ensino mais ampla (LELLIS, 2003).



Figura 02: Possíveis fatores de influência sobre a falta de motivação para o estudo das disciplinas de ciências (Adaptado de: LELLIS, 2003)

Se o cenário da educação já apresenta problemas no ensino regular, nas demais modalidades de ensino o problema é agravado pelas particularidades de cada uma delas, como ocorre muitas vezes do Ensino Técnico, na Educação Inclusiva que tem como foco principal a formação de pessoas com algum tipo de deficiência e da Educação de Jovens e Adultos¹ (EJA). No caso desse último, em geral, o público que busca esse tipo

¹ Os dois termos são muito comuns em muitos trabalhos acadêmicos, apesar da Lei de Diretrizes e Bases fazer menção ao primeiro termo. No entanto, para facilitar a escrita usaremos a sigla EJA na referência aos dois casos.

² Sigla para o termo em inglês United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.

de formação não vê a educação como elemento de busca ou consolidação de conhecimento, mas sim como uma etapa necessária para completar os estudos para a ascensão social e econômica.

Quando pensamos em educação voltada para a modalidade EJA, é preciso compreender o real cenário de como ela está inserida, e tentar contribuir para que a formação destes indivíduos possa ser efetivamente significativa.

A necessidade da existência da EJA no Brasil está muito ligada à realidade do cenário social em que nos encontramos, visto que em pesquisa realizada pela Organização para a Educação, a Ciência e a Cultura das Nações Unidas (UNESCO²), em 150 países, em 2015, nosso país encontra-se em oitavo lugar no ranking dos países com o maior percentual de analfabetos (gráfico 01).

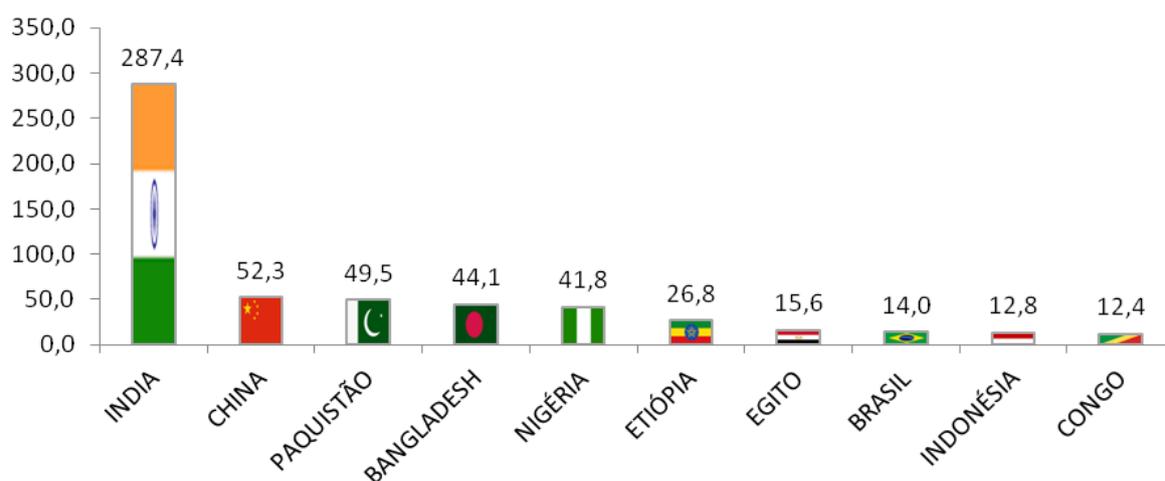


Gráfico 01: Países com mais adultos analfabetos, em milhares (FUENTES, 2014).

Se analisarmos o analfabetismo no Brasil, apesar da queda ocorrida ao longo dos últimos anos (Gráfico 2), percebe-se uma situação alarmante, visto que o país possui cerca 8,2% das pessoas de 15 anos ou mais de idade analfabetas, sendo homens: 8,6% e mulheres: 7,9%. Além disso, a taxa de analfabetismo é de aproximadamente 8,6% para os homens e de 7,9% para as mulheres. Na análise regional as regiões Norte (9,7% para os homens e 8,3% para as mulheres) e Nordeste (18,5% para os homens e 14,9% para as mulheres) apresentam grandes índices de analfabetismo (IBGE, 2014).

Apesar da queda do analfabetismo, o desafio apresentado ainda é grande, pois além de alfabetizar um grande número de cidadãos o passo seguinte é permitir a ele se desenvolver. No entanto, essa etapa que deveria ficar a cargo das turmas da EJA possui uma situação ainda muito preocupante, pois as políticas públicas para esta modalidade de ensino ainda se apresentam tímidas e com pouca força no cenário nacional. Em contrapartida existe a necessidade social e econômica de inserir essas pessoas no ambiente escolar e proporcionar uma educação de qualidade.

² Sigla para o termo em inglês United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.

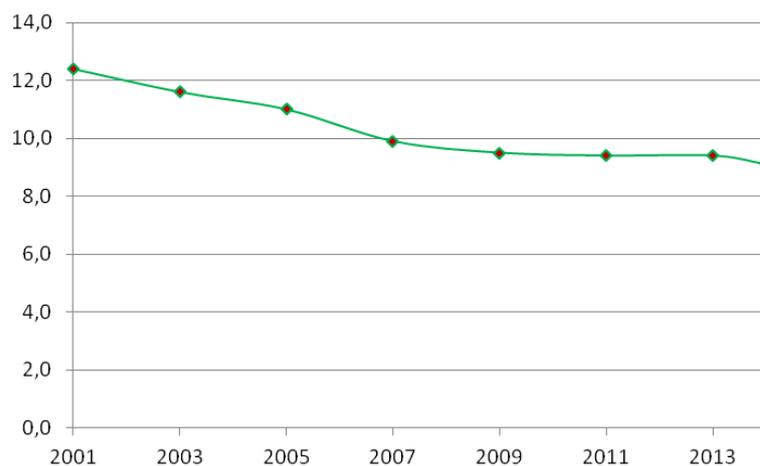


Gráfico 2: Taxa de analfabetismo (%) das pessoas de 15 anos ou mais no Brasil – 2001/2014 (IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2001/2014).

A EJA possui particularidades que necessitam ser entendida no contexto geral. A formação dos estudantes que procuram essa modalidade de ensino deve ser compreendida como uma escolarização diferente do que ocorre nas turmas regulares. Esses estudantes não são indivíduos sem história e sem conhecimento algum, eles trazem consigo as vitórias e frustrações de anos de vida que precisam ser levados em conta.

Essa vida fora da escola faz com que esses estudantes, que em muitos casos possuem idade superior aos dos professores, tenham comportamento de desdém em relação ao conteúdo ou as práticas escolares. Eles são de fato pessoas com histórias e experiências de vida que em muitos casos são colocados como escudos para a instrução necessária.

Neste cenário situa-se o problema, traduzido na questão desta investigação: Como atrair a atenção dos estudantes jovens e adultos para o ensino das disciplinas de Ciências da Natureza e assim promover uma aprendizagem com maior significado, com impacto na sua formação social e profissional?

Avaliando o que fazemos nas salas de aulas de ciências, na forma de abordagens dos conteúdos, nas didáticas utilizadas pelos professores, dos materiais disponíveis, e em especial, nos discursos aplicados no movimento de ensino de ciências, indicamos como pressuposto de trabalho que estes não têm sido suficientes para despertar prazer nos estudantes para tais disciplinas. Pensar na educação e no processo de ensino-aprendizagem deve ir além da simples transmissão de conteúdo, assim sendo, destacamos que o lúdico, com a utilização de um jogo, pode ser ferramenta pedagógica eficiente para a formação destes estudantes.

Isso porque é fundamental saber que o grande desafio da EJA é permitir que o público que procura essa modalidade de ensino possa desenvolver competências que permitam a sua completa integração social, desde a possibilidade de uma visão crítica do mundo e também de aumentar suas chances de inserção no mercado de trabalho, respeitando a tríade: Ciência, Tecnologia e Cultura.

Esses três pilares são imprescindíveis para promover educação e formação da cidadania, que segundo Coutinho & Guimarães (1997 e 2000) apud Lemos (2009) é a capacidade conquistada por alguns indivíduos de se apropriarem dos bens socialmente criados, em que suas ações sejam oriundas de práticas críticas e criativas de sujeitos aptos a atuarem nessa sociedade globalizada, assumindo assim, o papel de um agente social crítico que supera os triviais direitos e deveres.

Portanto é neste sentido que entendemos que a cidadania dos estudantes deve ser trabalhada, e que surgiu a motivação para a construção deste estudo. Sendo a autora deste trabalho professora do Ensino Médio da Rede Estadual do Rio de Janeiro, percebeu-se que durante as aulas das disciplinas de Ciências, os estudantes tinham pouco ou nenhum interesse pelos assuntos abordados. Eles justificavam tal desinteresse por acharem as disciplinas complicadas, sendo assunto para cientista “louco”. Alguns iam além, dizendo que não entendiam onde iriam usar os conceitos de física, por exemplo, na sua vida diária.

Neste sentido, este estudo de natureza qualitativa, teve por objetivo geral refletir sobre as contribuições pedagógicas, tais como, a motivação, processos dialógicos e a significação obtidos utilizando a ludicidade para aproximação dos estudantes da modalidade da EJA das disciplinas das Ciências da Natureza, por meio da experiência do uso de um jogo didático de tabuleiro como ferramenta didático-pedagógica. Como objetivos específicos:

- Analisar os conhecimentos prévios dos estudantes de uma escola pública, localizada em uma região que possui baixo IDH do Rio de Janeiro, em relação às disciplinas de Ciências da natureza;
- Descrever o perfil dos estudantes de EJA, na região escolhida;
- Propor a utilização de uma atividade lúdica para alunos da EJA e refletir sobre a prática docente para o ensino das Ciências da Natureza;
- Avaliar o resultado da aplicação da atividade lúdica em sala de aula.

Dentro da perspectiva apresentada acima, esse trabalho está organizado da seguinte forma:

Capítulo I – Revisão bibliográfica sobre um breve cenário da Educação, Educação de Jovens e Adultos, Educação em Ciências e de como o currículo da área de Ciências da Natureza está dialogando com esta modalidade de ensino. Com o objetivo de apresentar ao leitor a problemática em níveis nacionais e mundiais, para que com isso seja possível compreender que o esforço de educar essas pessoas é uma necessidade para o desenvolvimento equilibrado da sociedade.

Capítulo II – Foco na fundamentação teórica sobre a ludicidade, jogos, brincadeiras e a criatividade no ensino de ciências. Aqui o leitor será convidado a compreender como essa referencial teórico poderá ser usada para criar um ambiente produtivo e repleto de significados nas classes de jovens e adultos.

Capítulo III - Objetiva a apresentação da metodologia empregada no desenvolvimento da pesquisa e do uso do lúdico. Nessa etapa serão apresentados os métodos que fundamentam os objetivos específicos já citados.

Capítulo IV - Desenvolvimento da presente pesquisa onde são apresentados os resultados e as discussões à luz do referencial adotado, bem como as possibilidades do mesmo em demais realidades de ensino.

Conclusão – Aqui são apresentadas as conclusões desse trabalho e os possíveis desdobramentos da pesquisa realizada;

Considerações Finais – Outras considerações relevantes ao prosseguimento dos estudos referentes ao tema proposto neste trabalho.

Referências – São apresentadas todas as fontes consultadas e apresentadas ao longo do texto, caso o leitor queira buscar os autores e dados que deram base para a construção dessa dissertação.

Anexos – Representam os questionários e documentos necessários para a reprodução das atividades aqui propostas.

CAPÍTULO I

1.1 EDUCAÇÃO E APRENDIZAGEM

É fundamental diminuir a distância entre o que se diz e o que se faz, de tal forma que, num dado momento, a tua fala seja a tua prática.

Paulo Freire, 1996.

Passaram oito décadas do Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova³, marco do desenvolvimento no Brasil, onde curiosamente já se vislumbrava a organização de um sistema educacional com estrutura moderna e buscava construir uma estrutura educacional para o país. Desde aquela época, os escolanovistas⁴ já hasteavam a bandeira da necessidade de mudança nas concepções e prática educacionais para evitar o fracasso escolar em um futuro próximo.

Apesar da discussão ser antiga e dos movimentos pela mudança educacional terem se estabelecido de forma mais consistente ao longo dos anos, quando analisamos o cenário da educação atual vemos que o caminho percorrido foi longo e, no entanto, os resultados esperados ainda não foram alcançados com muitos setores do sistema educacional do nosso país entrando em colapso.

Os erros e acertos apresentados ao longo dos anos têm como justificativa, que muitas vezes não é compreendida, de que o sistema educacional é um sistema vivo. Ele se comporta como uma estrutura onde os fenômenos educacionais não funcionam como cadeias lineares de causa e efeito e, portanto, não existe uma única causa para este ou aquele problema (SAVIANI, 2012; MORAES, 1997). Isso faz com que muitas metodologias sejam empregadas ou políticas educacionais sejam criadas sem uma análise do topo, culminando em situações que posteriormente não são simples de serem resolvidas.

Pensar em educação não é uma tarefa fácil, pelo contrário, é árdua, porém extremamente necessária, pois além do dinamismo do sistema educacional, é preciso compreender que este é formado por pessoas, como diria Stuart Hall (2003):

[...] é necessário entender a composição dos povos que fazem parte deste processo, ou seja, nossa sociedade não é composta de um, mas

³ Redigido pelo sociólogo Fernando de Azevedo, com contribuição de vários escritores e personalidades da cultura nacional, entre eles: Júlio Afrânio Peixoto, Anísio Spínola Teixeira e Edgard Roquette-Pinto, entre outros.

⁴ Pessoas ligadas diretamente ou indiretamente a corrente de pensamento denominada Escola Nova, que se caracterizava por um movimento de renovação do ensino e que surgiu no fim do século XIX (ARAÚJO et al, 2013).

de muitos povos, o que faz toda a diferença no desenvolvimento de ferramentas de aprendizagem. (HALL, 2003).

De acordo com o artigo um (Art. 1) da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), de 1996, a educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais (Brasil, 1996). Portanto trazer a cultura dos povos para a sala de aula, além de estar contemplado na LDB, é um mecanismo útil para valorizar e tornar a educação mais palatável para todos, já que os significados emergem a partir dos conhecimentos que lhes são mais peculiares, como proposto na Teoria de Ausubel, ou seja, a valorização dos conhecimentos prévios para a construção de novos significados.

Para podermos contemplar essa ideia, podemos introduzi-la e fundamentá-la na psicologia cognitiva de Ausubel⁵ e que nos leva ao conceito da aprendizagem significativa. Ela é caracterizada como um processo no qual uma nova informação interage com uma estrutura de conhecimento específico, denominado de “subsunçor”, existente na estrutura cognitiva de quem aprende. O “subsunçor” é um conceito, uma ideia, uma proposição já existente na estrutura cognitiva, capaz de servir de “ancoradouro” a uma nova informação de modo que adquira, assim, significado para o indivíduo (MOREIRA, 2010).

Neste sentido, à medida que ocorre a interação entre o novo conhecimento e o já existente, ambos irão se modificar, de modo que os subsunçores vão adquirindo novos significados, se tornando mais diferenciados e estáveis. Com isso a aprendizagem significativa é um processo dinâmico, no qual a estrutura cognitiva está constantemente se reestruturando e o conhecimento vai sendo construído. Portanto, aprender significativamente compreende atribuir ao novo conhecimento o componente pessoal, pois aprendizagem sem atribuição de significados pessoais, sem relação com o conhecimento preexistente, é mecânica, não significativa. Na aprendizagem mecânica, o novo conhecimento é armazenado de maneira arbitrária e literal na mente do indivíduo, o que nunca ocorre com a aprendizagem significativa (MOREIRA, 2010).

Sodré (2012) relata um exemplo magnífico de como se faz necessário a cooperação entre os dois tipos de conhecimentos capaz de contornar aquilo que Souza Santos (2007, p. 29) chama de “monocultura de saber e do rigor”, isto é a ideia de que o único saber rigoroso é o saber científico, portanto outros conhecimentos não têm validade nem rigor do conhecimento científico,

Em janeiro de 2009, uma indígena de 12 anos, da etnia tucano, foi picada no pé direito por uma jararaca na região do Alto Rio Negro, na fronteira do Amazonas com a Colômbia, onde não há luz elétrica nem posto médico, e a cidade mais próxima dista 14 horas de lancha. “Eu queria que ela recebesse o soro e depois fosse tratada em casa mesmo, como já fizemos com outras pessoas da tribo”, narra o pai, “mas o médico se desesperam e quiseram mandá-lo ao hospital em Manaus.

Armou-se aí um conflito. Internada num pronto-socorro infantil [...] seria necessário amputar a perna da menina para evitar a infecção generalizada.

⁵ David Paul Ausubel foi um psicólogo americano e “pai” da teoria citada.

Inconformados, os índios tucanos recorreram à Procuradoria da República e, depois da passagem por uma casa de saúde indígena, conseguiram a internação da criança no Hospital Universitário, cujo diretor propôs a combinação do tratamento médico convencional com os rituais e as ervas indígenas, ministrados pelo pajé. Em três dias de tratamento simultâneo, segundo a imprensa, a criança deixou de ter febre, e logo cresceu pele, cobrindo os ossos do pé, antes expostos pela ferida. A amputação foi descartada. (SODRÉ, 2012, p. 22 e 23).

Neste relato podemos perceber a resistência que existe em valorizar a cultura trazida pelas pessoas para o meio científico, e que nesta situação, não é o caso de se discutir as causas reais da cura – medicina científica ou “farmacopeia⁶ ritualística” -, e sim de assinalar qual exemplaridade desta pequena história está no bom resultado de cooperação entre os saberes (SODRÉ, 2012).

Quando olhamos para dentro de nossas salas de aulas percebemos que falta a utilização destes sentidos para a promoção de um ensino mais significativo. Nesta cooperação de saberes, saberes científicos ou ditos escolares, com os saberes populares, e / ou conhecimentos prévios, que são repletos de significados para os estudantes e pouco valorizados. Contudo, todo este conhecimento pode servir de propulsor para a construção do processo de ensino-aprendizagem, e ainda, a oportunidade de valorização da cultura do indivíduo, o que é de suma importância para o desenvolvimento de uma prática educativa capaz de contribuir para a construção do cidadão no meio o qual está inserido, oportunizando a sua cultura sem prejudicar os conteúdos produzidos pelo mundo científico.

Desta forma, não existe oposição nesses dois valores, cultura e mundo científicos, afinal os estudantes são indivíduos com conhecimentos prévios e que pode ser importante quando pensamos Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) apresentada por Vygotsky (2001). Esta teoria nos remeta a ideia da existência de uma área de potencial desenvolvimento cognitivo, definida como a distância que media o nível atual de desenvolvimento do indivíduo e o potencial, o qual ele pode atingir (Figura 03).



Figura 03: Esquematisação da ZDP proposta por Vygotsky (HIGHLAND, 2011).

Nesse sentido, descartar a cultura ou conhecimentos prévios desses estudantes é jogar fora as competências adquiridas fora da escola e que podem ser pontos chave para sua escolarização mais plena.

⁶ Termo usado para designar o conjunto de informações técnicas dos medicamentos, como a nomenclatura e seus princípios ativos.

Além disto, outros pontos nos estudos de Vygotsky são importantes para a reflexão de uma prática mais estimulante em sala de aula, segundo Fino (2001), em um desses aspectos deve-se levar em conta que as mais elevadas funções mentais do indivíduo emergem de fenômenos sociais.

1.2 NÍVEIS DE ENSINO

Atualmente vivemos um momento de mudanças no cenário da educação, em especial quando nos referimos ao ensino médio. A medida provisória nº 746, de 22 de setembro de 2016⁷ já em vigor, tem como intuito instituir uma política de fomento à implementação de Escolas de Ensino Médio Integral, alterando assim a Lei nº 9394/96 que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, e a Lei 11.494/07, que regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (FUNDEB)⁸.

Esta Medida Provisória estabelece entre outras providências, o aumento da carga horária mínima anual para 1400 horas, e tornando o ensino da arte e educação física um componente obrigatório apenas na educação infantil e no ensino fundamental, portanto ficando facultativo no ensino médio. Outro ponto importante que esta Medida Provisória enfatiza é a inclusão de experiência prática do trabalho no setor produtivo ou em ambientes de simulação, enfatizando o papel da aprendizagem profissional.

Além disto, a medida provisória altera o artigo 26 da LDB nº 9394/96, enfatizando a obrigatoriedade do estudo da língua portuguesa e da matemática, porém as disciplinas de biologia, química, física, história, geografia, sociologia, filosofia, línguas estrangeiras, arte e educação física não são expressas da mesma forma. Aparentemente estas disciplinas ficaram em segundo plano, uma vez que não estão explicitadas, conforme trecho a seguir:

§1o Os currículos a que se refere o caput devem abranger, obrigatoriamente, o estudo da língua portuguesa e da matemática, o conhecimento do mundo físico e natural e da realidade social e política, especialmente da República Federativa do Brasil, observado, na educação infantil, o disposto no art. 31, no ensino fundamental, o disposto no art. 32, e no ensino médio, o disposto no art. 36.

§2o O ensino da arte, especialmente em suas expressões regionais, constituirá componente curricular obrigatório da educação infantil e do ensino fundamental, de forma a promover o desenvolvimento cultural dos alunos.

§3o A educação física, integrada à proposta pedagógica da escola, é componente curricular obrigatório da educação infantil e do ensino fundamental, sendo sua prática facultativa ao aluno.

⁷ Proposta pelo então presidente da República Michel Miguel Elias Temer, vinte e dois dias após a saída da então presidente eleita Dilma Vana Rousseff, sem que nenhum estudo prévio fosse realizado ou houvesse proposta de discussão com especialistas da área.

⁸ Criado em 2007, durante o governo do então presidente Luís Inácio Lula da Silva, com prazo de funcionamento de catorze anos.

Todo este movimento de mudanças implica em interesses de uma política hegemônica e corporativista, que há tempos atrás já tinha sido descrita por Frigotto (1998):

[...] entender as reformas específicas do Ensino Fundamental, Ensino Médio, Ensino Técnico-profissional, infantil, de jovens e adultos, ou a própria política universitária, implica entender que essa é uma proposta global e orgânica. Desta forma, a política de ensino profissional se estrutura em cima de uma concepção educacional, uma filosofia gerencial e uma política de financiamento que são os três eixos que orientam os projetos governamentais e em torno dos quais há um grande embate. (FRIGOTTO, 1998, p. 6)

Porém, neste trabalho, iremos nos ater ao ensino das Ciências da Natureza, e demais textos, que estão definidos na LDB nº 9394/96, a qual era a lei em vigor no período que este trabalho foi realizado dentro de sala de aula.

De acordo com o artigo 21 da LDB nº 9394/96 a educação escolar compõe-se de: I – a educação básica, formada pela Educação Infantil⁹, Ensino Fundamental (EF)¹⁰ e Ensino Médio (EM)¹¹ (comum ou profissionalizante/técnico); II – Educação Superior.

Antes de continuarmos essa discussão é importante ressaltar que os cursos de Especialização, MBA¹², Mestrado e Doutorado não compõem uma classe de superior a escolarização de Ensino Superior, mas apenas um aperfeiçoamento da formação anteriormente obtida.



Figura 04: Etapas de escolarização previstas no modelo brasileiro de educação a partir do ensino fundamental.

Ainda de acordo com este documento, a educação básica tem por finalidades desenvolver o educando, assegurar-lhe a formação comum indispensável para o exercício da cidadania e fornecer-lhe meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores. O nível de organização da educação básica pode ser no modelo de séries anuais, períodos semestrais, ciclos, alternância regular de períodos de estudos, grupos não seriados, com base na idade, na competência e em outros critérios, ou por forma diversa de organização, sempre que o interesse do processo de aprendizagem assim o recomendar (BRASIL, 1996).

A educação infantil está dividida em creche (de 0 a 3 anos) e pré-escola (de 4 e 5 anos). Esta é considerada a primeira etapa da educação básica, e de acordo com a LDB

9 Fase escolar dividida em dois segmentos: creche (crianças de 0 a 3 anos) e pré-escola (crianças de 4 a 5 anos e 11 meses).

10 Possui duração de nove anos, dividido em EF I (crianças de 6 a 10 anos) e EF II (crianças de 11 a 14 anos).

11 Compreende três anos de formação (no mínimo), para jovens entre (15 e 17 anos).

12 Grau acadêmico equivalente a um curso de Especialização, que tem seu nome originário no termo “Master of Business Administration”

nº 9394/96 tem como finalidade o desenvolvimento integral da criança de até 5 (cinco) anos, em seus aspectos físico, intelectual e social, complementando a ação da família e da comunidade.

O ensino fundamental tem duração de no mínimo 9 (nove) anos, sendo iniciado preferencialmente aos 6 (seis) anos de idade, visto que muitas mães costumam colocar seus filhos com idades diferenciadas na antiga classe de alfabetização (CA) com 5 ou 7 anos. Essa etapa de ensino é obrigatória para todas as crianças, sendo gratuita na escola pública, tendo como objetivo a formação básica do cidadão. Nela a jornada escolar incluirá pelo menos quatro horas de trabalho efetivo em sala de aula, podendo ser ampliada como no caso das instituições particulares e em alguns municípios que adotam o ensino integral, sendo progressivamente ampliado o período de permanência na escola. Quanto ao turno de funcionamento dessa etapa de ensino ela deve ser preferencialmente diurno¹³, levando em conta o melhor aproveitamento dos alunos nessa idade, mas que pode ser flexibilizado nos casos prescritos na LDB nº 9394/96.

A etapa final do ensino básico é o ensino médio, que tem duração de pelo menos três anos e deve ter como finalidades: a consolidação e aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no ensino fundamental, possibilitando prosseguimento dos estudos; a preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando, para continuar aprendendo, essa última parte mostrando que essa etapa do ensino deve ser capaz de dar ao aluno os conhecimentos necessários para realização das provas de acesso as instituições de ensino superior (IES) de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores; o aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética, como por exemplo, os limites da pesquisa científica, e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico; a compreensão dos fundamentos científicos tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina. O Ensino Médio, atendida a formação geral do educando, poderá prepara-lo para o exercício de profissões técnicas (Educação Profissional Técnica de Nível Médio).

Ainda no Capítulo III da LDB nº 9394/96, que trata da educação básica, está incluso na seção V a Educação de Jovens e Adultos. A EJA está destinada àqueles que não tiveram acesso ou continuidade dos estudos no ensino fundamental e médio na idade própria, isto é, aqueles alunos que nunca frequentaram qualquer etapa de escolarização, bem como aqueles que em algum momento estiveram matriculados em alguma instituição de ensino e evadiram do sistema por problemas de saúde ou questões sociais. Esta modalidade de ensino deverá ser oferecida de forma gratuita pelas redes de ensino estaduais e municipais, mas sendo permitido que as instituições privadas também possam oferecer formação dessa natureza, tendo o poder público o dever de estimular o acesso e a permanência do trabalhador na escola, mediante as ações integradas e complementares entre si. Essa modalidade de ensino deve estar preferencialmente articulada com a educação profissional, no entanto essa realidade é pouco presente na maioria das instituições que a oferecem.

O Ensino Superior apresenta várias finalidades listadas na LDB nº 9394/96, das quais destacamos: estimular a criação cultural e o desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo; a formação de profissionais nas diferentes áreas de

¹³ É comum a existência de turmas, para essa etapa de escolarização, no turno vespertino nas escolas particulares.

conhecimento, aptos a atuarem nos setores da sociedade e participar no desenvolvimento do país. Incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica; promover a divulgação dos conhecimentos culturais, científicos e técnicos que constituem o patrimônio da humanidade.

Por fim, a Educação Especial é destacada na LDB nº 9394/96 no capítulo V se dedica a modalidade de educação escolar oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos portadores de necessidades especiais. O capítulo destaca que deverá ser oferecido ao educando que necessitar de apoio especializado, a ajuda do profissional específico dentro da escola regular, respeitando às peculiaridades da clientela da educação especial. Além disto, o atendimento educacional será feito em classes, escolas ou serviços especializados, sempre que, em função das condições específicas dos alunos, não for possível a sua integração nas classes comuns de ensino regular. Na Lei 12.796/13 que modifica a redação da LDB de 96, é definido como educação especial, a modalidade de educação escolar oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação.

Na figura 05 apresentamos a leitura resumida da LDB nº 9394/96 por meio de um mapa conceitual¹⁴ (NOVAK, 2010). Nesta figura estão, os seguintes elementos: a finalidade da educação, o dever do estado e da família, forma como deve ser ministrado o ensino e os níveis de modalidade.

¹⁴ A técnica de construção e a teoria a respeito dos Mapas Conceituais foram desenvolvidas pelo pesquisador norte americano Joseph Novak, na década de 70, com o intuito de facilitar a administração das companhias de navegação de cunho militar. Os mapas conceituais são ferramentas gráficas para a organização e representação do conhecimento que possibilitam uma aprendizagem significativa (AUSUBEL, NOVAK E HANESIAN, 1980).

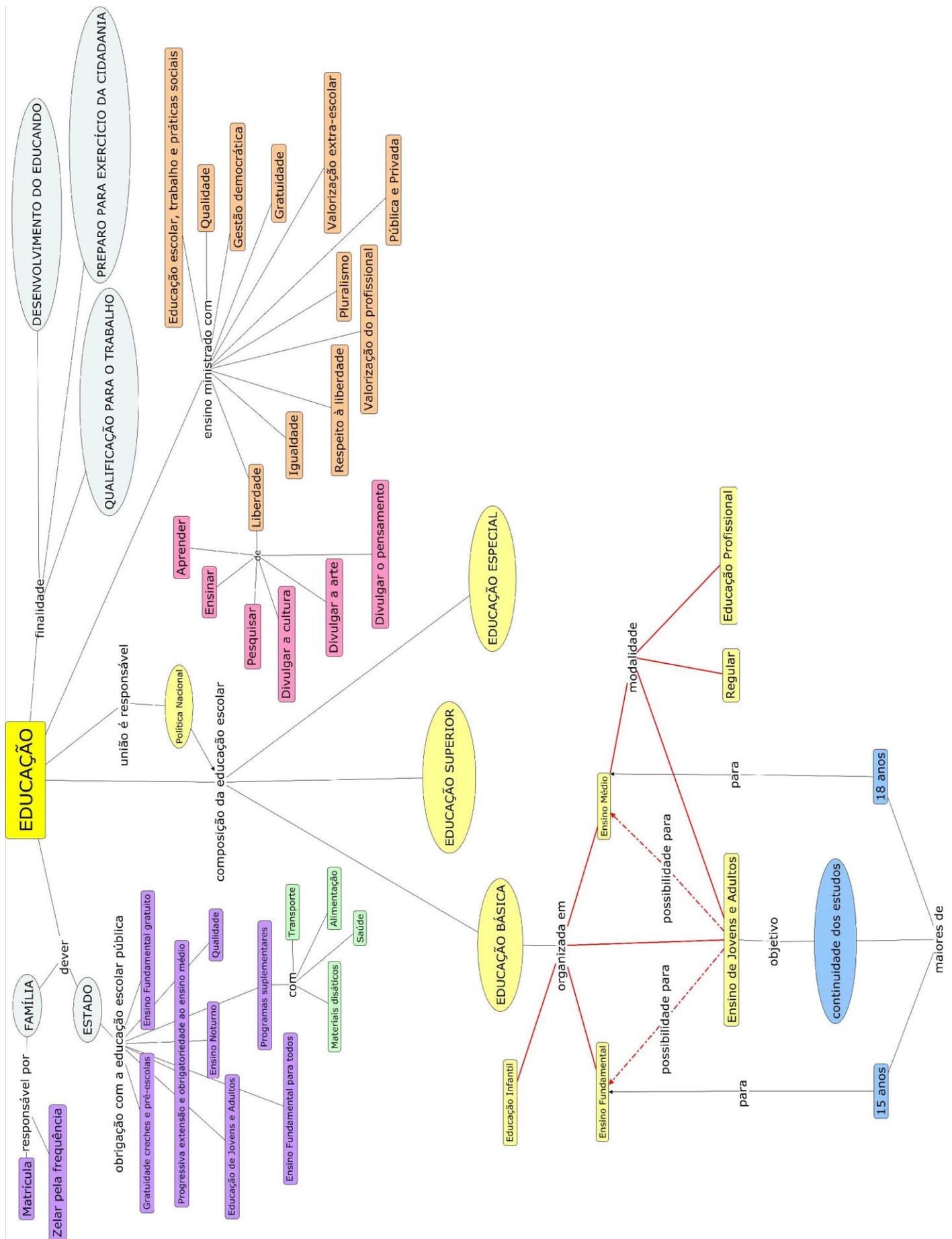


Figura 5: Mapa Conceitual da LDB 1996. (Acervo do autor - Via programa: Cmap tools)

1.3 EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS – HISTÓRICO

Realmente o Brasil nasceu e cresceu dentro de condições negativas às experiências democráticas. O sentido marcante de nossa colonização, fortemente predatória, à base da exploração econômica do grande domínio, em que o “poder do senhor” se alongava “das terras às gentes também” e do trabalho escravo inicialmente do nativo e posteriormente do africano, não teria criado condições necessárias ao desenvolvimento de uma mentalidade permeável, flexível, característica do clima cultural democrático, no homem brasileiro.

Paulo Freire, 1980, p. 66 e 67.

No Brasil, historicamente a EJA é marcada pela relação de domínio e humilhação estabelecida entre as elites e as classes populares, onde a separação entre a elite brasileira e as classes populares são claramente definidas, e cada uma ocupando o espaço que lhe é determinado. Esta concepção tem sua raiz na relação entre conquistador e conquistado/índio/escravo, e perdura em muitos documentos oficiais que parecem tratar essa modalidade de ensino como um favor e não o pagamento de uma dívida social e a institucionalização de um direito (CURY, 2006). A imagem veiculada ao analfabeto é daquele que de modo geral, do menor, pobre, incompetente, que não consegue aprender, marginal, culturalmente inferior, gerando um discurso preconceituoso em relação a estes indivíduos e que emergem no nosso dia-a-dia, produzindo um estereótipo que se associa àquele que não sabe ler e escrever (FÁVERO, 2004; GALVÃO & DI PIERO, 2012).

Traçar uma linha cronológica da educação de jovens e adultos se torna um tanto confuso, uma vez que esta se esbarra na própria linha do tempo da educação no nosso país. Portanto, falar de educação para jovens e adultos, nos remete inicialmente ao tempo do descobrimento do Brasil, uma vez que esta ação se inicia no período colonial quando os religiosos exerciam sua ação educativa missionária em grande parte com adultos, e tiveram papel fundamental na formação da estrutura social, administrativa e produtiva da sociedade que estava sendo formada. Além de difundir o evangelho, tais educadores transmitiam normas de comportamento e ensinavam os ofícios necessários ao funcionamento da economia colonial, inicialmente aos indígenas e, posteriormente, aos escravos negros. Na verdade, a real intenção do rei D. João III ao enviar os jesuítas para o Brasil foi para converter o índio à fé católica por intermédio da catequese e do ensino de ler e escrever português. Mais tarde, se encarregaram das escolas de humanidades para os colonizadores e seus filhos. (HADDAD & DI PIERO, 2000; NETO & MACIEL, 2008; BESERRA & BARRETO, 2014).

A Ordem dos Jesuítas é produto de um interesse mútuo entre a Coroa de Portugal e o Papado. Ela é útil à Igreja e ao Estado emergente. Os dois pretendem expandir o mundo, defender as novas fronteiras, somar forças, integrar interesses leigos e cristãos, organizar o trabalho no Novo Mundo pela força da unidade lei-rei-fé. (RAYMUNDO, 1998, APUD NETO & MACIEL, 2008 P. 171).

A verdade é que a base da ação educativa no Brasil sempre foi às crianças, pois sempre se considerou mais fácil ensinar a ler e escrever esse grupo de pessoas. A própria Companhia de Jesus tinha este foco, pois por meio do trabalho com elas, era possível formar uma geração católica inteiramente nova. Documentos do Conselho Político de Pernambuco, datado de 1636, período em que os holandeses ocuparam o Brasil (durante 24 anos), descrevem que o plano de educação para o Brasil, teria a sua base no trabalho com as crianças. No documento, eles descrevem os adultos brasileiros como pessoas com pouco conhecimento, e que não poderia se esperar muito deles, uma vez que são estúpidos e desinteressados, e que as crianças deveriam ser afastadas dos adultos para evitar a “contaminação” pelos costumes “bárbaros” (GALVÃO & DI PIERO, 2012).

Com a desorganização do sistema de ensino produzido pela expulsão dos jesuítas pelo Marquês de Pombal¹⁵ em 1759, os relatos sobre a educação de jovens e adultos só voltam a ser mencionados nos registros históricos da época do Império (BESERRA & BARRETO, 2014).

De acordo com Aranha (2006) e Neto e Maciel (2008) mesmo com expulsão dos jesuítas e a realização da reforma feita pelo Marquês de Pombal, que em seu mandato como Ministro, visavam transformar e adaptar a sociedade portuguesa aos movimentos sociais, econômicos e políticos que estavam ocorrendo na Europa do século XVIII, não se conseguiu apagar a influência jesuítica no setor educacional. Isto, muito se deve ao fato de que os novos mestres, escola e os preceptores da aristocracia rural foram formados pelos jesuítas; e os mestres leigos das aulas e escolas régias se mostraram incapazes de incorporar a modernidade que norteava a iniciativa pombalina.

O processo de substituição dos educadores jesuítas durou treze anos, período em que a uniformidade de sua ação pedagógica foi substituída pela diversidade das disciplinas isoladas. O único ponto positivo nesse processo, tão complexo, é que com a saída dos jesuítas do Brasil foi possível se estabelecer o ensino público no país.

Conforme relatado por Romanelli (2014, p. 36), a educação jesuíta foi transformada em educação de classe e atravessou todo o período colonial tendo influenciado do império até à república, sem ter sofrido alterações em suas bases e estruturas, mesmo com o aumento da demanda social de educação, quando esta atingiu as camadas mais baixas da população, levando a sociedade a ter que ampliar a sua oferta escolar.

Outro ponto a destacar é que após o período da educação dos jesuítas e das reformas realizadas a educação de crianças não tenha passado por reformulações de valor para a sociedade, na educação de jovens e adultos o cenário também não foi diferente e não ocorreram experiências sistemáticas e significativas. A ênfase pombalina estava no ensino secundário, organizado através do sistema de aulas régias (STEPHANOU, 2005). Desta forma, o número de analfabetos só aumentava, e de acordo com os dados do primeiro censo demográfico brasileiro realizado em 1872, o índice de analfabetismo no Brasil era de 80,2% entre homens e 88,5 entre as mulheres (GALVÃO & DI PIERO, 2012).

¹⁵ Título dado ao diplomata português Sebastião José de Carvalho e Melo e que instaurou o chamado período pombalino onde a educação brasileira foi quase completamente extinta.

Segundo Aranha (2006) e Strelhow (2010), a constituição de 1824, teve grande influência europeia, e o documento firmou a garantia de uma “instrução primária e gratuita para todos os cidadãos”, o que incluía os adultos também, muito embora mais como um texto legal do que ocorreu na prática. Ainda para somar a estes problemas, as pessoas que atuavam no sistema de ensino eram despreparadas, muito em função da insuficiência de professores, existiam poucas escolas e faltava uma organização mínima para a educação nacional de qualidade.

Durante todo período imperial, pouco ou quase nada foi feito no sentido de melhorar a educação, mas de certa forma, o texto de 1824 foi fonte de inspiração para todas as outras constituições a seguir, que incluíram o direito a escolarização básica para todos, mesmo que apenas como uma intenção legal. A implantação de uma escola de qualidade para todos avançou lentamente ao longo da nossa história, sempre com um foco para a educação de crianças do que de adultos.

Aranha (2006) descreve que foi através do Ato Adicional de 1834 que a responsabilidade da educação básica foi delegada às províncias e reservou ao governo imperial os direitos sobre a educação das elites. O Colégio Pedro II¹⁶ foi à exceção, pois nesta nova estrutura, este ficou sob a responsabilidade do poder central e deveria servir de modelo às escolas provinciais.

Beserra & Barreto (2014) relatam que grande parte das províncias formulou políticas de instrução para jovens e adultos, mas onde se podia notar quase ou nenhuma preocupação com metodologias ou qualidade. O documento da Instrução Pública desta época fazia várias alusões a aulas noturnas ou aulas para adultos em várias delas, a exemplo do Regimento das Escolas de Instrução Primária em Pernambuco (1885), trazia as bases do funcionamento e regulamento das escolas destinadas a receber alunos maiores de quinze anos.

A falta de compromisso com a educação de jovens e adultos era evidente no período que transcorreu o império, onde pouco se dispunha para com as pessoas responsáveis pela educação destes indivíduos. Nesse período, os professores que se dispusessem a essa função deveriam lecionar no turno da noite e de graça, fazendo parecer que esta era uma missão. Isso acabou criando uma espécie de rede filantrópica das elites para a "regeneração" do povo, que tinha como pretensão, utilizar a educação para promover a civilização das camadas populares, vistas como “perigosas e degeneradas” (ARANHA, 2006).

Em 1881, através da Lei Saraiva, determinaram-se eleições diretas e este foi o primeiro documento a determinar impedimentos, ao lado de outras restrições, como a de renda, aos votos dos analfabetos, reforçando a concepção do analfabeto como ignorante e incapaz (BRASIL, 1881).

A primeira Constituição Republicana de 1891 foi o marco legal em que a responsabilidade pelo ensino básico passou a ser pública, sendo descentralizada nas Províncias e Municípios, sendo uma obrigação do estado, agora com uma concepção de federação. A união assumiu uma presença maior no ensino secundário e superior, é claro que para estes níveis de ensino, o direito continuou a ser das elites em detrimento de uma educação voltada para as classes populares. Nesta nova constituição também foi

¹⁶ Terceiro colégio mais antigo, entre os que estão em atividade no país.

excluído os adultos analfabetos da participação do voto, apesar da maioria da população adulta ser iletrada (STRELOW, 2010; GALVÃO & DI PIERO, 2012).

Em 1915, no clube Militar do Rio de Janeiro foi fundado a Liga Brasileira contra o Analfabetismo, e nos seus Estatutos fica implícita a intenção de ser um movimento vigoroso contra a ignorância. A Liga também tinha como intenção, dar estabilidade à grandeza das intenções republicanas (NOFUENTES, 2008).

O processo educativo no Brasil era ineficiente que em 1920, após 30 anos de República, foi realizado um novo censo que indicou que 72% da população acima de cinco anos permaneciam analfabetas. Durante todo este período não houve preocupação com a educação de jovens e adultos, e praticamente nada foi feito para mudar este cenário (STRELOW, 2010).

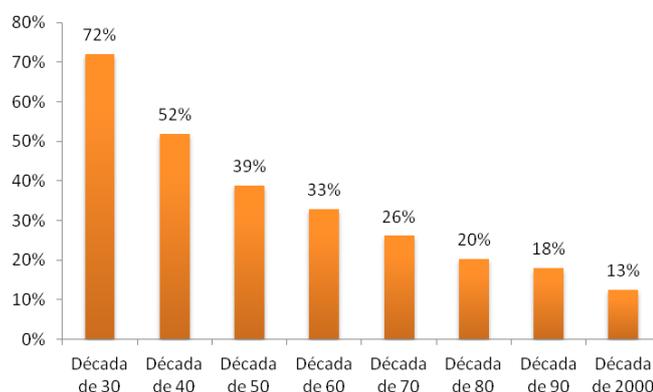


Gráfico 03: Taxa de analfabetismo no Brasil (LAMPREIA, 1995).

Sensibilizado pela enorme quantidade de analfabetos no Brasil (em torno de 76% da população adulta), o poeta fluminense Olavo Bilac liderou uma campanha contra o analfabetismo, “pioneira da educação nova”, posteriormente conhecido como Movimento dos Pioneiros da Educação Nova (1932). Este postulava a educação como recurso para a modificação da estrutura social vigente. Apesar da questão de jovens e adultos não ser a discussão central desta época, os movimentos e concepções educacionais surgidos durante a primeira República são importantíssimos, pois subsidiaram as ações dos períodos posteriores (GADOTTI, 2008).

Os debates em torno da necessidade de eliminar o analfabeto eram constantes nesta época. Os discursos, dos mais exaltados, eram sempre repletos de uma força tal que existisse uma guerra para combater o mal, uma praga, uma calamidade pública e em alguns episódios, comparada ao câncer, que tem a volúpia de correr célula a célula (GALVÃO & DI PIERO, 2012).

A Primeira República foi um período bastante confuso, pois havia se proclamado a república quase em concomitância com a abolição dos escravos, tendo em jogo diversos fenômenos sociais e econômicos. Afinal de contas, em um curto espaço de tempo, a geração nascida com a república tinha a necessidade de se tornar uma nação. Neste cenário de grandes mudanças, a união se apresentava com pouco ou nenhum compromisso em relação ao ensino elementar, sendo este período marcado por uma série de reformas educacionais, que de alguma forma, procuraram um princípio de normatização, preocupando-se com o estado precário do ensino básico.

A preocupação com os rumos da educação do país era tão grande que ocorreu a proliferação de associações diversificadas que utilizavam a nomenclatura de LIGA, onde se discutiam diferentes problemas levantados na época (NOFUENTES, 2008).

A Constituição de 1934 propôs um Plano Nacional de Educação, fixado, coordenado e fiscalizado pelo governo federal, determinando de maneira clara as esferas de competência da União, dos estados e dos municípios em matéria educacional (DI PIERO & JOIA & RIBEIRO, 2001; VENTURA, 2001). Dentre as normas deste documento, havia o ensino primário integral gratuito e de frequência obrigatória, sendo extensivo aos adultos, tornando-se assim a primeira vez que se oficializava a Educação de Jovens e Adultos (STRELOW, 2010).

Com o golpe de Estado em 1937¹⁷, alguns avanços promovidos pela Constituição de 1934 foram cortados pela nova constituição do mesmo ano. Os tecnocratas foram os responsáveis pelo novo documento legal, o qual se demonstrou bastante centralizador. A gratuidade e obrigatoriedade da educação foram mantidas, mas o texto agora enfatizava ao ensino pré-vocacional e profissional, dirigindo assim o destino das camadas menos favorecidas da sociedade: ao sistema produtivo e ser dependente dele (JACOMELI & NIELSEN JÚNIOR, 2001).

No período chamado Estado Novo (1937–1945), apesar de ser um período de fechamento político, houve algumas medidas que abriram espaços para a EJA. Uma delas foi a criação do Fundo Nacional de Ensino Primário (FNEP), que promovia fundos para cobrir gastos com o Ensino Supletivo de Adolescentes e Adultos e assim possibilitando uma oferta maior desta modalidade de ensino em alguns estados (KANG, 2014).

Somente em meados de 1940 que se iniciou um movimento para a educação das camadas populares, embora interpretada como instrução elementar das crianças. Já próximo ao final da década de 40, foi que o problema da educação de jovens e adultos foi definido como um problema de política nacional (DI PIERO & JOIA & RIBEIRO, 2001, 2001; PEREIRA & PEREIRA, 2010).

Através da primeira Lei Orgânica do Ensino Primário (1946) elaborou-se o primeiro material pedagógico apropriado, guia de leitura e alfabetização. Porém a campanha não obteve muito sucesso, uma vez que a iniciativa tinha um apelo para o engajamento voluntário, além da falta de acúmulo de experiências que dessem suporte às ações governamentais (BRASIL, 1946).

No que se refere à Constituição de 1946, este documento enfatiza que a União deveria fixar as Diretrizes e Bases da Educação, o que promoveu grandes debates no cenário educacional e político. Surgiram diversas campanhas em defesa da escola pública e da Educação popular, mas infelizmente as conquistas não foram sentidas de imediato (JACOMELI & NIELSEN JÚNIOR, 2001).

Com recursos do FNEP, foi iniciado em 1947 a Campanha de Educação de Adolescentes e Adultos (CEAA) que foi a primeira grande movimentação promovida pelo Estado. Este movimento enfrentou o grande desafio imposto pelo censo de 1940, onde o índice de analfabetismo no Brasil era de quase 55% da população com idade superior a 18 anos. Nesta época a UNESCO havia sido recém-criada no pós-guerra e

¹⁷ Permitiu a permanência de Getúlio Vargas na presidência até 1945.

desempenhava forte influência nas políticas em prol da alfabetização. A CEEA representou a primeira política pública federal de educação de jovens e adultos no Brasil, impulsionada pela redemocratização do Estado brasileiro ao término do Estado Novo (VENTURA, 2001; FÁVERO, 2004).

Diante do insucesso das inúmeras campanhas de erradicação do analfabetismo que ocorreram durante as décadas anteriores, foi no final dos anos 50 e início dos anos 60 (época de profundas transformações no Brasil e no mundo), que ocorreu uma grande mobilização social através dos movimentos populares em torno da educação de adultos (STRELHOW, 2010).

As propostas criadas pelos movimentos populares demarcavam explicitamente o compromisso com as classes populares, urbanas e rurais, e orientavam sua ação educativa para a ação política. O analfabeto era visto com outros olhos, dentro de sua própria realidade, partindo da cultura popular como matriz para a educação popular (FÁVERO & MOTTA, 2016). Apesar de que neste período os brasileiros analfabetos ainda não podiam exercer o direito político de voto nas eleições e buscavam na migração para os grandes centros a fuga da pobreza.

Ainda sobre os movimentos populares, Romanelli (2014) e Costa (2013) relatam que foi nas décadas de 50 e 60 que os movimentos voltados à discussão da educação e cultura popular buscavam promover a conscientização, participação e transformação social, por entenderem que o analfabetismo é gerado por uma sociedade injusta e não igualitária. Muitos destes movimentos foram inspirados no educador Paulo Reglus Neves Freire, que utilizava seu método, baseado em uma educação dialógica que valorizasse a cultura popular e a utilização de temas geradores.

Conforme relatos nos trabalhos de Fávero (2004) e Fávero & Motta (2016) é importante considerar os vários acontecimentos, campanhas e programas voltados para a EJA, sobretudo aqueles que vão de 1947 até 1967 e que se apoiavam no Movimento de Democratização de Oportunidades de Escolarização Básica & Adultos, representava uma esperança para que ocorressem mudanças significativas na educação, mas também era a representação da luta política dos grupos que disputavam o Estado. Além desses grupos, podem ser destacados os seguintes movimentos:

- Campanhas promovidas pelo Ministério da Educação e Saúde – MES (1947-1955);
- Movimento da Cultura Popular – MCP (1961-1964);
- Movimento da Educação de Base – MEB (1961-1967);
- De Pé no Chão Também se Aprende a Ler (1961-1964)
- Centro de Popular de Cultura - CPC da UNE (1962-1964);
- Campanha de Educação Popular da Paraíba (1962-1964);
- Programa Nacional de Alfabetização (PNA) do MEC (1963-1964), que contou com a marca do professor Paulo Freire;

Vale ressaltar que o MEB tinha como liderança a Conferência Nacional dos Bispos do Brasil (CNBB), que também foi responsável pela sua articulação, tendo surgido de experiências de educação radiofônicas (VENTURA, 2001). Fávero 2004 relata que a experiência da Igreja Católica através da CNBB teve grande importância para no cenário educacional da Educação Popular, tendo sido patrocinada pelo governo federal, oferecendo recursos para a criação da educação de base, veiculando por meio de

emissoras católicas, as quais tinham convênios com diversos órgãos e instituições federais (VENTURA 2001).

Segundo Pereira & Pereira (2010) em 1964, por meio do Golpe Militar, ocorrido com a concordância dos Estados Unidos e apoiado por segmentos dominantes da sociedade brasileira, os militares assumem o poder, e a educação popular, entendida como subversiva e disseminadora de valores e contrárias aos interesses nacionais, sofre violenta intervenção. A era da perseguição estava aberta e nesse período intelectuais, educadores, líderes comunitários e todos aqueles contrários aos interesses do atual governo foram perseguidos, muitos acabaram sendo exilados e outros dados como desaparecidos.

Neste período sombrio da história nacional o PNA foi interrompido e desmantelado, sendo seus dirigentes, presos e os materiais apreendidos. Em Natal, ocorreu a ocupação da Secretaria Municipal de Educação, e os trabalhos da Campanha “De Pé no Chão” foram interrompidos e suas lideranças foram presas. Além disto, a própria atuação do Movimento da Educação de Base da CNBB foi aos poucos sendo sufocados pelos órgãos repressores, passando na década de 70 a assumir um papel de evangelização, proposto pela hierarquia católica (TEIXEIRA, 2008).

Segundo Ventura (2001), o único movimento a sobreviver ao regime político de ditadura civil-militar foi o MEB, sob o custo da ruptura com os compromissos da educação de classe que vinha desenvolvendo e da revisão de seus pressupostos teóricos e metodológicos, além disto, ocorreu a sua mudança geográfica do Nordeste para a Amazônia. Já Haddad & Di Piero (2000) destacam a preservação pelos militares de alguns programas conservadores e de interesses deles, como é o caso da Cruzada de Ação Básica Cristã (ABC), nascida no Recife e tinha como liderança evangélica norte-americana, e que de maneira assistencialista aos interesses do regime militar, praticamente tornou-se um programa semioficial, porém as várias críticas a Cruzada, a fizeram ser extinta entre os anos de 1970 e 1971,

Strelow (2010) relata que o Golpe Militar foi um dos momentos mais críticos da história brasileira, e destaca que apesar da forte repressão, onde a educação tem um papel de homogeneizar e controlar as pessoas, o governo não poderia abandonar parte do trabalho com jovens e adultos, uma vez que esta atitude iria de desencontro com a proposta de tornar o Brasil um grande país. Desta forma, era necessário lidar com os baixos níveis de escolaridade e as necessidades e interesses hegemônicos do modelo socioeconômico implantado pelo regime militar.

Para atuar nesta vertente, foi criado em 1967 através da Lei 5.379, o Movimento Brasileiro de Alfabetização (MOBRAL), que fez o papel do EJA até o final da década de 1980 para alunos sem nenhum grau de escolarização, tendo conseguido alcançar todos os municípios brasileiros. Apesar das críticas ao projeto e da ineficiência em muitos casos as taxas de analfabetismos da população acima de 15 anos foram ligeiramente reduzidas e chegou a 33% da população (SALGADO & BARBOSA, 2012; BELUZO & TONIOSSO, 2015).

Ainda na década de 70, ocorreu a implantação do Ensino Supletivo, quando da promulgação da Lei de Diretrizes e Bases 5.692 em 11 de agosto de 1971¹⁸, que

¹⁸ Ocorrido durante o governo do então presidente Emílio Garrastazu Médici.

reformulou as diretrizes de ensino de primeiro e segundo graus¹⁹ (BRASIL, 1971). O então coronel e ministro Jarbas Gonçalves Passarinho, designou um grupo de pessoas para elaborar esta lei, a qual foi implantada praticamente sem discussão, com o tempo definido para que o Congresso aprovasse.

Esta lei buscava reduzir o acesso ao ensino superior, reorganizar o primeiro ano ginasial²⁰, profissionalizar o ensino secundário²¹ e desta forma a educação estaria adequada a inserir com mais facilidade profissionais no mercado de trabalho, com a qualificação de mão de obra emergencial, e sem se aprofundar a base científico-tecnológica, ou seja, uma mão de obra barata.

Mesmo com este enfoque de uma educação voltada para a profissionalização do educando, é a primeira vez que uma Lei de Diretrizes e Bases dedica um capítulo ao Ensino Supletivo, deixando como recomendação aos estados que criem uma estrutura própria para atender a demanda de estudantes jovens e adultos (VENTURA, 2001).

A década de 1980 foi marcada no campo político pela superação do regime civil-militar, a fundação das centrais sindicais e a promulgação de uma nova constituição em 1988. Ocorreu a consolidação de várias formas de organização de sociedade civil e finalmente a primeira eleição direta para a Presidência da República desde o fim da ditadura.

De acordo com Haddad & Di Piero (2000), com o processo de redemocratização política do país, a reorganização dos partidos, a ocorrência das eleições diretas, a liberdade de expressão e a organização dos movimentos sociais urbanos e rurais, alargaram o campo para novas experiências pedagógicas na EJA. O ideário popular promoveu práticas pedagógicas, que até então eram realizadas de forma clandestina por organizações civis ou pastorais populares das igrejas, e desta forma, tornando estas práticas visíveis nos ambientes universitários, passando a influenciar os programas públicos e comunitários de alfabetização e escolarização de jovens e adultos.

A Assembleia Nacional Constituinte foi um momento de amplos debates, antecipando assim, o que viria da próxima década. Esta Assembleia tinha como objetivo tentar superar a estrutura autoritária da Constituição anterior, e dar um novo rumo para a constituição que estava por vir e a EJA foi uma das pautas destas discussões (SALGADO & BARBOSA, 2012).

Na constituição de 1988, marcado no artigo 205, a educação é declarada como um direito universal e dever do Estado e da Família, sendo promovida e incentivada com a colaboração da sociedade. Neste momento, o Estado converge esforços para superar o analfabetismo. A Carta Magna, nas Disposições Transitórias do artigo 60, estabelece um prazo de dez anos para eliminação do analfabetismo e a universalização do Ensino Fundamental, determinando que devessem ser aplicados 50% dos recursos veiculados à Educação, em todos os níveis de governo (VENTURA, 2001).

Ainda de acordo com Ventura (2001), apesar de a constituição enfatizar a educação como uma questão de direito de todos e dever da família e do estado, o texto também confere a esta, um papel de qualificadora para o trabalho, uma vez que atribui à educação a responsabilidade de ser um instrumento qualificador para o trabalho e de

19 Atualmente Ensino Fundamental e Ensino Médio, respectivamente.

20 Denominado hoje de 6º ano.

21 Como também era denominado o Ensino médio na época.

exercício da cidadania, ainda que se restringindo a uma formação compartimentada, na qual teoria e prática estão segmentadas, e sem adequação às novas exigências do mercado, que sofre rápidas transformações tecnológicas.

Costa (2013) relata que a marca da década de 1980 foi à abordagem marxista sobre a educação, em oposição à concepção do capital humano, o que fez surgir o debate explicitando o trabalho como constituinte do ser humano.

No início dos anos de 1990 destaca-se o surgimento do Movimento de Alfabetização (MOVA), que tinha como proposta reunir Estado e organizações da Sociedade Civil para combater o analfabetismo, proporcionando o acesso à educação de forma adaptada às necessidades e condições dos educandos jovens e adultos. O MOVA foi uma metodologia lançada por Paulo Freire enquanto esteve à frente da Secretaria Municipal de Educação de São Paulo (1989–1991) (GADOTTI, 2008; STRELHOW, 2010).

Por meio do MOVA-SP, ele estabeleceu diretrizes pedagógicas sem impor suas ideias, visto que Freire respeitava a autonomia das escolas e tinha uma visão estratégica muito clara. Sabia que o seu gabinete era passageiro, mas as escolas eram permanentes. Respeitava e acreditava no que fosse feito por vontade política das escolas – ou pelos movimentos sociais, no caso do MOVA – seria mais duradouro do que uma imposição da secretaria de educação. Aliás, ele tinha plena convicção de que as escolas tinham um sentimento de distanciamento muito grande entre o gabinete da Secretaria Municipal de Educação e as realidades vividas nas escolas. Sua proposta era o fortalecimento do que já se fazia bem nas escolas e fazê-lo ainda melhor, demonstrando o seu perfil dialógico de negociação (GADOTTI, 2008).

Na década de 1990 muitas conferências internacionais de educação foram realizadas, tendo o Brasil assumido compromisso com a “Declaração Mundial sobre a Educação para Todos”²², com o propósito de reduzir as taxas de analfabetismo. Esse ato impulsionou a criação programas, projetos e reformas no ensino brasileiro. Neste evento retornou-se à Educação como meta de atendimento de todos os países, no intuito de erradicar o analfabetismo, gerando um futuro mais justo e sustentável em todos os sentidos (SAMPAIO, 2009).

Politicamente o período de 1990 foi marcado pela posse do novo presidente Fernando Collor de Mello, após uma eleição com grande cobertura e influência dos meios de comunicação. O projeto de governo pelo então presidente, de acordo com Neves (2000, p. 6) citado por Costa 2013, era liberal-corporativo e a educação estava a serviço da reprodução ampliada do capital das classes dominantes.

Para imprimir a sua marca no cenário educacional, o governo de Collor realizou como um dos seus primeiros atos, a extinção da Fundação EDUCAR. Collor propõe um novo programa: Programa Nacional de Alfabetização e Cidadania (PNAC). Este programa teve sua duração efêmera, e com o *impeachment*²³ do presidente Collor foi logo esquecido e no então governo de Itamar Augusto Cautiero Franco, que era vice-presidente de Collor e assumiu o cargo, surgiu então um novo programa para compor o plano educacional do governo denominado de Plano Decenal (concluído em 1994).

22 Documento elaborado durante evento realizado na cidade de Jomtien, na Tailândia, março de 1990.

23 Processo instaurado com base em denúncia de crime de responsabilidade contra alta autoridade do poder executivo e que resulta em cassação do mandato, após votação no legislativo.

Esse programa era composto de metas ambiciosas, oferecimento de ensino fundamental para os 3,7 milhões de analfabetos e 4,6 milhões de jovens e adultos com baixa escolaridade. No entanto, com a entrada de seu sucessor, Fernando Henrique Cardoso (1994-2002), o Plano Decenal tornou-se mais um plano educacional esquecido e não assumido pelo governo que o sucedeu (SALGADO & BARBOSA, 2012).

No Governo do presidente Fernando Henrique, em 1996, foram implementadas inúmeras reformas educacionais e aprovação de uma nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN). Corroborando com o texto da Constituição de 1988, a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, no artigo 4, estabeleceu que "O dever do Estado com educação escolar pública será efetivado mediante a garantia de ensino, obrigatório e gratuito, inclusive para os que a ele não tiveram acesso na idade própria".

No seu artigo 37 essa lei refere-se à educação de jovens e adultos determinando que: "A educação de jovens e adultos será destinada àqueles que não tiveram acesso ou continuidade de estudos no ensino fundamental e médio na idade própria". No inciso 1º, deixa clara a intenção de assegurar educação gratuita e de qualidade a esse segmento da população, respeitando a diversidade que nele se apresenta. Porém mesmo apresentando ganhos na política da EJA, o texto apresenta algumas contradições. A EJA é situada como uma modalidade de Educação Básica, mas esquece de destacar as outras formas de educação que se pode realizar nos espaços não escolares. Desta forma há um retorno ao conceito de supletivo, contrário ao que a Lei chama de ensino regular noturno (BRASIL, 1988; COSTA, 2013; BESERRA & BARRETO, 2014).

O Plano Nacional de Formação do Trabalhador (PLANFLOR) foi criado em 1995 e implantado em todas as regiões do Brasil em 1996. Ligado à Secretaria de Formação e Desenvolvimento Profissional (SEFOR) do Ministério do Trabalho (MTb), contou com recursos do Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT), o que lhe permitiu manter uma grande rede de parcerias. Este programa concebido pelo governo como um instrumento de política pública de qualificação profissional tinha como objetivo a formação para o mercado de trabalho, porém com o desenrolar do programa, problemas como baixo nível de escolaridade da massa trabalhadora, impediam a qualificação e a mobilização sócio profissional dos candidatos aos cursos, levando o programa, a atuar na linha de melhoria do ensino na EJA. Segundo o Ministério do Trabalho e Emprego (MET), ocorreram muitas conquistas. Mas muitas críticas também fizeram parte deste programa (BATISTA, 2009).

Dentre as críticas em torno da educação voltada para o trabalho, vale analisar algumas opiniões, as quais tem a preocupação de adentrar num caminho, que de certa forma podem esconder objetivos meramente mercantilistas. De acordo com Rodriguez (2009),

Formação para o trabalho” é outro enunciado que, com a aparência de um reclamo democratizador, pode ser construído como uma proposta que oculta as lógicas econômicas estruturantes dos problemas de desemprego e falta de trabalho e relega a um plano individual uma questão de ordem estrutural. Fala-se então de empregabilidade, certificação de competências, subsistência.

Oferece-se a uma população sofrida a ilusão de uma melhoria em sua qualidade de vida pela aquisição de certos conhecimentos e/ou certificações, discurso que também esconde aquilo que oferece na realidade: inclusão subordinada, compensada com a possibilidade ou a

fantasia de acesso a certos níveis de consumo. A ambição do trabalhador é apropriada pelo capital. (RODIRGUEZ, 2009, p. 331).

Outro programa idealizado nos anos de 1990 foi o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (PRONERA). Gestado pelo Conselho de Reitores das Universidades Brasileiras (CRUB) com o Movimento dos Trabalhadores Sem Terra (MST), foi criado em 1998 pelo Governo Federal com o objetivo principal de levar a alfabetização e escolarização básica a trabalhadores rurais assentados, concebidas como instrumentos políticos da cidadania. Foi mais um programa para jovens e adultos sem vinculação com o MEC, e sua coordenação estava sob responsabilidade do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) e pelo Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA). Também foi um programa que contava com parcerias de universidades, sindicatos e movimentos sociais do campo (HADDAD & DI PIERO, 2000; MDA, INCRA, PRONERA, 2004; DINIZ, 2015).

No âmbito internacional, outro importante encontro de educação ocorrido na década de 1990, foi a V Conferência Internacional de Educação de Adultos (CONFINTEA), que aconteceu na cidade de Hamburgo na Alemanha em julho de 1997, por meio do Instituto de Educação da UNESCO. Esta conferência foi precedida desde os meados de 1996, o que levou diferentes pesquisadores no Brasil a se mobilizarem no sentido de preparação para o Encontro. Na mesma época iniciaram-se as discussões através do Fórum Social Mundial e do Fórum Mundial de Educação, os quais defenderem a mesma visão de necessidade de valorização da EJA. Para responder as demandas oriundas destas discussões, o governo brasileiro criou em 1997, o Programa Alfabetização Solidária (PAS), coordenado pela professora e antropóloga Ruth Cardoso. O PAS tinha como proposta a parceria do Governo Federal, por meio do Ministério da Educação (MEC), mas coordenado pelo Conselho da Comunidade Solidária (organismo ligado à Presidência da República que desenvolve ações sociais de combate à pobreza). O programa contou com parceria de empresas privadas, universidades e prefeituras. O que configura um chamado à sociedade civil para engajamento num plano de ação para concretizar a EJA. (HADDAD & DI PIERO, 2000; PAIVA, 2005; SAMPAIO, 2009).

Durante a ocorrência da CONFINTEA, houve a reiteração da importância de se promover iniciativas para efetivar a educação para jovens e adultos. Vale ressaltar o grau de importância que teve a conferência e suas demandas para o campo da Educação de Jovens e Adultos, principalmente quando pensamos na América Latina. Segundo dados da UNESCO-CEAAL-CREFAL-INEA, 1998, p. 26 citado por Paiva (2005) em sua tese de doutorado, o evento teve a participação de 1507 pessoas, entre estas: 41 ministros de estado, 18 vice-ministros, 734 representantes dos Estados-membros da UNESCO, 478 representantes da sociedade civil, especialmente organizações não governamentais, 14 representantes da ONU e 37 de fundações ou institutos, tendo ainda, especialistas convidados. Segundo a autora, a V CONFINTEA, que teve como tema central, Aprendizagem de adultos: a chave para o século XXI teve em seu texto a contribuição positiva dos representantes da América Latina. Estes insistiram na necessidade de considerar o trabalho educativo com jovens carentes e da valorização dos problemas de gênero existentes na região. Além disto, enfatizaram a necessidade de superar o modelo de educação centrado em desempenhos, controlada por exames e acumuladora de informações. Da conferência dois importantes documentos foram gerados: A Declaração de Hamburgo e a Agenda para o Futuro (PAIVA, 2005).

Para Paiva (2006), pós-Hamburgo consolidaram-se duas vertentes no que se refere à educação de jovens e adultos: “a primeira, a de escolarização, assegurando o direito à educação básica a todos, independentemente da idade, e considerando a educação como direito humano fundamental; a segunda, a de educação continuada, como exigência do aprender para toda a vida, independentemente da educação formal e do nível de escolaridade, o que inclui ações educativas de gênero, de etnia, de profissionalização e questões ambientais, por exemplo, assim como a formação continuada de educadores, estes também jovens e adultos em processos de aprendizagem.

A segunda vertente, verdadeiro sentido da educação de jovens e adultos, ressignifica processos de aprendizagem pelos quais sujeitos se produzem e humanizam, ao longo de toda a vida, e não se restringe a escolarização, e muito menos a alfabetização” (PAIVA, 2006, p. 522).

Em setembro de 2003, no então governo do Presidente Luiz Inácio da Silva, institui o Programa Brasil Alfabetizado (PBA), amparado pelo Ministério da Educação. De acordo com o MEC, o programa tem como objetivo “Promover a superação do analfabetismo entre jovens com 15 anos ou mais, adultos e idosos e contribuir para a universalização do ensino fundamental no Brasil. Sua concepção reconhece a educação como direito humano e a oferta pública da alfabetização como porta de entrada para a educação e a escolarização das pessoas ao longo de toda a vida” (MEC,2016). As metas estabelecidas para erradicar o analfabetismo neste programa, estão dispostas no quadro 1.

Quadro 1: Brasil Alfabetizado – Metas (Fonte: SALGADO & BARBOSA, 2012).

2003	2004	2005	2006
3 milhões	6 milhões	6 milhões	5 milhões

De acordo com Costa (2013), no governo Lula, promoveu-se a ampliação do acesso à EJA, bem como um olhar mais específico para essa modalidade. Apesar da convivência com programas ainda seja uma característica que permaneceu, os sujeitos que compõem a modalidade da EJA, sobretudo a juventude, estão tendo a possibilidade de encontrar um espaço de inclusão social. Além desse aspecto, a tentativa de promover uma articulação entre a escolarização com educação profissional tem a marca de alguns projetos. Dentre estas iniciativas, temos: PBA, Programa Nacional de Inclusão de jovens: Educação, Qualificação e Ação Comunitária (PROJOVEM), Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (PROEJA), o Plano Nacional de Qualificação (PNQ).

Porém Gadotti, 2008 relata que em 2004, a taxa de analfabetismo do Brasil (11,4%) continuava sendo a mais alta dentre os países do Mercosul²⁴ e enfatizava o contraste dos objetivos propostos por nossos governantes em relação ao pensamento de desenvolvimento, porém sem investimentos em educação: “como podemos sonhar com uma “aceleração do crescimento” sem elevar o nível de escolaridade e a qualidade da educação brasileira? ” (GADOTTI, 2008, p. 13).

Ainda de acordo com Gadotti (2008), este faz uma um compêndio sobre o PAS e o analfabetismo no Brasil:

²⁴ Aliança comercial conhecida como Mercado Comum do Sul e que tem como países membros: Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai.

Mesmo com o esforço do Programa Brasil Alfabetizado, instituído pelo governo Lula, não avançamos o suficiente para termos realmente algum orgulho nessa área. A sociedade ficou esperando, em 2003, um programa de mobilização que não aconteceu. O Programa Brasil Alfabetizado do MEC, mesmo com todo o trabalho desenvolvido, e a generosidade de seus promotores, ainda está aquém do esperado. Milhões de brasileiros foram alfabetizados, é verdade, mas não conseguiram dar continuidade a seus estudos nos estabelecimentos oficiais de ensino. E todos sabemos que, quando não se garante a continuidade, corre-se o risco de regressão (reversão) ao analfabetismo. Se o alfabetizando não usa o que conhece acaba esquecendo o que aprendeu. A falta de continuidade é mortal para o recém-alfabetizado. (GADOTTI, 2008, p. 14).

Sampaio (2009) afirma que nos dias atuais a Educação de Jovens e Adultos ainda é encarada como uma educação de segunda classe, pois de acordo com a proposta inserida no Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (FUNDEB), os fundos destinados ao aluno jovem e adulto é sempre de valor menor que o destinado ao Ensino Fundamental de crianças, podendo em alguns locais, como é o caso do Distrito Federal, chegar a metade do valor.

Na verdade, muitos programas educacionais que visavam a formação do educando jovens e adultos figuraram o cenário da Educação no Brasil, mas pouco verificamos a preocupação destes programas com a formação do profissional que atua nesta modalidade de ensino, pelo contrário, vimos que em muitos casos, a função era delegada a segundo plano, quando designava para EJA, o trabalho voluntário e exclusivamente noturno. Mas vale destacar, o que Freire citado por Gadotti (2008) já mencionava, que para facilitar o sucesso de um programa voltado para EJA, o educador deveria ser do próprio meio, contudo, nem sempre isso é possível. Desta forma, é preciso formar educadores provenientes de outros meios, não apenas geográficos, mas também sociais, porém o respeito as condições culturais e sociais dos educandos é fator primordial nas práxis destes educadores a fim de garantir êxito nos trabalhos que os estudantes jovens e adultos.

Ainda, visando o sucesso dos programas educacionais, Gadotti (2008) faz uma reflexão sobre o analfabetismo no Brasil, a qual acreditamos que merece total consideração por parte dos governantes,

Antes de mais nada é preciso reconhecer que as nossas altas taxas de analfabetismo são decorrentes da nossa pobreza. O analfabetismo representa a negação de um direito fundamental, decorrente de um conjunto de problemas sociais: falta de moradia, alimentação, transporte, escola, saúde, emprego... isso significa que, quando as políticas sociais vão bem, quando há emprego, escola, moradia, transporte, saúde, alimentação... não há analfabetismo. Quando tudo isso vai bem, a educação vai bem. Isso significa ainda que o problema do analfabetismo não será totalmente resolvido apenas por meio de programas educacionais. Eles precisam vir acompanhados de outras políticas sociais. (GADOTTI, 2008, p. 11).

Infelizmente, devido à falta desta visão relatada por Gadotti, no relatório de 2015 divulgado pela UNESCO, o Brasil foi considerado como uma experiência de EJA contrastante:

No Brasil, o programa de educação de jovens e adultos é dirigido a pessoas a partir dos 15 anos de idade que não completaram a educação formal. Em 2012, mais de 3 milhões de alunos foram registrados, incluindo migrantes, trabalhadores rurais e pessoas em situação de pobreza ou provenientes de famílias da classe trabalhadora. No entanto, a qualidade da educação obtida é deficiente e as taxas de abandono são altas. (UNESCO, 2015, p. 27 e 28).

1.4 EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS – BREVE CENÁRIO MUNDIAL

[...] que os direitos do homem, por mais fundamentais que sejam, são direitos históricos, ou seja, nascidos em certas circunstâncias, caracterizadas por lutas em defesa de novas liberdades contra velhos poderes, e nascidos de modo gradual, não todos de uma vez e nem de uma vez por todas.

Bobbio, 2004, p. 9.

O resultado da distribuição desigual nas sociedades e regiões do mundo e a difusão da alfabetização ao longo da história da humanidade é resultado de processos heterogêneos. Ao longo do percurso de construção de direitos civis, políticos, sociais e culturais na modernidade, principalmente nos países centrais do desenvolvimento capitalista ocidental, a educação elementar (iniciando na alfabetização) foi reconhecida não só como um direito básico dos cidadãos, mas também como dever e responsabilidade dos indivíduos perante a sociedade (GALVÃO & DI PIERO, 2013).

A educação de jovens e adultos tem se demonstrado uma preocupação mundial, apesar de muitas pessoas fora do contexto educativo considerarem que essa modalidade de ensino é apenas uma forma de amparo social desnecessária.

De acordo com a UNESCO (2015) até 2015 ainda existiam milhões de crianças fora da escola, sendo a África Subsaariana²⁵, a que menos evoluiu durante os últimos anos, contribuindo com o maior número de países que apresentam altas taxas de analfabetismo no mundo. Alguns desses países são: Sudão do Sul, Mali, Burkina Fasso, Níger e Serra Leoa que possuem mais de 65% da população analfabeta.

Nesta região existem muitas crianças, em faixa de idade de ingresso no ensino primário, fora da escola (gráfico 04) e isso está atrelado as dificuldades sociais daquela região. Isso pode ser percebido ao se analisar a relação dos países mais pobres do mundo, onde entre os trinta e cinco com menor índice de desenvolvimento humano (IDH) vinte estão localizados nessa região.

²⁵ Parte do continente africano situada ao sul do deserto do Saara.

Apesar do problema se extremamente grave na região já citada, o problema do analfabetismo está localizado em várias regiões do mundo e a busca por soluções tem produzido um aumento de gastos na formação de pessoal, bem como na produção de materiais voltados para as pessoas que não conseguem concluir seus estudos em tempo compatível com a idade escolar.

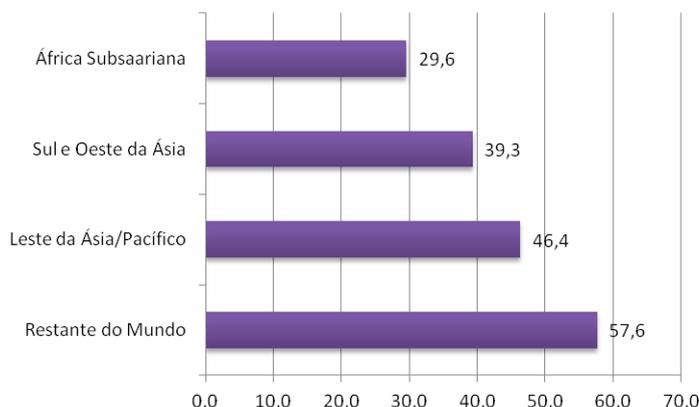


Gráfico 04: Crianças em faixa etária do ensino primário fora da escola, em milhares (UNESCO, 2015).

1.4.1. América Latina

A América Latina e os países do Caribe são um território demarcado principalmente por processos sociodemográficos, econômicos, políticos e educativos que marcaram o continente na segunda metade do século XX e, de outro, a desafios que a transição do milênio colocou. Essa região possui uma taxa de analfabetismo em torno de 7% da população, apresentando um perfil de queda ocorrido nos últimos quarenta anos. Apesar dos avanços notados, países como: Guatemala, Nicarágua e Haiti, considerado o país mais pobre das Américas, tem mais de um quarto da população sem saber ler e escrever (Gráfico 05).

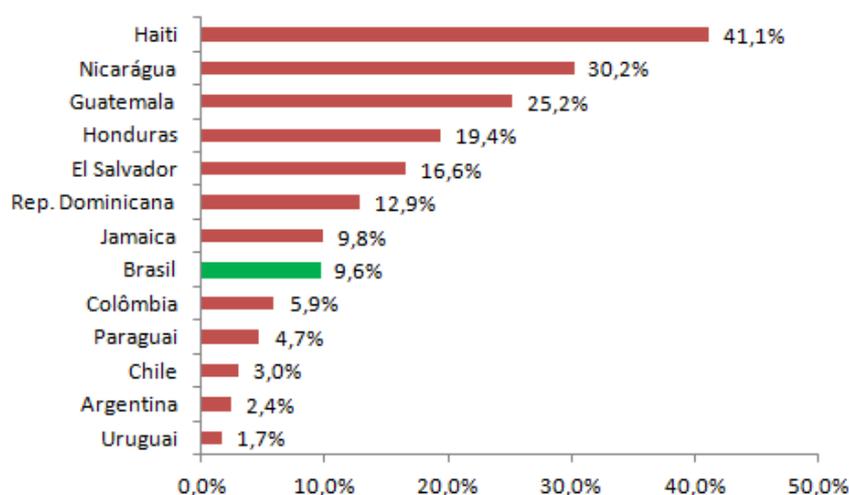


Gráfico 05: Taxa de analfabetismo de alguns países da América Latina.

Nesse sentido, a Educação de Pessoas Jovens e Adultas (EPJA) tem a responsabilidade de cumprir quatro funções sociais primordiais: Primeiramente a de

constituir um espaço de acolhida dos migrantes rurais (muitos dos quais de origem indígena cuja língua materna não é a dominante) que necessitam reavaliar conhecimentos e modos de vida, redefinir sua identidade sociocultural, aprender comportamentos e adquirir os códigos culturais para inserir-se na sociedade urbana letrada, transpondo os preconceitos que lhes restringem a fruição dos direitos e que os marginalizam no acesso ao mercado de trabalho e às instituições sociais e políticas.

Além do que já foi citado, EPJA tem o objetivo de elevar o nível educativo da população adulta que não teve as mesmas oportunidades das novas gerações, desenvolvendo as competências profissionais e atribuindo as credenciais escolares requeridas por um mercado de trabalho competitivo e seletivo. Em terceiro plano, a EPJA configura um espaço de contenção das problemáticas sociais e das diversidades socioculturais recusadas pela educação comum, abrindo-se como um canal de reinserção no sistema educativo de adolescentes e jovens dele excluídos precocemente, e de aceleração de estudos para os que apresentam acentuado atraso escolar.

Por fim, na cultura globalizada de sociedades em que a informação e o conhecimento ocupam posição destacada, e diante da elevação da expectativa de vida, cabe à EPJA também prover oportunidades de atualização, qualificação e fruição cultural ao longo da vida, qualquer que seja o nível de escolaridade alcançado pelos indivíduos e comunidades (RODRIGUEZ, 2008).

Porém, temos visto que a região tem muitas dificuldades de avançar na questão da educação de jovens e adultos, e podemos ressaltar que um dos grandes problemas é a falta de investimentos na formação do educador para atuar nessa modalidade de ensino, e fazer com que os estudantes jovens e adultos sejam enxergados como um público que possui especificidades inerentes de sua condição social, econômica, cultural e estética, deixando de ser tratado como uma “criança”, o que temos visto nos programas implementados nestes países, em especial no Brasil.

De acordo com Di Piero (2008), estudos revelam que um dos grandes déficits da EPJA na América Latina e no Caribe é a escassez de sistemas de formação inicial e de aperfeiçoamento de educadores. A subordinação de boa parte das práticas de EPJA – em especial a alfabetização – ao princípio da solidariedade social faz com que o papel de educador de adultos seja desempenhado por uma diversidade de perfis que inclui desde profissionais titulados a agentes comunitários e facilitadores voluntários com distintos níveis de escolaridade, que em sua maioria não possuem formação especializada. Apenas em Cuba e no Uruguai os educadores de adultos são necessariamente profissionais. O recurso a educadores improvisados, por sua vez, determina que a atividade tenha escasso reconhecimento social, legitimando precárias condições de trabalho e remuneração.

No Brasil, dados divulgados pela UNESCO (2014), indicam que nesta região existem 35 milhões de adultos analfabetos e 110 milhões de jovens que não concluem o curso primário. Estes dados são alarmantes, e assustam ainda mais quando voltamos nosso olhar para o ensino fundamental e médio. O que é contraditório com o consenso existente na região, que demonstra reconhecer a educação como direito, opondo-se a ideias vinculadas de “serviço” (RODRIGUEZ, 2009).

1.4.2. América do Norte

Segundo Di Piero (2013), a história da Educação de Jovens e Adultos nos Estados Unidos da América é escasso de registros e fonte de dados confiáveis, e por este motivo são pouco conhecidos os processos de transmissão cultural e difusão de conhecimentos dos povos indígenas norte-americanos, o que impede sua adequada consideração pela historiografia da educação de adultos daquele país, cujos estudos contemplam o período posterior à ocupação europeia e adotam (ainda que criticamente) a perspectiva dos colonizadores.

Os dados norte-americanos do censo de 2010 trazem números que podem ser preocupantes em longo prazo, considerando a maior economia do mundo e a maior potência bélica do nosso planeta (DI PIERO, 2013):

- A população americana é de aproximadamente de 310 milhões de habitantes;
- 5,2 milhões de jovens, entre 18 a 24 anos não concluíram o equivalente ao ensino médio no Brasil;
- No grupo das pessoas com mais de 25 anos quase 30 milhões não possuem formação em nível médio.
- Esses quase 35 milhões de pessoas representam, dentro dessa população, um percentual de 11% de norte-americanos com formação inadequada para a continuidade da vida profissional e com isso de mudança de posição social.

No Canadá, a história da educação de adultos tem como principal preocupação os povos aborígenes. Porém esta preocupação é recente, sendo a partir da década de 1970 que se iniciou uma atenção específica às necessidades dos povos aborígenes, em especial, no que diz respeito a inclui-los no ensino superior. Várias iniciativas têm sido implementadas e desde 1972, o número de escolas sob administração aborígenes tem crescido, assim como o número de professores aborígenes contratados por essas escolas. Aulas de línguas foram introduzidas e elementos culturais foram acrescentado ao currículo. O número de estudantes aborígenes que freqüentam instituições de ensino superior também aumentou (UNESCO, 2000).

O caso do Canadá serve de exemplo positivo a ser seguido para a promoção de da educação voltada para os povos nativos, uma vez que a valorização da cultura destes são fundamentais para que não se promova a perda da identidade original de cada povo.

Mas de um modo geral a escolaridade dos jovens adultos tem sido uma das metas do Canadá, a qual é um dos indicadores de competências do capital humano de acordo com a OECD²⁶ (Organisation for Economic Co-operation and Development). A percentagem de cidadãos canadenses de 25 a 34 anos que atingiram pelo menos o ensino secundário aumentou de 88,2% em 2000 para 92,5% em 2013. Esta percentagem situa-se acima da média da OECD de 83,6% (OECD, 2015).

²⁶ É uma organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. Formado por 34 países que aceitam os princípios da democracia representativa e da economia de livre mercado, que procura fornecer uma plataforma para comparar políticas econômicas, solucionar problemas comuns e coordenar políticas domésticas e internacionais. A maioria dos membros da OCDE é composta por economias com um elevado PIB per capita e Índice de Desenvolvimento Humano e são considerados países desenvolvidos (Disponível em: <http://www.oecd.org/about/>).

1.4.3. Europa

O velho mundo com certeza é a região que possui os maiores e mais antigos registros sobre a educação, e se tratando da educação de jovens e adultos também não é diferente. Segundo Capdevila & Puya, (2005), no início da história da educação, encontramos referências específicas sobre a necessidade de que a educação deve estar presente ao longo de toda a existência. A este respeito, incluem a Pandeia²⁷ e Iluminismo europeu²⁸. Porém estes não são os únicos precursores desta ideia, deve-se considerar que os seguintes eventos e pensadores:

- Platão (427-348. AC), que já afirmava que a educação deve ser estendida até os cinquenta anos de idade.
- Comenius²⁹ (1592-1670) que defendeu a questão de ensino continuado, integralidade e universalidade;
- Marquês de Condorcet, que propôs o denominado de "O Relatório de Condorcet" em 1792, importante documento de defesa da educação continuada proposto na Assembleia Nacional Legislativa³⁰. Neste documento, afirma que a instrução deve abranger todas as idades (BOTO, 2003).

Além deles, surge no início do século XX outro documento importante que foi o Relatório Final do Comitê de Educação de Adultos do Ministério da Reconstrução Inglês em Londres, 1919, onde afirma que a educação de adultos não é um luxo reservado a um grupo privilegiado de indivíduos, mas uma parte integrante da vida social. Estas considerações são hoje claramente reforçadas e melhoradas, especialmente se considerarmos que a característica por excelência que define o tempo agora é a mudança rápida e constante, que afeta praticamente todos os campos (CAPDEVILA & PUYA, 2005).

De acordo com a Agência de Execução relativa à Educação, ao Audiovisual e à Cultura, Rede de Informação sobre Educação na Europa (EURYDICE), na última década a aprendizagem ao longo da vida (Figura 06), tem ocupado um lugar central nas discussões política da Europa, principalmente entre o âmbito de educação e formação dos adultos.

A educação de adultos tem sido vista como um componente importante da aprendizagem ao longo da vida, ou seja, oportunidades de aprendizagem para adultos são essenciais para garantir o progresso econômico e social, bem como a realização pessoal dos indivíduos. A educação de adultos está ligada ao aumento da participação do cidadão no meio social, melhores condições de saúde e bem-estar individual, maior empregabilidade e melhores oportunidades no mercado de trabalho (EURYDICE, 2011).

27 Pandeia termo utilizado a partir do período clássico para designar toda manifestação artística, cultural e/ou educativa na Grécia antiga (JAEGER, 1979).

28 Filosofia hegemônica na Europa do século XVIII, que consistia em um movimento filosófico, pedagógico e político articulado, que estava baseado na razão e não nas superstições e mitos (REALE & ANTISERI, 1990).

29 Jan Amos Komenský (em português Comênio) escreveu no século XVII o livro "Didactica Magna", considerada a obra que marca o início da sistematização da pedagogia no Ocidente (FERRARI, 2011).

30 Parlamento que ocupou o lugar da Assembleia Nacional Constituinte, durante a Revolução Francesa (GARCIA, 2010).



Figura 06: A Educação ao longo da vida como respostas as necessidades existentes (Adaptado de: CAPDEVILA & PUYA, 2005, p. 24).

A Europa tem tentando através de políticas para educação de jovens e adultos, implementar melhorias para a qualidade de vida destes indivíduos. Desta forma, a educação ao longo da vida tem sido o lema utilizado pela União Europeia (UE), sendo uma tarefa importante para oferecer à população adulta a possibilidade de obter uma qualificação mais elevada e aceder pelo menos a um nível de qualificação mais elevado do que tinha antes. Porém, vale lembrar que a:

A aprendizagem ao longo da vida não pode ser vista apenas como um processo vertical onde todos os alunos procuram obter qualificações superiores. Por vezes, o processo pode ser horizontal, pois é frequente os alunos precisarem de obter uma qualificação diferente no mesmo nível da estrutura de qualificações, ou até uma qualificação inferior, caso pretendam mudar de carreira ou alargar as suas competências. (EURYDICE, 2011, p. 43).

Apesar da população da Europa ter uma boa taxa de alfabetização, valores entre 92-100% (INDEX MUNDI³¹), os trabalhos da aprendizagem ao longo da vida são de grande importância, principalmente quando se avalia que na UE existem cerca de 70% dos adultos (25-64 anos) que concluíram os seus estudos, apenas até o ensino secundário superior³². Isto significa que os adultos com baixos níveis de escolaridade

31 Fonte: CIA World Factbook. Disponível em: <http://www.indexmundi.com/Map/?t=0&v=39&r=eu&l=pt>

32 Na Europa atual, o ensino secundário superior (nível 3 da CITE) é tido como o requisito mínimo para uma entrada bem-sucedida no mercado de trabalho e assegurar uma empregabilidade contínua. Essa divisão em níveis pode variar entre os países. No caso da Espanha, “a educação e a formação de adultos até ao nível secundário inferior (correspondente a 10 anos de escolaridade, níveis 1 e 2 da CITE) consiste em seis fases, e destina-se a pessoas maiores de 18 anos que não concluíram ensino obrigatório. Os conhecimentos e as competências correspondentes ao ensino primário (primeiros 6 anos de escolaridade, nível 1 da CITE) são ministrados em programas geralmente divididos em dois níveis (certas Comunidades autónomas têm uma estrutura de três níveis: literária e numérica (1.º nível) e consolidação das competências essenciais (2.º nível). O ensino secundário inferior para adultos (nível 2 da CITE) divide-se em três áreas – Comunicação, Estudos Sociais e Ciência & Tecnologia -, cada uma delas organizada por módulos. A conclusão com aproveitamento de todos os módulos, e em todas as áreas, corresponde à conclusão do ensino secundário inferior.

Em Portugal, a educação de adultos correspondente ao ensino básico (níveis 1 e 2 da CITE) é assegurada através de várias modalidades, destacando-se os cursos EFA (Educação e Formação de Adultos), abertos a todos os indivíduos maiores de 18 anos. Os primeiros nove anos de escolaridade (níveis 1 e 2 da CITE) dividem-se em cursos de três níveis distintos, levando à obtenção de certificados correspondentes ao 1.º, 2.º e 3.º ciclos do ensino básico (quatro, seis e nove anos de escolaridade, respectivamente). Os cursos organizam-se em quatro áreas de competências-chave: Linguagem e Comunicação, Matemática para a Vida, Tecnologias da Informação e Comunicação e Cidadania e Empregabilidade. O seu conteúdo é elaborado em função das necessidades específicas dos adultos. Os

(abaixo do nível secundário superior) representam menos de um terço da população adulta europeia. No entanto, este número corresponde a cerca de 76 milhões de adultos na UE (ERYDICE, 2011) e este número continua a crescer a cada ano devido as migrações de pessoas das regiões mais pobres ou que estão em guerra.

Ainda de acordo com os dados do Eurydice (2011), a percentagem da população adulta sem ensino secundário são menos de 2% na República Checa, Dinamarca, Estônia, Letônia, Lituânia, Hungria, Áustria, Polônia, Eslovênia, Eslováquia, Reino Unido e Islândia. Enquanto que na Bulgária, Alemanha, Romênia e Suécia permanece relativamente baixa: entre 3% e 5%. Porém o oposto ocorre na Grécia, Espanha, Malta, com 20% a 25% da população adulta, enquanto que em Portugal e Turquia são cerca de 62%.

Um país da Europa que vem investindo em educação e que se destacou nos relatórios da UNESCO (2015) em relação à Educação de Pessoas Jovens e Adultos é a Noruega, que apesar de não estar nem entre os dez países com maior número de analfabetos da Europa (Gráfico 06) têm investido de forma séria nessa modalidade de educação.

Em 2006, a Noruega promoveu uma grande iniciativa que canalizou para empregadores fundos destinados a cursos para empregados com baixos níveis de habilidades gerais em alfabetização, habilidades básicas em matemática (numeracy), TIC e comunicação oral. “O sistema de educação para adultos do país é diversificado: programas fora do sistema formal também incluem “ensino médio popular”, associações de educação, centros de treinamento linguístico para imigrantes e educação a distância” (UNESCO, 2015, p. 28).

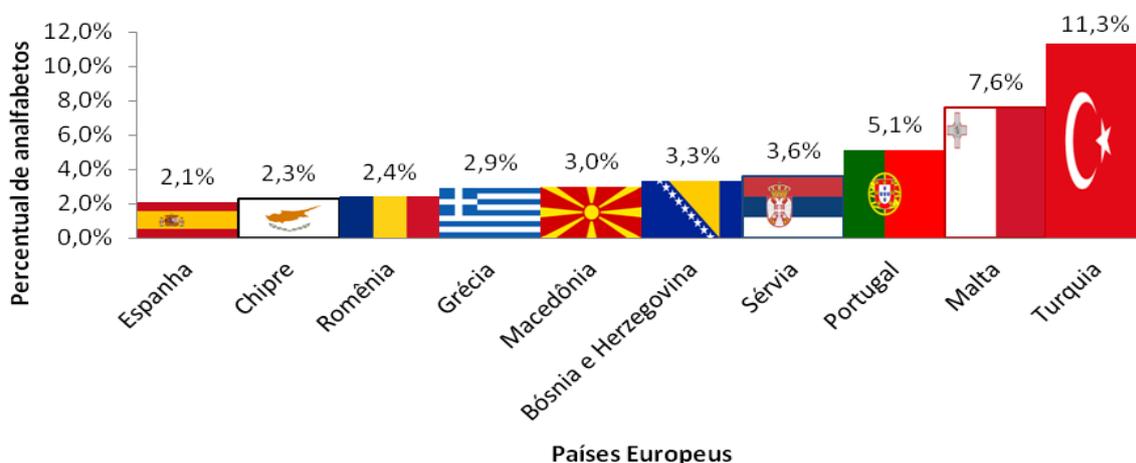


Gráfico 06: Países europeus com maior número de analfabetos.

curso do 3.º nível incluem um componente profissionalizante e permitem obter não só um certificado do 3.º ciclo do ensino básico, como também um certificado de formação profissional nos níveis. Os cursos da EFA podem ser realizados em articulação como processo de reconhecimento, validação e certificação das competências adquiridas, em contextos não formais e informais” (ERYDICE, 2011).

1.4.4. África

De acordo com dados da UNESCO (2015), em 32 países, a maioria na África Subsaariana, espera-se que pelo menos 20% das crianças matriculadas na educação primária não deve conseguir chegar à última série da educação básica.

Em novembro de 2008, a conferência preparatória da África, CONFINTEA VI que aconteceu na cidade de Nairóbi, Quênia foi marcada pelo pronunciamento Africano sobre o Poder da Educação de Jovens e Adultos para o Desenvolvimento da África: “Nós, representantes dos 46 países africanos desta conferência regional preparatória para a CONFINTEA VI, declaramos o compromisso em tornar a Educação de Jovens e Adultos um direito e uma realidade para o nosso povo. O evento ocorreu num período marcado por uma série de novas decisões tomadas pela União Africana, tais como a Carta da Renascença Cultural Africana, a Segunda Década para a Educação, a Carta à Juventude e a implementação da Academia Africana de Línguas. Todas essas decisões contribuem para o desenvolvimento da aprendizagem e educação de jovens e adultos

O pronunciamento Africano também enfatizou os problemas que a crise mundial tem refletido na região, somado a isto, a África possui cenários de extrema pobreza, recorrentes conflitos armados, instabilidade política, pandemia da síndrome da imunodeficiência adquirida (AIDS³³), provocada pela infecção de muitos indivíduos pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV), e várias formas de exclusão, violência e migração. A África é a segunda maior e uma das mais diversas regiões do mundo, com elementos linguísticos, culturais e humanos assim como na sua diversidade ecológica e seus recursos naturais, que marcam a riqueza do território.

Apesar da diversidade do continente, nas diferentes áreas, a África enfrenta uma série desafios, pois três quartos das pessoas mais pobres do mundo vivem na África Subsaariana. O que configura uma situação exacerbada pela negligência persistente e falta de capacidades induzidas por sistemas sociopolíticos e econômicos desiguais. Além disto, o continente é desafiado pelo rápido crescimento e urbanização de sua população e pela necessidade de prover as exigências educacionais e de sustento dos jovens. Nesse cenário, a Educação de Jovens e Adultos constitui o alicerce para o desenvolvimento sustentável. Acredita-se que o desenvolvimento das capacidades da África por meio da educação e o uso das línguas africanas são críticos para se ter um continente próspero, pacífico e integrado.

A educação e aprendizagem de jovens e adultos deve ser entendida como uma ferramenta capaz de promover o desenvolvimento dos povos da África. A EJA neste cenário, tem como objetivo permitir a transmissão de habilidades apropriadas (incluindo competências técnicas e vocacionais), conhecimento e atitudes entre os jovens e adultos, no sentido de capacitá-los a participar ativamente no desenvolvimento integral dos seus países, assim como no cumprimento das Metas de Desenvolvimento do Milênio e de Educação para Todos (CONFINTEA VI, 2008).

³³ Nos países de língua portuguesa, exceto o Brasil, e em alguns de língua espanhola é comum a doença ser identificada por SIDA.

1.4.5. Ásia/Pacífico³⁴

A região possui 60% da população mundial, abrigando quatro bilhões de pessoas, porém toda esta população vive em apenas 29% desse território. As diferenças e disparidades entre os países e dentro deles próprios, são as características mais marcantes do que os aspectos geográficos compartilhados.

Para ilustrar isto, consideremos que na região são faladas mais de 3.500 línguas, o que ilustra a escala das questões práticas envolvidas no que concerne à ênfase da educação nas línguas maternas. É na Ásia que encontramos cinco dos nove países em desenvolvimento que fazem parte da iniciativa E-9³⁵: Bangladesh, China, Índia, Indonésia e Paquistão. Esses países contribuem com mais da metade da população mundial e possui uma parcela considerável de adultos não alfabetizados do mundo. Dez países no Leste Asiático e no Pacífico e quatro no Sul Asiático estão classificados como países menos desenvolvidos, apresentando altos índices de pobreza e dependência da assistência externa. A região também concentra o maior número de pessoas vivendo em condições de pobreza extrema, e a maior parte das 2 bilhões de pessoas do mundo que sobrevivem com menos de US\$ 2,00 por dia.

Os países da Ásia e do Pacífico também se reuniram para preparem os documentos a serem discutidos na CONFINTEA VI (2008). O encontro ocorreu em Seul, Coreia do Sul, e promoveu a criação da Declaração Asiática sobre a construção de sociedades igualitárias e sustentáveis na Ásia e no Pacífico. Nesta declaração enfatizou-se os desafios em prol do desenvolvimento da região, e também ressaltou-se a importância de valorizar a riqueza da herança cultural e linguística nos países que formam esta região.

O pronunciamento dos países Asiáticos no Encontro Preparatório de 2008 na Coreia do Sul enfatizou a importância do acesso à alfabetização e aprendizagem de adultos de qualidade – especialmente para as mulheres (CONFINTEA, 2008). Sabemos que a região possui questões religiosas que influenciam principalmente nas questões de alfabetização das mulheres. Além disto, questões como migração e deslocamento de populações, diversidade linguística, mudanças estruturais na economia – da agricultura à indústria e serviços. Agravado a isto, a região possui fatores como: crescimento populacional intenso, degradação do meio ambiente, inúmeros conflitos étnicos, guerras entre países vizinhos, instabilidade política e violência urbana.

No relatório da UNESCO de 2015, destaca-se que as necessidades de aprendizagem de todos os jovens e adultos sejam alcançadas por meio do acesso equitativo a uma aprendizagem adequada e a programas de habilidades para a vida, é necessário implementar uma série de iniciativas, mas em especial trabalhar para diminuir as desigualdades na transição da educação primária para a secundária. Por exemplo, nas Filipinas, apenas 69% dos alunos das famílias mais pobres que terminaram a educação primária, continuaram a educação secundária contra 94% dos alunos das famílias mais ricas. No caso deste país, podemos destacar um contexto social

³⁴ Ilhas do Pacífico (Oceânia) é um agrupamento de dezesseis estados autônomos e independentes da região: Austrália, as Ilhas Cook, os Estados Federados de Micronésia, Fiji, Kiribati, Nauru, Nova Zelândia, Niue, Palau, Papua-Nova Guiné, a República das Ilhas Marshall, Samoa, as Ilhas Salomão, Tonga, Tuvalu e Vanuatu (Disponível em: <<http://pt.reingex.com/PIF-Foro-Islas-Pacifico.shtml>> Acesso em 15 mar 2017.

³⁵ Projeto do grupo de países populosos do mundo (Bangladesh, Brasil, China, Egito, Índia, Indonésia, México, Nigéria e Paquistão), voltado para debater questões como o ensino básico, a formação de professores e as disparidades entre os sexos.

com profundas desigualdades socioeconômicas, racismo, sexíssimo, discriminação, violência e conflitos (TY, 2010).

As Filipinas apesar dos resultados alarmantes, conforme divulgado pela UNESCO em 2015, tem se esforçado para implantar iniciativas que alavanquem movimentos em prol da reversão do quadro negativo em relação a educação de jovens e adultos. De acordo com o artigo de TY publicado em 2010, o escritório Internacional de Treinamento da Universidade do Norte de Illinois tem implementado continuamente um programa desde 2003, de acesso ao enriquecimento Comunitário e Cívico para Estudantes filipino, o qual foi renomeado no ano letivo de 2006-2007 como Programa de Liderança Juvenil Filipino.

A alteração do título e dos temas anuais refletem as mudanças que ocorrem no conteúdo do programa e foco. Os temas são desenvolvidos nas Filipinas e tem os conteúdos relacionados diretamente aos direitos humanos e educação para a paz. A ideia é que esse seja o verdadeiro valor de uma mudança social mais duradoura, garantindo que os ex-alunos trabalham para o empoderamento das suas bases. TY conclui o artigo com um provérbio chinês: "Dê às pessoas um peixe, eles vão comer apenas um dia. Ensine as pessoas a pescar e elas comerão para o resto de suas vidas" (TY, 2010).

1.5 EJA NA ATUALIDADE

[...] destaco particularmente a proliferação, obstaculizada por alguns, das exigências de novos conhecimentos e de novas proteções na passagem da consideração do homem abstrato para aquela do homem em suas diversas fases de vida e em seus diversos estágios.

Bobbio, 2004, p. 10.

Aprendizagem parece ser palavra chave no mundo contemporâneo e tema candente diante da complexidade das exigências que se põem diante de sujeitos jovens e adultos. A velocidade como as transformações se operam na realidade, a partir de inovações que invadem o cotidiano, indicando a riqueza da produção de conhecimentos em todas as áreas e de todas as ordens desafia a compreensão dos que nasceram e foram formados em um mundo dado, quase pronto, cujos conteúdos faziam crer que era só um — e apenas um — o mundo (PAIVA & SALES, 2013).

Segundo Sales & Paiva (2014), os 10 países com mais analfabetos respondem por 72% do total mundial, além disso, a taxa de analfabetismo caiu apenas 1% entre 2000 e 2011, o que demonstra que a EJA no cenário mundial não tem tido uma boa evolução.

Podemos dizer que para uma mudança deste cenário, a escola pode oferecer uma preciosa contribuição para o desenvolvimento das pessoas adultas, visto que numa sociedade letrada, ela é fundamental para promover a transformação dos indivíduos ao longo dos seus processos de desenvolvimento psicológicos (CARBONELL, 2010).

Infelizmente tanto na escola, como na sociedade de um modo geral, existem pontos que contribuem para agravar o status da EJA, como um modelo de educação de

baixa qualidade, principalmente pela pequena força que esta modalidade tem dentro das Políticas Públicas para Educação. De acordo com o Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos, no Brasil este tipo de modalidade é tem como traço significativo a descontinuidade e por tênues políticas públicas, insuficientes para dar conta da demanda potencial e do cumprimento do direito, nos termos estabelecidos pela Constituição Federal de 1988. As políticas se mostram ainda tímidas, fazendo parte de um pequeno universo de grupos isolados, e ainda, não acompanham os avanços das políticas públicas educacionais, que tem conseguindo aumentar a oferta de vagas, como ocorreu no ensino fundamental (BRASIL, 2007).

O resultado dessa baixa qualidade pode ser percebido no Exame Nacional do Ensino Médio, onde os alunos da modalidade de jovens e adultos, independente da origem, tem sempre um desempenho inferior que dos alunos proveniente de outras modalidades de ensino.

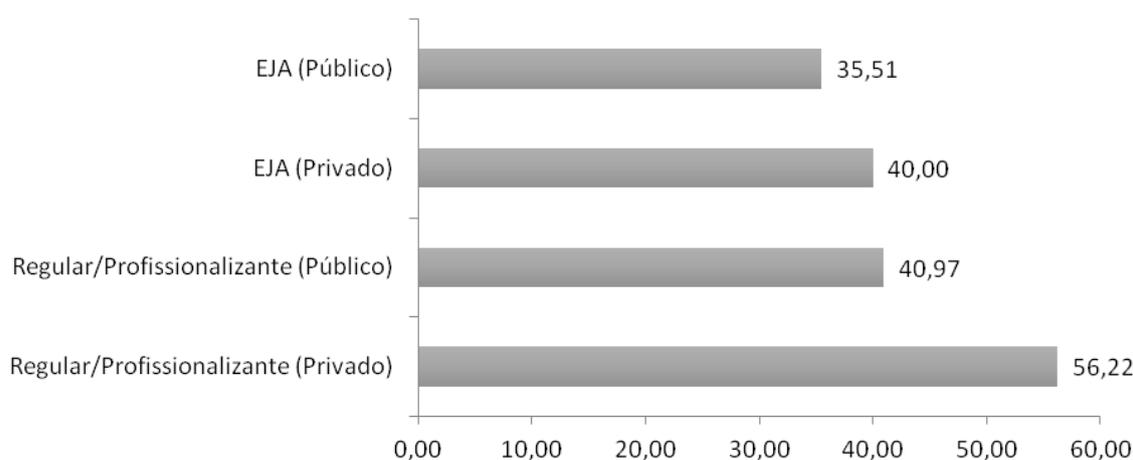


Gráfico 07: Comparação de desempenho de alunos de diferentes origens escolares, numa escala de 0 a 100 (MEC, 2006).

Para Ribeiro (1999), que relata suas pesquisas realizadas em diversos documentos (teses e dissertações, entre os anos de 1986 e 1996) sobre educação de jovens e adultos no Brasil, um dos principais desafios é a falta de formação específica dos educadores, o que para ele, é um dos principais entraves das experiências educativas nessa modalidade. Ele busca referências em outros autores, Abrantes (1991), Christov (1992), Cruz (1994), Piconez (1995) e Guidelli (1996), os quais também enfatizam a ausência do tópico educação de adultos na formação inicial dos professores que atuam tanto no ensino supletivo quanto nos cursos regulares noturnos, que atendem a uma clientela de jovens e adultos trabalhadores.

Nesta visão quanto à formação dos docentes para atuar na EJA, Paiva (2006) destaca que professores quase sempre são formados para lidar com crianças, e acabam “caindo”, no âmbito dos sistemas, em classes de jovens e adultos com pouco ou nenhum apoio ao que deveriam realizar. Também educadores populares, plenos de verdades sob o prestígio da educação popular, descrevem concepções pautadas em um tempo, em uma realidade social cujo movimento se altera, necessariamente, por ser histórico, sem que as enunciações ou mesmo as práticas o acompanhem.

A formação inadequada dos profissionais é agravada por outras questões mais complexas, que está ligada a evasão dos cursos de licenciatura em todo o Brasil de forma geral. A atual realidade de formação de professores licenciados para o ensino de física tem passado por uma crise, tanto no aspecto da qualidade da formação como no aspecto numérico. No caso dos formandos em física aptos a lecionar os números são pouco animadores, são quase dez mil profissionais a menos que a demanda das escolas brasileiras na atualidade (FRANCO, 2015).

A falta de profissionais voltados para a docência em nível básico tem um grande número de fatores, mas em geral está ligada ao baixo prestígio profissional, salários pouco atrativos e a violência escolar (CRUZ, 2015). Talvez os salários sejam o fator de maior peso para a desistência ou escolha da área, visto que comparativamente os vencimentos mensais de um profissional da educação são razoavelmente inferiores à de outros profissionais com a mesma formação acadêmica (Gráfico 08)

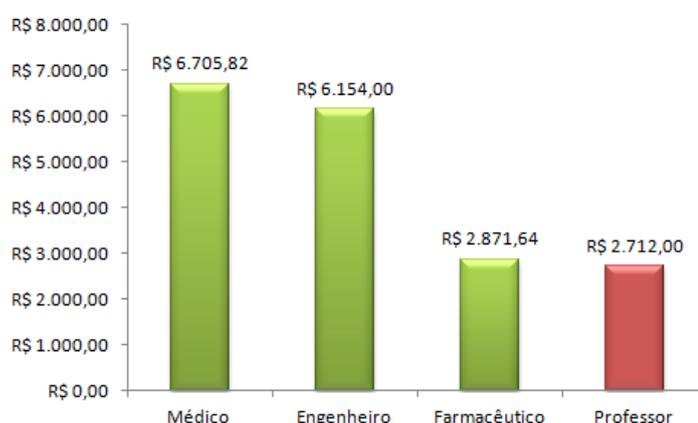


Gráfico 08 - Remuneração média comparativa entre profissionais no Brasil (Fonte: FARMACEUTICAS, 2014; PATI, 2014; G1, 2015; UOL, 2016).

De forma geral a formação inadequada dos profissionais da educação chega a números absurdos, tal que no ensino fundamental em torno de 67% dos profissionais não possuem formação acadêmica na área que lecionam e no ensino médio a maior parte deles, aproximadamente 52%, estão na mesma situação (TINOCO, 2014). Essa realidade traz com ela um conjunto de problemas que impede em muitas situações trazer para os alunos temas atuais sobre os avanços ligados ao tema, em função da falta de formação que permita aos profissionais uma discussão mais ampla que os temas comumente abordados nos livros didáticos voltados para a educação básica.

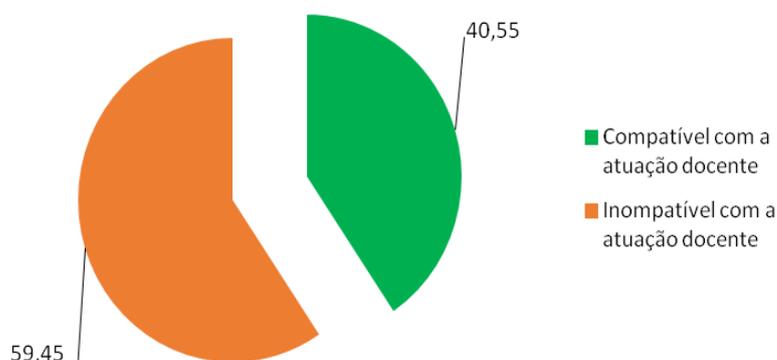


Gráfico 09: Percentual de professores com formação adequada a atuação docente (TINOCO, 2014).

Outro ponto relatado por diferentes autores que pesquisam o ensino na modalidade EJA é o preconceito envolvido com o tema. A EJA vive num campo de interseccionalidade³⁶ entre “pobre e com baixo intelecto”. Na obra de Di Pierro & Galvão & Di Piero (2012) p. 41, há o resgate de uma fala ofensiva e muito disseminada:

O analfabeto é como um microcephalo, de visão psíquica estreitada, porque, embora veja claro a enorme massa das noções escriptas lhe escapa; pelos ouvidos passam palavras e ideias como se não passassem; o seu campo de percepção é uma linha, a inteligência o vácuo; não raciocina, não entende, não prevê, não imagina, não cria. Muitos só saem da indiferença mulsumana para entrar nos espasmos do banditismo. (COUTO, 1923 APUD ROCHA, 1995, P. 80).

As autoras Salles & Paiva (2014), descrevem a presença de outras correlações preconceituosas na EJA, as quais sempre aparecem com um caráter desmerecedor, enfatizando a figura do educando jovem e adulto com a característica de ser “pobre e com baixo intelecto”:

O analfabetismo tem endereço. Sabemos onde está localizado e em que tipo de população ele está localizado. É uma população mais velha, um estoque de pessoas que ainda não se alfabetizaram. A maioria está no Nordeste. O que a gente pode entender é que, a médio e longo prazo, conforme esse estoque for diminuindo e a população mais jovem for crescendo, a tendência é que esse índice caia, afirmou a gerente da PNAD, Maria Lúcia Vieira. (ANDRADE, 2013 APUD SALES & PAIVA, 2014).

Sendo assim, podemos configurar esta interseccionalidade como um dos problemas que agrava ainda mais a situação da população que um dia não teve a oportunidade de terminar seus estudos com a idade recomendada para cada nível escolar. Ainda nesta vertente a marginalização da EJA é evidente no discurso acunhado em diferentes níveis organizacional da educação, como podemos destacar quando muitas vezes as iniciativas de atuação no contexto do analfabetismo ocorrem à vinculação destas práticas a termos como “erradicar” e “combater”, como se o analfabetismo fosse ora uma planta daninha, ora uma enfermidade (SALLES & PAIVA, 2014).

Somando-se a estes preconceitos, podemos descrever ainda a possível existência de outros pontos que possam contribuir para que mais caracteres estereotipados sejam representados pelos estudantes de EJA. Lima & Cruz (2009) evidenciaram em um estudo na cidade de Duque de Caxias, região da Baixada Fluminense do Estado do Rio de Janeiro, um percentual de 54,3% de mulheres para 45,7% de homens matriculados nos cursos de EJA. Tendo os maiores números de estudantes do sexo feminino no 2º Distrito (Campos Elíseos), sugerindo que pelo perfil econômico do local (industrial) e sua localização afastada de outros centros urbanos, as mulheres ficam excluídas do mercado do trabalho se dedicam ao lar. Neste mesmo estudo foi destacado o caso do 4º Distrito, que por se tratar de uma área predominante Rural e mais afastada do centro do município e de outros centros urbanos, não possui nenhuma escola com oferta de cursos

36 Interseccionalidade: Termo cunhado pela professora norte-americana Kimberle Crenshaw (2002 e 2004) para conceituação do problema que busca capturar as consequências estruturais e dinâmicas da interação entre dois ou mais eixos da subordinação.

na modalidade EJA, o que fica claro o descaso e aumento da exclusão destes indivíduos da escola.

Antes de fecharmos este capítulo destinado a Educação de Jovens e Adultos, tomamos como palavras, as de Paiva (2006), em um de seus muitos trabalhos destinados a estes cidadãos, que foram, ora esquecidos, e ora excluídos de muitos momentos da nossa história:

Para além da alfabetização, o sentido cada vez se afastou mais, nas políticas públicas, das conquistas e do reconhecimento do valor da educação como base ao desenvolvimento humano, social e solidário. Mais do que alfabetização, o direito constitucional de ensino fundamental para todos sintetizou o mínimo a que se chegara: o de aprender a ler e a escrever com autonomia. Isso significa ter domínio suficiente para, em processo de aprendizado continuado, se manter em condições de acompanhar a velocidade e a complexidade do mundo contemporâneo, que exige aprender continuamente, por toda a vida, ante os avanços do conhecimento e a permanente criação de códigos, linguagens, símbolos e de sua recriação diária. E exige, para isso, não só o domínio da linguagem escrita, mas também competência como leitor e escritor de seu próprio texto, de sua história, de sua passagem pelo mundo. Exige, ainda, reinventar os modos de sobreviver, transformando o mundo. (PAIVA, 2006, p. 522).

Portanto a história da EJA é muito mais tensa do que a história da educação básica. Nela se cruzaram e cruzam interesses menos consensuais do que na educação da infância e da adolescência, sobretudo quando os jovens e adultos são trabalhadores, pobres, negros, subempregados, oprimidos, excluídos (ARROYO, 2001).

1.6 ENSINO DE CIÊNCIAS HUMANAS OU EXATAS?

Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquisa para constatar, constatando, intervenho, intervindo educo e me educo. Pesquisa para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade.

Paulo Freire, 1996, p.32.

A Resolução CEB Nº 3, de 26 de junho de 1998, institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, onde estabelece três grandes áreas:

- Linguagens, Códigos e suas Tecnologias – Que engloba os conhecimentos de Língua portuguesa, literatura, redação e língua estrangeira;
- Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias – Onde estão relacionados os conhecimentos em Física, Química, Biologia e Matemática;

- Ciências Humanas e suas Tecnologias – Tendo como foco central a apresentação de temas de História, Geografia, Sociologia e Filosofia.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) do Ensino Médio (2000) enfatiza a linguagem “como a capacidade humana de articular significados coletivos em sistemas arbitrários de representação, que são compartilhados e que variam de acordo com as necessidades e experiências da vida em sociedade. A principal razão de qualquer ato de linguagem é a produção de sentido”. Vale ressaltar que o termo código, inserido nesta área de conhecimento, se deve as necessidades existentes no mundo contemporâneo. Ele é marcado por um apelo informativo imediato, a reflexão sobre a linguagem e seus sistemas, que se mostram articulados por múltiplos códigos e sobre os processos e procedimentos comunicativos, é, mais do que uma necessidade, uma garantia de participação ativa na vida social, a cidadania desejada (MEC, 2000).

As Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias são caracterizadas como a área onde as ciências da natureza tem a finalidade de promover a aprendizagem de concepções científicas atualizadas do mundo físico e natural e o desenvolvimento de estratégias de trabalho centradas na solução de problemas é finalidade da área, de forma a aproximar o educando do trabalho de investigação científica e tecnológica, como atividades institucionalizadas de produção de conhecimentos, bens e serviços. Além disto, no que tange a matemática e suas tecnologias, esta deve considerar que a matemática é uma linguagem que busca dar conta dos aspectos do real e que é instrumento formal de expressão e comunicação para diversas ciências.

É importante considerar que as ciências, assim como as tecnologias, são construções humanas situadas historicamente e que os objetos de estudo por elas construídos e os discursos por elas elaborados não se confundem com o mundo físico e natural, embora este seja referido nesses discursos. Portanto, esta área tem como objetivo a compreensão e a utilização dos conhecimentos científicos, para explicar o funcionamento do mundo, bem como planejar, executar e avaliar as ações de intervenção na realidade (MEC, 2000).

Ainda de acordo com o documento do MEC (2000), a área de Ciências Humanas e suas Tecnologias, a qual também engloba filosofia, deve promover a tradução do conhecimento das Ciências Humanas em consciências críticas e criativas, de formar a promover nas estudantes respostas adequadas a problemas atuais e a situações novas. Neste sentido, temos extensão da cidadania, que implica o conhecimento, o uso e a produção histórica dos direitos e deveres do cidadão e o desenvolvimento da consciência cívica e social, que implica a consideração do outro em cada decisão e atitude de natureza pública ou particular.

No âmbito da educação em nível superior, estas três áreas de conhecimento se desdobram em nove, conforme figura 07, compondo assim as áreas de conhecimentos definidas pela Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível Superior (CAPES), e que dão sequência nas carreiras em nível de graduação.



Figura 07: Áreas de conhecimento da CAPES. (Fonte: CNPQ, 2017)

O nosso objeto de estudo, as ciências da natureza possuem características que o distinguem das demais formas de conhecimento. Desta forma, os cientistas desenvolvem seus trabalhos e pesquisas em laboratórios, e procuram levar a natureza para estes espaços e investiga-la separadamente do contexto social. O objetivo destes cientistas é tentar explicar os fenômenos naturais que envolvem os organismos vivos. Os cientistas sociais, por sua vez, pretendem explicar a sociedade – formadas pelos “homens-entre-eles”, e por sua vez, também dissociando o contexto natural que estes encontram-se inseridos.

Neste sentido, os estudos em cada uma das grandes áreas acabam formando blocos isolados, que apesar de possuírem características distintas, sabemos que não se encontram separados do contexto geral. O biológico e científico não está dissociado do social, um depende do outro, portanto, estes dois conceitos necessariamente caminham juntos e cada dia tem sido mais necessário trazer para dentro da sala de aula essa ideia, a fim de promover uma inserção dos alunos em um ensino com a função de formação para a cidadania, como já foi mencionado anteriormente.

Latour (1994) descreveu sobre o sucesso desta crença promovida pela separação dos mundos. A sociedade moderna acredita que consegue criar as suas representações de mundo subjetivo, mítico, enfim, os valores, do mundo que a Ciência, a técnica e a economia lhes permitem conhecer, isto é, os fatos. Essa separação de sociedade e natureza, conquistada por meio do fazer científico, promove uma formação de pensamentos diferentes, o do cientista, e o da sociedade, e assim, promovendo uma segunda separação, dessa vez entre nós e eles.

Portanto, neste trabalho, tentaremos sempre inserir os estudantes nos conteúdos científicos, sem esquecer da importância do contexto geral em que eles encontram-se. Onde os acontecimentos biológicos, químicos e físicos refletem direta ou indiretamente no meio social em que vivem.

1.6.1 Ensino de Ciências da Natureza

As Ciências no Ensino Fundamental é uma disciplina que propicia a utilização de múltiplas formas de abordagens de conteúdos. De acordo com os PCN, ela deve ser utilizada para preparar os alunos a enfrentar e resolver problemas sociais do cotidiano. Neste sentido, as Ciências têm grande apelo multidisciplinar, podendo ser um elo importante para debater diversas questões em sala de aula, promovendo a integração e inter-relação entre diferentes áreas do conhecimento humano. Porém, muitas vezes os professores de ciências não conseguem fazer esta ligação e ainda, dispor de recursos pedagógicos para atuar com foco multidisciplinar em sala de aula, podendo tornar o aprendizado pouco atrativo e compartimentalizado.

De acordo com Paganotti (2011), a ciência tornou-se parte integrante de nossas vidas: automóveis, telecomunicações, processos industriais de produção, práticas agrícolas, biotecnologia, tudo isso depende de conhecimentos e aplicações científicas. O ensino de Ciências é desafiador, porque os alunos precisam compreender uma massa gigantesca de informações, estruturar esse conhecimento de forma adequada para torná-lo acessível, e saber relacionar o que aprendem para compreender, explicar e resolver os mais variados problemas práticos da vida cotidiana. De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Fundamental,

A educação em Ciências Naturais é um componente fundamental na formação do cidadão contemporâneo, pois vivemos em um mundo onde o conhecimento científico e a tecnologia que ele possibilita estão presentes em quase todas as atividades cotidianas, influenciando nosso estilo de vida e nossas possibilidades de participação. Atualmente, um cidadão que não tenha uma cultura científica bem desenvolvida terá muitas dificuldades em construir uma proposta autônoma de sobrevivência, compreendendo o mundo em que vive para inserir-se nas atividades sociais com independência e espírito cooperativo. (BRASIL, 1998, p. 57).

Gordillo & Osório (2003) citam: “(...) é importante que a educação técnica-científica esteja orientada para propiciar uma formação da cidadania que a capacite para compreender, para ser manejada e para participar de um mundo no qual a ciência e a tecnologia estão mais presentes”.

Frente a estas questões, ao analisarmos as nossas salas de aulas, nos deparamos com um enorme contraste: de um lado os alunos possuidores destas diferentes tecnologias e detentores de grande habilidade de manipulação destes equipamentos, e do outro o professor com seu velho discurso sobre sua disciplina, quadro negro e livro didático. A educação em ciências, em boa parte das escolas, ainda se encontra ancorada em velhas práticas, o que torna o aprendizado pouco atraente, e por isto a escola, os professores e os profissionais de educação de um modo geral, devem repensar suas práticas, em especial no ensino desta disciplina.

Monteiro e Teixeira (2004) cita o relato de uma professora de ensino das séries iniciais do ensino fundamental,

A Física é muito difícil. Não é para qualquer um. Você não vê os cientistas? Eles são uns loucos, pirados. Não pensam em outra coisa.

Mas ela é muito importante. Já pensou o que seria do mundo sem a Física? Não teria carros, micro-ondas, geladeira, televisão, telefone. Isso sem falar nesses equipamentos que os médicos usam para fazer exames e salvar vidas. Então, não se pode dizer que a Física não seja importante, mas ela é muito difícil. (MAR³⁷).

Pensando no trecho acima destacado, entramos no campo da dialógica. Brait (2014) descreve que a identidade do sujeito se processa por meio da linguagem, na relação com a alteridade. Tal a importância da linguagem. Esta mesma autora enfatiza a figura do retratado, a qual surge através do olhar do outro, de quem o vê e de como este a enxerga.

Neste processo dialógico surge a emolduração do personagem do cientista, que adentra em nossas salas de aulas com seu discurso difícil, louco e intocável aos olhos dos alunos, e até mesmo, complicado para os profissionais da série iniciais do ensino, os quais são estes professores, os responsáveis pela introdução dos temas de ciências para as crianças. De acordo com Brait (2014),

No contexto bakhtiniano, a palavra diálogo, é entendida como reação do eu ao outro, com reação da palavra a palavra outrem, como ponto de tensão entre o eu e o outro, entre círculos de valores, entre forças sociais. (BRAIT, 2014, P. 123).

O relato da professora em relação à física demonstra o discurso transmitido pela imagem do cientista, que por sua vez, reflete a imagem interiorizada pelos alunos, em relação aos professores de ciências. Um professor que transmite conteúdos, ora frio, ora distante ou os dois juntos. Esta ideologia acerca do educador das áreas de ciências ajuda a provocar uma repulsa por parte do aluno em relação à disciplina, em vez de aproximar, afasta, em vez de promover um movimento de internalização dos conteúdos, promove um distanciamento da aprendizagem, a ciência é enxergada como um discurso chato, fora da sua realidade, distante dos seus ideais. É como se a leitura das ciências fosse realizada por uma única ótica, dentro de um universo complicado, intocável e reservada para os superdotados.

Além deste discurso embutido na imagem dos profissionais da área das Ciências Naturais, para Waldhelm (2007) existe também uma cultura própria desta área que privilegia o espaço do laboratório como ambiente de pesquisa. Em um estudo realizado durante dois anos no Laboratório de pesquisa em Neuroendocrinologia (Instituto Salk de San Diego, Califórnia, USA) do Professor Roger Guillemin, Prêmio Nobel de Medicina em 1978, cada membro do laboratório foi acompanhado diariamente em suas atividades. Latour & Woolgar (1997), responsáveis pela pesquisa, procuraram relatar o cotidiano da 'vida do laboratório', os diálogos entre os profissionais, correspondências trocadas, textos preliminares enviados a colegas de outras instituições, telefonemas dados, as angústias e inquietações de um cientista ao propor uma nova explicação. A partir das observações realizadas no dia a dia deste grupo de cientistas, questionam a indiscutibilidade da técnica, como forma de estabelecer padrões de crédito que acabariam por favorecer alguns tipos e grupos de pesquisa, em detrimento de outros.

Os pesquisadores Latour e Woolgar destacam ainda em seu trabalho, a respeito da cultura do laboratório de um cientista:

³⁷ Nome fictício dado pelo autor para fazer referência a professora que fez parte da pesquisa.

[...] os próprios cientistas fazem suas Ciências, seus discursos sobre a ciência, sua ética da ciência, suas políticas da ciência e, quando são de esquerda, suas críticas e autocríticas da ciência. Os outros ouvem. O ideal político e epistemológico é que não haja uma palavra da meta linguagem da ciência que não seja tomada dos próprios cientistas [...]. (LATOUR & WOOLGAR, 1997, P.25).

Considerando-se que esta “cultura“ do cientista seja compartilhada, ainda que em menor grau, pelos professores de Ciências, talvez a prática de pesquisa no campo pedagógico seja vista por eles como de menor importância. Provavelmente a busca de respostas a questões demandadas do dia a dia na escola, seja vista por grande parte dos professores de ciências como uma opção secundária de pesquisa, um “plano B”, na impossibilidade de realizar pesquisa experimental, a “verdadeira pesquisa” na cultura do laboratório (WALDHELM, 2007).

Portanto, existe uma necessidade de revermos a nossa prática e em especial o nosso discurso dentro da sala de aula de ciências. Há a necessidade de promover uma aproximação dos estudantes com o objeto a ser estudado, de desconstruir esta carapaça dura e intocável imposta pela imagem deturpada de ciência, induzindo o estudante a entender que a ciência só pode ser construída dentro de um laboratório. O professor tem um papel fundamental nesta desconstrução, principalmente quanto em levar em consideração os conteúdos de sua disciplina, deve compreender que existe um contexto social onde estes ensinamentos estão inseridos, e que é fundamental estabelecer conexões em vez de separações. Para Freire (1992) o professor de biologia não deve se resumir apenas a ensinar biologia, apenas lecionando a disciplina como um fenômeno vital, que não está relacionando com o contexto histórico-social, cultural e político que está envolvido. Freire relata que o ensino de biologia não pode ser “Como se a vida, a pura vida pudesse ser vivida de maneira igual em todas as suas dimensões, na favela, no cortiço ou numa zona feliz dos “Jardins “de São Paulo” (FREIRE, 1992, p. 41).

1.6.2 O currículo e as Ciências da Natureza na EJA

A palavra currículo (do latim curriculum) significa caminho, jornada, trajetória ou percurso. Tal termo provém do verbo latino currere (correr/percorrer), e nele existem duas ideias básicas: sequência ordenada e totalidade. Quando pensamos em currículo podemos pensar em vários significados para esta palavra: currículo profissional, currículo acadêmico, currículo escolar, currículo de uma disciplina entre outros.

Na verdade, o currículo possui natureza polissêmica, isto é, ele é repleto de significados e sentidos, que segundo Silva (2010): “Definir o que é currículo ontologicamente não vai elucidar o que é currículo, vale entender o que cada teoria explica como vê o que é currículo”. Sacristán (1998) descreve que “a escolaridade é um percurso para os alunos/as, e o currículo é seu recheio, seu conteúdo, o guia de seu progresso pela escolaridade”. Ele explica que temos uma necessidade de simplificar a palavra currículo para entender, porém afirma que o currículo é algo evidente, e que não precisa ser denominado. Por outro lado, quando tentamos entender sua trajetória e o contexto histórico que a teoria curricular está inserida, começamos a desvelar suas origens, suas implicações, os agentes envolvidos, os aspectos que o currículo

condiciona e que são condicionados por ele. Desta forma nos damos conta que o conceito de currículo passar por um emaranhado de ideias que se cruzam e se envolvem em muitas dimensões, dilemas, situações, e que perante a estas, temos que de alguma forma nos posicionar (SACRISTÁN, 1998)

Portanto, no quadro 02 apresentamos um breve resumo da teoria tradicional à teoria crítica do currículo, a fim de que elucidemos os principais pesquisadores que contribuíram para o campo da Teoria Curricular.

Quadro 02: Ideias bases da teoria tradicional à teoria crítica do currículo baseadas em Silva (2010).
(Acervo do autor)

Período	País	Estudioso	Ideias bases	
Teoria Tradicional	1902	EUA	John Dewey	Preocupado com a construção da democracia (Currículo democrático).
	1918	EUA	Franklin John Bobbit	Forma de organização e padronização da educação de massa. Preocupação com a economia.
	1949	EUA	Ralph Tyler	Organização e desenvolvimento. Admite filosofia e sociedade como possíveis fontes de objetivos do currículo. Modelo tecnocrático)
Teoria Crítica	1970	França	Louis Althusser	Crítica ao tradicional baseado nas análises marxista da sociedade: Conexão de educação e ideologia.
	1976	EUA	Samuel Bowles e Herbert Gintis	Relações sociais produzidas na escola representará também a relação sociais de produção da sociedade capitalista.
	1970	França	Pierre Bourdieu e Jean-Claude Passeron	Afastamento da análise marxista. Baseado nas metáforas econômicas, determinam a escola como reprodutora da cultura dominante em detrimento do dominado, através do processo de dominação cultural (cultura funciona como economia - capital cultural).
	1976	EUA	Willian Pinar	Rejeição a concepção técnica do currículo: Questionamento da essência da educação e do currículo
	1979	EUA	Michael Apple	Crítica neomarxista: Currículo como campo cultural. O campo social e cultural é feito não apenas de imposição e domínio, mas também em resistência a oposição.
	1981	EUA	Henry Giroux	Enfoca a pedagogia e o currículo através da noção de política cultural. O currículo é um local onde ativamente se produzem e se criam significados sociais.
	1970	Brasil	Paulo Freire	Faz uma crítica a educação bancária, que é enfatizada no currículo tradicional, deste modo propões uma alternativa para uma educação problematizadora que determina o conhecimento como um ato dialógico.
	1971	Inglaterra	Michael Young	A crítica de Young é conhecida como "Nova sociologia da educação". Tem como ponto de partida a sociologia do conhecimento, onde destaca o caráter social da construção da consciência e do conhecimento, preocupando com o fracasso escolar da classe operária.
	1971	Inglaterra	Basil Bernstein	Preocupação com as relações estruturais entre diferentes tipos de conhecimento que constituem o currículo - Diferentes organizações de currículo.

Nestes embates, entre a crítica e análise do currículo existente (modelo técnico) surgiram duas grandes linhas de estudos curriculares: os Marxistas contemporâneos (Gramsci e Escola de Frankfurt) e a fenomenologia e hermenêutica, representados no quadro 03. Por um lado, os Marxistas enfatizavam o papel das estruturas econômicas e políticas na reprodução cultural e social através da educação cultural. Já a

fenomenologia e hermenêutica ênfase nos significados subjetivos que as pessoas dão às suas experiências pedagógicas curriculares (SILVA, 2010).

Quadro 03: Marxistas contemporâneos X Fenomenologia (Acervo do Autor).

Marxistas contemporâneos (Gramsci e Escola de Frankfurt)	Fenomenologia e hermenêutica
Crítica e análise do currículo existente (Modelo técnico)	
Ênfase ao papel das estruturas econômicas e políticas na reprodução cultural e social através da educação cultural.	Ênfase nos significados subjetivos que as pessoas dão às suas experiências pedagógicas curriculares.

Posteriormente ao movimento da crítica, surgiram novas ideias que foram classificadas como teorias pós-críticas. Ainda segundo Silva (2010), para o movimento pós-crítica, as questões culturais são inseparáveis das questões de poder e, ao mesmo tempo, são questões implicadas em ideias de identidade e diferença, e isso seria mais importante do que as desigualdades sociais apontadas pelas teorias críticas.

Como podemos notar, as discussões e ideias sobre currículo são infinitas e de difícil consenso. Portanto, após a apresentação das principais ideias que deram início as discussões sobre currículo, enfatizamos que neste trabalho, a palavra currículo tem como reflexão o sentido de trajetória escolar de um determinado grupo de estudantes, ou seja, o currículo deve ser flexível e específico de acordo com o contexto no qual está inserido. Lopes & Macedo (2011), defendem esta ideia, de que o currículo se modifica em função das diferentes finalidades educacionais pretendidas e dos contextos sociais que são produzidas.

Para Sacristán (1998), o currículo é responsável por determinar quais são os conteúdos que serão abordados e, ao estabelecer níveis e tipos de exigências para os graus sucessivos, ordena o tempo escolar, proporcionando os elementos daquilo que entenderemos como desenvolvimento escolar, daquilo em que consiste o progresso dos sujeitos durante a escolaridade (Figura 08).

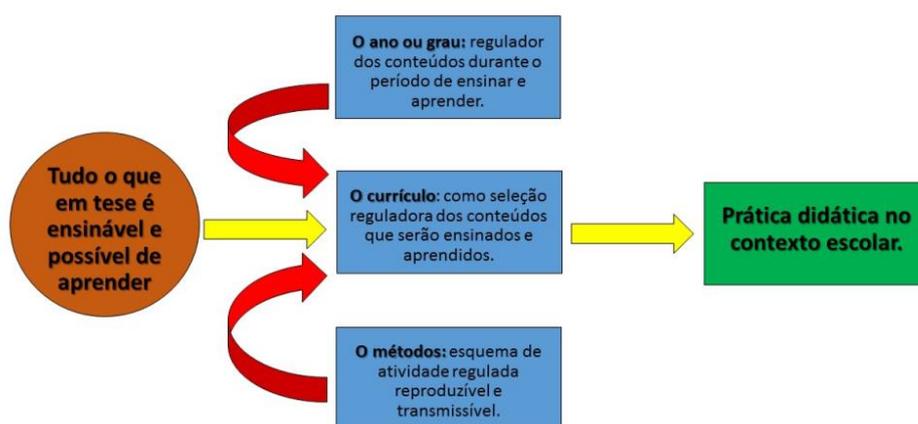


Figura 08: O poder regulador do currículo, junto a outras “invenções”. (Adaptado de SACRISTÁN, 1998).

Mas quando avaliamos o currículo no contexto do Ensino Médio que estamos atuando nesta pesquisa, não podemos deixar de levar em consideração o Currículo chamado “Mínimo” pela Secretaria de Estado e Educação (SEEDUC). Esta secretaria enfatiza que este currículo tem como objetivo estabelecer orientações institucionais aos profissionais do ensino sobre as competências mínimas que os alunos devem

desenvolver a cada ano de escolaridade e em cada componente curricular, imprimindo-se, assim, uma consistente linha de trabalho, focada em qualidade, relevância e efetividade, nas escolas do Sistema Público Estadual do Rio de Janeiro (SEEDUC, 2013).

Quando avaliamos os documentos do Currículo Mínimo em relação Ciências da Natureza (Física, Química e Biologia) fica destacado que os conteúdos eleitos neste currículo são essenciais e que não podem deixar de serem aprendidos neste segmento do ensino formal, principalmente para a compreensão das questões científicas, tecnológicas e humanas que permeiam a vida familiar, social e profissional. Em consenso com todos os currículos estabelecidos por esta secretaria, estes são descritos como documentos que pretendem respeitar a especificidades desta modalidade de ensino (EJA), respeitando os princípios da equidade, da diferença e da proporcionalidade, tornando o aluno um ator social, com compromisso de ajudar na construção de uma sociedade mais justa e solitária, respeitando as diversidades de gênero, raça, etnia, religiosidade e sexualidade, após identificar-se como sujeito de seu próprio viver.

A SEEDUC relata que quando se analisa em particular o caso do currículo da área de Ciências Naturais e as propostas dos PCN, esta considerou as mudanças estabelecidas para Educação Básica a partir de 1998, a qual passou a indicar que “na educação contemporânea, o ensino de Ciências Naturais é uma das áreas em que se pode reconstruir a relação ser humano/natureza em outros termos, contribuindo para o desenvolvimento de uma consciência social e planetária”. Além disto, é preciso deixar claro, que os conteúdos de ciências e biologia não devem ser apenas conceitos, mas também “os procedimentos, as atitudes e os valores humanos” (SEEDUC, 2012).

Desta forma, entende-se que a construção do currículo escolar para o ensino de Ciências Naturais deve estar o mais conectado possível com as questões sociais em que os alunos estão inseridos, devendo este, levar o aluno a uma reflexão da sua relação como ser humano e com a natureza, visando estabelecer uma maior compreensão do seu desenvolvimento em sociedade.

Mas quando pensamos no currículo de EJA, que consideramos que possui uma especificidade que vai além do discurso relatado neste currículo “mínimo”, verificamos que existem muitos outros conflitos envolvendo os atores deste processo. Para Oliveira (1999) um dos pontos de exclusão dos sujeitos jovens e adultos do ambiente escolar se deve justamente ao currículo, pois estes sujeitos não são “alvo” original das instituições de ensino. Currículos, programas, métodos de ensino foram originalmente concebidos para crianças e adolescentes que percorreram o caminho da escolaridade de forma regular.

Veiga & Cruz (2016) analisaram cinco currículos de biologia em relação a especificidade de EJA em diferentes estados brasileiros: Rio de Janeiro (RJ) representando o currículo do Sudeste, Paraná (PR) o currículo do Sul, Pernambuco (PE) representando o Nordeste, Brasília (BR) o Centro-Oeste e por fim, Rondônia (RO) a região norte e perceberam que todos os currículos apresentaram um objetivo alinhado com a perspectiva de EJA descrito na LDB de 1996, mas quando avaliaram este objetivo relacionado com os conteúdos determinados por cada secretaria, verificou-se que a prática não condiz com todas as metas traçadas no objetivo curricular. Observou-se que os currículos propostos para EJA pouco se diferenciam dos currículos destinados ao ensino regular, e que apesar das secretarias exporem como principal objetivo a necessidade de construir um conhecimento para as necessidades do aluno trabalhador, este alvo ainda é pouco claro e raso nos documentos referenciados por estes órgãos.

No quadro 04 podemos observar os objetivos destacados para o ensino de biologia na EJA proposto por cada uma das secretarias analisadas por Veiga & Cruz (2016).

Quadro 04: Objetivos para ensino de biologia (Acervo do autor)

ESTADO	Objetivo geral da disciplina de biologia
Distrito Federal	Reconhecer os diferentes conhecimentos biológicos, socioambientais e socioculturais, contextualizando e integrando os saberes com os eixos integradores cultura, mundo do trabalho e tecnologias
Rondônia	Consolidar e aprofundar o aprendizado iniciado no Ensino Fundamental. Propiciar um aprendizado útil à vida e ao trabalho, no qual as informações e os conhecimentos transmitidos se transformem em instrumentos de compreensão, interpretação, julgamento, mudança e previsão da realidade. Preparar o educando para a cidadania no sentido universal e não apenas profissionalizante, aprimorando-o como ser humano sensível solidário e consciente. Desenvolver habilidades de acordo com as limitações individuais de cada educando com necessidade educativa especial
Rio de Janeiro	Aumentar as taxas de conclusão; Melhorar a aprendizagem; Desenvolver habilidades cognitivas e de autorregulação; Desenvolver autoestima; Desenvolver habilidades para o mundo do trabalho e social; Aumentar o engajamento com a escola; Formar hábitos consistentes e claros de normas de convivência; Conquistar autonomia de modo a tornar-se sujeito do aprender a aprender, aprender a fazer, aprender a ser e a conviver.
Pernambuco	Deve possibilitar a aprendizagem dos conceitos científicos que permitem aos indivíduos interpretar suas realidades, fortalecendo sua atuação no mundo do trabalho e na sociedade. Para o ensino de Ciências na EJA, os professores devem privilegiar situações vividas no cotidiano dos jovens, adultos e idosos, a fim de garantir uma melhor compreensão dos conceitos científicos.
Paraná	A proposta é apresentar a Biologia a partir da concepção de Ciência como construção humana, buscando na História e na Filosofia da Ciência a fundamentação necessária para a compreensão da construção do pensamento biológico

Para finalizar, façamos uma reflexão no que descreveu Silva (1999), o currículo é o espaço onde se corporificam formas de conhecimento e de saber. O currículo é um dos locais onde acontece o cruzamento entre saber e poder, representação e domínio, discurso e regulação, e ainda, onde se condensam relações de poder que são cruciais para o processo de formação de subjetividades sociais. Em resumo, currículo, poder e processo de formação estão mutuamente implicados. Sacristán (1998) citou que “A escolaridade é um percurso para os alunos/as, e o currículo é seu recheio, seu conteúdo, o guia de seu progresso pela escolaridade”. Portanto, é no currículo que temos a missão de materializar as informações necessárias para a construção do aluno, sejam elas de ordem científica, política, social ou econômica.

CAPÍTULO II

2.1 O LÚDICO, O BRINCAR E A CRIATIVIDADE NO ENSINO DE CIÊNCIAS

“Brincar não é uma dinâmica interna do indivíduo, mas uma atividade dotada de significação social que, como outras, necessita de aprendizagem”.

Gilles Brougère, 1998.

Segundo Pedroso (2009), notoriamente, as atividades lúdicas, como as brincadeiras, os brinquedos e os jogos, são reconhecidas 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 de atividades lúdicas, é a tendência em motivar o aluno a participar espontaneamente na 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, de modo a auxiliar os alunos na construção do conhecimento em qualquer área.

De acordo com Santos (2011) a ludicidade é uma necessidade do ser humano, independentemente da idade. O lúdico não pode ser entendido apenas como uma diversão. Estudos já enfatizam a importância do lúdico para facilitar a aprendizagem, o desenvolvimento pessoal, social e cultura, colabora para uma boa saúde mental, prepara para um estado interior fértil, facilita os processos de socialização, comunicação, expressão e construção do conhecimento.

Mrech cita em Kichimoto et al., (2011) que dentro dos sujeitos existe um desejo de saber e de não saber. Neste processo há o estabelecimento para o sujeito de determinadas posições “a priori da assimilação e incorporação de quaisquer informações e / ou processos formativos”. Estes processos refletem tanto no plano consciente quanto inconsciente. Frente ao uso de brinquedos, jogos e materiais pedagógicos, pode-se dizer que estes podem direcionar o sujeito no desejo de querer saber ou não saber.

Portanto, as atividades lúdicas são de grande importância para o desenvolvimento do sujeito como um todo, e podem ser utilizadas como instrumentos pedagógicos. Porém Brougère (1998), afirma que a figura do brinquedo ainda está distante de ser associada com a cultura. O autor descreve que os objetos utilizados pelas crianças para brincar, ainda são encarados como instrumentos sem importância científica, e desta forma, vincula a qualidade da pesquisa, ao estatuto social do objeto.

O autor ressalta que o grande significado do brinquedo pode ser notado quando analisamos a dimensão que este toma na ocasião do Natal. Os grandes centros urbanos movimentam milhares de brinquedos durante este período, sendo o destino deles,

inquestionáveis, para a doação à uma criança, pois o brinquedo é parte integrante da vida da criança (Maranhão, 2015). Isto demonstra a força que este objeto tem na nossa sociedade, e que nada melhor que utilizar este poder para vincular ações educativas.

Mas de acordo com Costa (2010) no Brasil ainda se subestima muito os poderes econômico, cultural e social do entretenimento, a universidade tem preconceito em acolher essa temática. As pessoas não percebem o quanto ele forja nossas vidas, as vidas das crianças. Além disto, as maiores empresas do mundo são as do segmento do entretenimento.

Outro fator importante que está diretamente envolvido com o brinquedo, o brincar e a brincadeira é a questão de normas e regras, descrito por Maranhão (2015). A autora cita o trabalho de Vygotsky, onde ele afirma que não existe brinquedo sem regras. No brinquedo apesar de não parecer, as regras existem de forma a obedecer a temática para qual está sendo desenvolvido. A criança ao brincar de boneca imagina-se a mãe da boneca, enquanto a boneca passa a ser a criança. O que na vida real passa despercebido para os adultos, para a criança isto se torna uma regra de comportamento para aquele brinquedo. A criança reproduz a realidade ao brincar e por meio da brincadeira estabelece suas relações com a vida real.

Maranhão (2015) reforça esta ideia descrevendo que a brincadeira de criança permite que ela crie uma ponte do imaginário para o real, possibilitando que ela manipule a sua realidade. Quando a criança brinca de casinha é possível ela entender as emoções que vivencia na realidade, e por meio da brincadeira, ela explora suas emoções, cria possíveis hipóteses, que auxiliam o seu entendimento para aquilo o que antes parecia ser tão difícil.

Quando analisamos nossas escolas, percebemos que estas têm se beneficiado muito pouco dos atrativos promovidos pelas brincadeiras, brinquedos e pela criatividade que estes possibilitam. A realidade das nossas escolas está muito longe do significado que a palavra escola traz, pois de acordo com Macedo et al., (2005), o dicionário eletrônico Houaiss, versão latina, dentre vários significados de escola, estão: divertimento e recreio, e o mesmo dicionário na versão grega: descanso, repouso, lazer, tempo livre, hora de estudo, ocupação, homem com ócio, livre do trabalho servil”. Portanto, a escola deveria ser encarada com este significado: um lugar de aprendizagem livre, descontraída, sem pressão e com foco no lúdico, por ser um local que deve nos remeter ao prazer.

Desta forma é necessário para que o discente se torne automotivado, os educadores, gestores e demais profissionais envolvidos no processo educativo, compreendam o alunado como ávido pelo novo e pelo conhecimento, mas que para tanto precisamos compreender que só ocorrerá um aprendizado significativo, desestabilizando-o, proporcionando-lhe um ambiente lúdico que permita elucubrações, fantasias e uso da criatividade, sondando, criando situações- problema, desafiando-os e provocando-os a trazer para o seu cotidiano o uso prático daquele novo conhecimento. Desta maneira, não haverá escola chata, indisciplina e acomodação. Mas, uma aprendizagem dinâmica, divertida e perene (KAUFMANN-SACCHETTO, 2011).

Maluf (2006) relata que o lúdico pode ser utilizado como promotor de aprendizagem das práticas escolares possibilitando a aproximação dos alunos ao conhecimento científico. Neste rumo, o lúdico constitui-se um importante recurso para

desenvolver a habilidade de resolução de problemas, e favorecer a apropriação de conceitos a atender as características da adolescência.

Um estudo realizado por Pietrocola, Cruz e Custódio (2005), sobre conflitos cognitivo-afetivos e aprendizagem de Física, lembra que Piaget (1981) sedimentou a ideia da simbiose entre afeto e cognição na aprendizagem. Para Piaget, sem afeto não haveria interesse, tampouco motivação; e conseqüentemente, perguntas ou problemas nunca seriam colocados e não haveria inteligência (PROVENZANO, 2009). Produzir esta afetividade nos alunos e estreitar os laços em sala de aula é uma tarefa árdua, mas que deve promover uma reflexão no docente em relação aos objetivos que ele espera alcançar com a sua prática. Para Flemming e Mello (2003) o trabalho do professor em sala de aula exige um pensar constante sobre o que planejar, o que criar para uma aula nova, o que pensar para produzir uma aula inovadora, possibilitando que o educando que descubra, crie ou pense o novo a partir do manusear algo novo, relacionado ao conteúdo que está estudando.

Desta forma entramos no campo da criatividade. A criatividade de todos os atores deste processo de ensino-aprendizagem: a criatividade do professor em construir uma prática inovadora que exprima afetividade e promova uma reflexão no educando, e a criatividade do aluno em se apropriar deste conhecimento através dos recursos apresentados a ele em sala de aula, possibilitando criar conexões com o mundo externo. Nessa perspectiva, observamos a importância da convivência com o outro e com o ambiente cultural para tornar-se criativo. Daí ser a sala de aula um local adequado para que a criatividade seja estimulada e para que ela ocorra sem pressão (FLEMMING E MELLO, 2003).

Em contrapartida a escola, o ensino das ciências da natureza e a realidade existente em boa parte das escolas, as quais muitas vezes encontram-se ancorada nas velhas práticas de ensino, tem tornando o aprendizado desestimulante, sem graça e muitas vezes cansativo, por serem repletos de conceitos, definições, termos técnicos e nomes científicos de difícil compreensão, utilizar a prática de inserção de jogos, brincadeiras, vídeos, cinema, enfim alguma ferramenta pedagógica para auxiliar o desenvolvimento do processo de ensino, é uma proposta bastante plausível e que pode gerar bons frutos no que diz respeito à eficiência da aprendizagem do aluno. Um bom planejamento em busca da criação de um ambiente lúdico, liberto de obrigações e voltados para a brincadeira, pode estimular o aluno na busca da compreensão dos conteúdos propostos. Essa é uma visão que tem sido bastante pesquisada por diferentes autores, e que suporta este trabalho, que tem como base a confecção e execução de jogos didáticos para o ensino das ciências da natureza. Flemming & Mello (2003) relata que a utilização de Jogos didáticos em sala de aula tem sempre duas premissas: A necessidade de inovar e a facilidade para promover o processo criativo.

2.2 MATERIAIS DIDÁTICOS

Num primeiro momento a ideia de educação está baseada nos textos utilizados nas salas de aulas, que em geral são compostos pelo livro base e do material de apoio, sendo esse segundo grupo composto por livros didáticos, livros paradidáticos e textos

disponíveis na internet. Esses materiais podem ser classificados em dois grupos, fundamentalmente (POSSARI & NEDER, 2009):

- Verbais: são aqueles que usam de técnicas escritas ou verbais;
- Não verbais: grupo que envolve pinturas, músicas, elementos corporais e quadrinhos sem textos.

Quando olhamos para as definições do segundo grupo é fácil perceber que as possibilidades de material didático não podem ser restritas aos textos, afinal se a comunicação não verbalizada pode ser instrumentos de cunho educativos então podemos pensar em uma estrutura mais ampla.

Assim sendo, precisamos pensar na gama de possibilidades que estão relacionados os diversos materiais que podem ser utilizados nessa missão de educar. Podemos dentro dessas características citar (BANDEIRA, 2009):

- Brinquedos educativos – são aqueles que permitem que a criança explore as possibilidades, sem interferências externas;
- Brinquedos pedagógicos (Jogos educativos) – são aqueles onde deve existir a presença e o direcionamento de alguém mais experiente (em geral o professor);
- Experimentos didáticos – Estes podem ser separados em dois grupos, são eles os demonstrativos e os experimentais. No primeiro o professor realiza o experimento a fim de demonstrar certo fenômeno, sem que ocorra a participação dos alunos nesse processo, enquanto no segundo a ação é toda realizada pelos alunos com a orientação do professor.
- Softwares educativos – tem como objetivo principal o ensino ou o auto aprendizado por parte do aluno, após orientação inicial por parte do professor;
- Livros didáticos – Material utilizado na alfabetização e na divulgação de temas das diversas áreas do conhecimento humano.
- Material impresso para Educação a Distância (EaD) – Voltado para a educação de pessoas que estão impossibilitadas de realizar o processo de escolarização (em diversos níveis) de forma presencial.



Figura 09: Esquema de possibilidades de materiais didáticos (Adaptado de; BANDEIRA, 2009).

Dentro do esquema de possibilidades do material didático, podemos considerar que a proposta que será apresentada nessa dissertação refere-se a um produto pedagógico, que tem caráter de brinquedo pedagógico e que será acompanhado por uma pessoa mais experiente, a qual também participará com os estudantes no processo de construção do conhecimento e que tornará o ambiente propício para a formação dos mesmos.

A sua escolha foi baseada na possibilidade de evidenciar, nos adultos, alguns fatores já apresentados por alguns autores. Onde podem ser citados os seguintes trabalhos:

- François Rabelais - Em sua obra existem comentários sobre diversos jogos, com uma ressalva aqueles aliados ao dinheiro, considerando-os inúteis, fúteis e não sério. Entretanto valoriza como instrumento de educação para ensinar conteúdos, ilustrar valores e práticas do passado, ou até, recuperar brincadeiras dos tempos passados (KISHIMOTO et al., 2011);
- Michel de Montaigne - Divulga o caráter educativo do jogo, valorizando-o como instrumento da linguagem e do imaginário, privilegiando os jogos que enfatizam a escrita. Porém considera inúteis jogos de caça, passatempos nobres e a dança. (KISHIMOTO et al., 2011);
- Jean Jacques Rousseau - Considerava que a educação é a expressão livre da criança no contato do dia-a-dia. Condenava a memorização excessiva e propunha o uso de brinquedos, atividades esportivas, recreações no contexto da geometria para desenvolver conceitos como, por exemplo, medir, contar, pesar entre outros. (FLEMMING & MELLO, 2003);
- Friedrich Froebel - Acreditava que a personalidade da criança pode ser aperfeiçoada e enriquecida pelo brinquedo e que a principal função do professor é fornecer situação e materiais para o jogo. Para Froebel a brincadeira é a atividade espiritual mais pura do homem. (AGUIAR, 2013; KISHIMOTO, 2014; KISHIMOTO et al., 2014);
- Karl Gross – Considerava que o jogo é uma necessidade biológica, um instrumento e, psicologicamente, um ato voluntário. É um exercício preparatório herdado pelos instintos, considerado uma ponte entre a biologia e a psicologia. (KISHIMOTO et al., 2014; BARROS, 2002);
- Jean-Ovide Decroly - Criou uma escola em Bruxelas que utilizava um método de ensino globalizado, com finalidade de evitar a fragmentação do ensino e atender ao interesse da criança, o qual foi denominado como método de centro de interesse. Nesta escola existia uma série de atividades lúdicas que exploravam as expressões: a) “concretas” (modelagem, pintura, cartografia, tecelagem, tricô e outras); b) “abstratas” (conversação, gramática, redação e outras) (KISHIMOTO, 2014);
- Jean Château, Hans Scheuerl e Hans J. Vermer - Defendiam a teoria Fenomenologista, pois para estes autores, deve-se considerar a intencionalidade do comportamento lúdico, que conduzirá a um

determinado objetivo. Nesta teoria investigam-se as situações e averigua-se como a pessoa se relaciona com o ambiente. BARROS (2002);

- Gilles Brougère – Para ele a criança pertence a uma cultura lúdica, onde o brinquedo está inserido em uma determinada cultura, tem uma função social e uma mensagem a ser transmitida. A brincadeira aparece como fator de assimilação de elementos culturais, cuja heterogeneidade desaparece em proveito de uma homogeneidade construída pela criança no ato lúdico (BROUGÈRE, 2010).

Dentro desses aspectos, buscar o jogo como elemento de construção e ressignificação dos conteúdos apresentados em sala pode ser uma saída para o labirinto que é a educação de jovens e adultos.

2.3 O JOGO COMO POSSIBILIDADE NO ENSINO DE CIÊNCIAS

“É necessária a existência do social, de significações a partilhar, de possibilidades de interpretação, portanto de cultura, para haver jogo”.

Gilles Brougère, 1998.

Segundo Roger Caillois (1990), existem uma infinidade de tipos de jogos: jogos de sociedade, de destreza, de azar, jogos de ar livre, de paciência, de construção, etc. Em contrapartida apesar desta variedade, a palavra jogo evoca de um modo geral a ideia de algo fácil, que promove risco ou habilidade. Porém é inquestionável a sua capacidade de criar uma atmosfera de descontração e diversão. Acalma e diverte. Evoca uma atividade sem escolhos³⁸, mas também sem consequências na vida real.

Brougère relata em “A criança e a cultura lúdica” que o jogo pode ser considerado um lugar de construção, ou quem sabe de criação³⁹, (mesmo que a palavra possa ser considerada perigosa) de uma cultura lúdica. Muitos estudos já relatam uma relação profunda entre jogo e cultura, jogo e produção de significações (KISHIMOTO, 1998).

Os jogos trazem com eles a possibilidade de fornecer ao indivíduo um ambiente agradável e motivador que facilita o processo de ensino-aprendizagem pela construção de significados em interação. Huizinga (2014), busca na compreensão do homem como uma espécie vinculada a ludicidade, denominando-a em seus estudos como Homo Ludens, trazendo para a discussão as múltiplas possibilidades que os jogos têm no desenvolvimento humano. Segundo Huzinga, o jogo é fato mais antigo que a cultura, pois esta, mesmo em suas definições menos rigorosas, pressupõe sempre a sociedade humana; mas animais não esperam que os homens os iniciassem na atividade lúdica.

³⁸ Atividade sem escolhos, atividade sem perigo, sem obstáculos, dificuldade.

³⁹ De acordo com Ostrower citado por Flemming & Mello (2003, p. 9), criar é basicamente formar. É o poder dar formar a algo novo. O ato criador abrange a capacidade de compreender e esta, por sua vez, a de relacionar, ordenar, configurar, significar. Consideramos a criatividade um potencial inerente ao homem e a realização desse potencial uma das necessidades. A natureza criativa do homem se elabora no contexto cultural.

Para este autor, o jogo tem inúmeras definições, tanto do ponto de vista biológico, quanto do ponto de fenômeno cultural, que para ele é o ponto focal de seus estudos, inspirando outros pesquisadores, como Rogers Caillois e Giles Brougère.

Caillois (1990) relata em vários trechos de sua obra “Os jogos e os homens” a influência de Huzinga no processo de construção de suas pesquisas dentro desta temática. Ele relata que é indiscutível que o jogo deve ser definido como uma atividade livre e voluntária, fonte de alegria e divertimento. Um jogo que fossemos forçados a participar deixaria imediatamente de ser jogo. Tornar-se-ia uma coerção, uma obrigação de que gostaríamos de nos libertar rapidamente.

Partindo da análise da desobrigação promovida pelos jogos e da brincadeira que este envolve os indivíduos, nos atentemos agora para os estudos de Brougère (2010), onde este pesquisador relata a importância do brinquedo, da brincadeira e da cultura que envolve a criança na sua relação com os objetos lúdicos. Ele destaca que é na brincadeira que a criança se relaciona com conteúdos culturais que ela reproduz e transforma, dos quais ela se apropria e lhes dá significação. A brincadeira é a entrada na cultura, numa cultura particular, tal como ela existe num dado momento, mas com todo o seu peso histórico.

Brougère faz uma análise sobre a criança e as brincadeiras de guerra, ele enfoca que a guerra é algo pertencente a nossa cultura, e que apesar de ser algo que nos choquem devido as suas consequências, a brincadeira de guerra serve como um confronto da criança com cultura humana onde está inserida e que se deparam diariamente, como por exemplo, através dos noticiários, ou mesmo as crianças que vivem a guerra no seu dia-a-dia. Ele relata que é como se a criança buscasse escapar da sua vida limitada, de um universo monótono, sendo projetada para um universo alternativo excitante, onde a iniciativa é possível, onde a ação escapa das obrigações do cotidiano. Este universo alternativo, que além de projetar a criança num mundo adulto, mas num mundo adulto muito mais apaixonante do que aquele que a cerca. Huizinga (2014) também analisa questões que fundamentam o Jogo e a Guerra, e assim como Brougère, ele também destaca a relação existente entre ambos. Para Huzinga, muitas vezes, a ideia sobre estas palavras “jogos e guerras” parecem inseparavelmente confundidas em um espírito primitivo. E não há dúvida que toda a luta submetida a regras, devido precisamente a essa limitação, apresenta características de jogos. Podemos então considerar a luta como uma forma de jogo mais intensa e enérgica, e ao mesmo tempo a mais óbvia e mais primitiva. Os cachorros e as criancinhas lutam “de brincadeira”, com regras que limitam o grau de violência [...].

Outro exemplo de jogo que é muito utilizado pelas crianças, é o jogo de faz de conta, ou conhecido por diferentes nomenclaturas, tais como: jogo imaginativo, jogo de papéis ou jogo sócio dramático. Este tipo de jogo é realizado pela criança através de um mundo imaginário, e os papéis são desempenhados com clareza. A menina passa-se pela mãe, tia, irmã, professora; o menino torna-se o pai, índio, polícia, ladrão. Tudo ocorre de forma natural, sem ensaios e roteiros. Muitas pesquisas têm ressaltada a importância do improviso e da simulação deste jogo, demonstrando sua eficácia para promover o desenvolvimento cognitivo e afetivo-social da criança (KISCHIMOTO, 2011).

Kischimoto (2011) descreve que muitas brincadeiras tem o mesmo fundamento do faz de conta. O cinema é um exemplo disto. Filmes como da Disney e outros milhares de desenhos animadas, influenciam a imaginação, tornando-a cada vez mais elaborada, assim como muitas brincadeiras que conhecemos e fazem ou fizeram parte

do nosso imaginário infantil: o jogo de construção com blocos que concentra as crianças para construção de torres cada vez mais altas. O quebra cabeça, as brincadeiras com roupas de papéis, onde é necessário recortar as peças para brincar, o xadrez, a dama, o brincar de “voar”, cair, correr e pular corda, enfim, todas elas com no mínimo um elemento de imaginação e de faz de conta, e que representam experiências concretas.

Desta forma acreditamos que embasados nestes referenciais, onde destacamos algumas questões que envolvem os jogos, como: cultura, espírito de iniciativa, novas alternativas para a criação de um mundo imaginário, e talvez melhor do que a realidade vivida pelo estudante em questão, e ainda, a construção de regras e condutas, que levam o indivíduo a participar ativamente do processo em que está inserido. Apostamos na brincadeira como instrumento propulsor de motivação, principalmente quando olhamos para as salas de aulas de jovens e adultos, os quais muitas vezes sentam em suas carteiras cansados de um dia de trabalho e de suas lutas diárias. As possibilidades do jogo remetê-los a um mundo liberto de obrigação e de descontração, pode ser o promotor para a integração de uma aprendizagem significativa.

Para este tipo de aprendizagem, nos amparamos nos estudos de Ausubel, sobre a necessidade de correlacionar os conhecimentos vividos pelos alunos, como no caso da EJA, que está repleto de vivências, e de Bakhtin e Vygotsky, onde a linguagem media estes processos de aprendizagem, emulorando as construções destes significados que emergem durante a utilização de uma atividade lúdica na sala de aula de ciências.

Portanto preparar os estudantes para se apropriarem do conhecimento em sala de aula implica em considerar a criação de um ambiente físico e social que contribua para que o processo de aprendizagem tome lugar. Além disto, é preciso considerar os conhecimentos prévios que tem sobre os conceitos científicos a serem tratados bem como o que esperam destes conhecimentos. Esta assunção exige a superação de visões de ciências e ensinar ciências centradas em um paradigma empirista que distancia o homem-cidadão do conhecimento científico.

Tendo como referência estudos de natureza sociointeracionista (VYGOTSKY, 2001; BAKHTIN, 1992) pode-se considerar que o movimento dialógico aponta para a construção de sujeitos e sentidos em torno da ciência e do conhecimento por ela produzido. Amorim (2014), analisando o trabalho de Bakhtin, descreve que a identidade do sujeito se constitui por meio da linguagem na relação de alteridade. Nestes processos dialógicos surge a “emolduração” de uma concepção de ciência e também de quem a produz – o cientista – via de regra, um “louco” intocável em sua “torre de marfim”.

Assim, um professor ao transmitir conteúdos como verdades absolutas e imutáveis contribui, inconscientemente, para o afastamento e mesmo desinteresse do estudante em relação ao ensino de ciências. Para Fourez (2003), os estudantes teriam a impressão de que se quer obrigá-los a ver e ler o mundo exclusivamente com os olhos de cientistas. E, este mundo, a princípio, não é o seu mundo. Para este autor, será preciso apresentar a estes jovens os marcos – cultural, social, econômico – dos conhecimentos a serem construídos.

Conforme Libâneo (1994) apud Xavier et al., (2010), o professor deve escolher uma metodologia de ensino que não seja aleatória, desvinculada dos objetivos e dos conhecimentos a serem trabalhados. A escolha também não deve ser neutra, esta deve

estar suportada pela realidade e traz de forma mais ou menos subjacente uma concepção de homem e mundo que se pretende constituir (XAVIER et al., 2010).

Em relação ao ensino de ciências, uma questão fundamental para a inserção dos estudantes é a mediação pela linguagem como nos diria Vygotsky (2001). Palavras como cinemática, módulo, velocidade de um corpo, entre outras, são de fácil compreensão para o aluno? A interação discursiva é fundamental para que sentidos e significados mais próximos dos científicos sejam construídos. Neste sentido, ganham força as atividades lúdicas justamente porque buscam a interação entre sujeitos e objetos de conhecimento. Na tentativa de tornar as aulas significativas para os estudantes, muitos profissionais da educação têm utilizado metodologias alternativas com a utilização de atividades experimentais, vídeos, aplicativos em linguagem Java (applets) e jogos. Essa mudança metodológica, apesar de mais custosa no que diz respeito ao tempo de preparação e execução, não é um abandono de práticas anteriores e sim ações que são utilizadas para complementar as atividades docentes (YAMAZAKI; YAMAZAKI, 2006).

Na figura 10 resumimos o amparo teórico desta pesquisa e no anexo A apresentamos uma visão geral das diferentes teorias, ideias e contribuições de estudiosos a respeito do lúdico, da brincadeira, do brinquedo e da criatividade.



Figura 10: Influências da linguagem no ensino de ciências e da promoção de uma aprendizagem significativa através do uso de jogos na EJA (Acervo do autor).

III- METODOLOGIA

Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino.

Paulo Freire, 1996, p. 16.

3.1 AVALIAÇÃO DA REGIÃO, ESCOLA E REALIDADE ESCOLAR

Esse trabalho tem como foco central a ideia de mostrar que a ludicidade pode ser um elemento de facilitação do processo de ensino aprendizagem voltado aos alunos de educação de jovens e adultos. Nesse sentido, buscar uma realidade onde fosse favorável a avaliação do impacto dessa abordagem favoreceu a escolha por uma escola localizada na cidade onde está baseado o Programa de Pós-Graduação de Educação de Ciências e Matemática (PPGEduCIMAT).

O município de Seropédica está localizado na região metropolitana do estado do Rio de Janeiro, fazendo divisa com os municípios do Rio de Janeiro, Nova Iguaçu, Japeri, Queimados, Itaguaí e Paracambi. Com uma população aproximada de 84 mil habitantes (IBGE, 2017) a cidade é marcada por indicadores sociais e econômicos preocupantes.



Figura 11: Localização geográfica do município de Seropédica (GM, 2017).

Antes da emancipação em 1995, a cidade pertencia ao município de Itaguaí, e seu nome Seropédica advém de um neologismo formado por duas palavras: uma, de origem latina, sericeo ou serico, que significa seda, e outra, grega, pais ou paidós, que

significa tratar ou consertar. Um local, portanto, onde se trata ou se fabrica seda, atividade original da região. Atualmente o perfil é de uma extensão da cidade universitária, porém com o crescimento desordenado e falta de investimentos, que possui uma série de problemas decorrentes de administrações descontinuas, ou seja, que não dão seguimento as propostas implantadas nos governo anteriores.

Apesar de possuir um índice de desenvolvimento humano (IDH) de 0,713, o que daria um desenvolvimento moderado, a cidade possui distorção série idade superior a 15%, uma evasão escolar da ordem de 20% e o índice da educação básica está 10% abaixo da média estadual (CRUZ & BIGANSOLLI, 2011).

A realidade social e educacional do município abre uma questão importante sobre a continuidade da escolarização, muitas vezes comprometidas por necessidades financeiras familiares, de muitos cidadãos. Logo, a procura tardia por completar o ciclo escolar deve, de forma natural, levar esses alunos a modalidade de educação de jovens e adultos.

Os números educacionais do município de Seropédica, apesar de terem avançado nos últimos anos, ainda são preocupantes e pedem uma imediata política, que envolva a UFRRJ, as administrações estaduais e municipais para reverter o atual quadro onde quase metade das pessoas em idade escolar não possui o ensino fundamental completo.

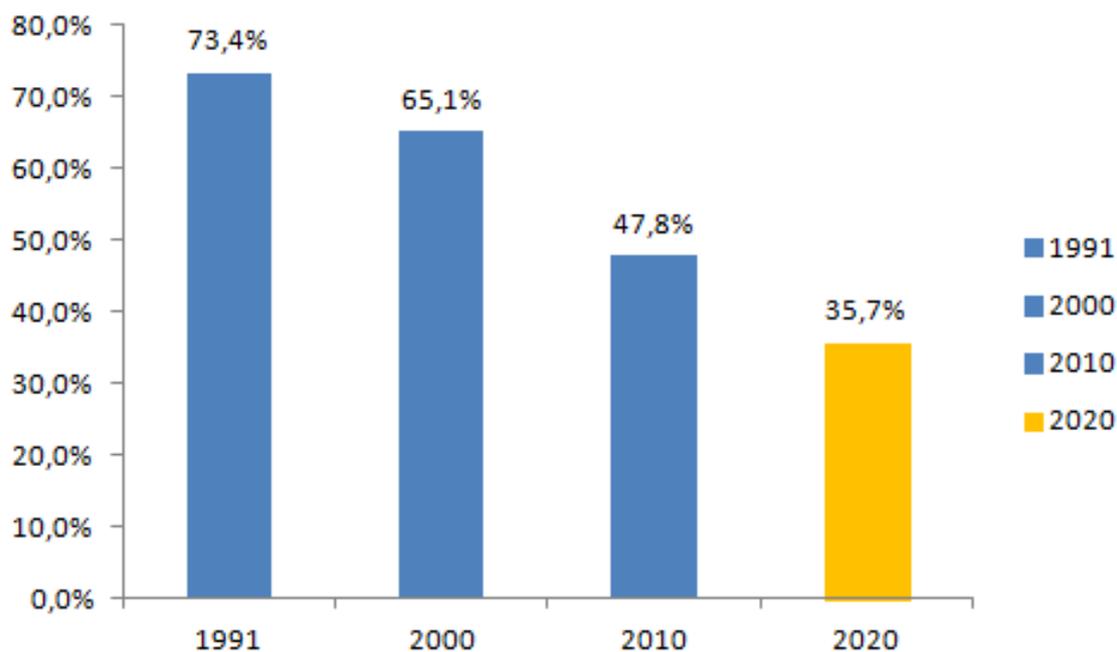


Gráfico 10: Taxa da população com 25 anos ou mais que não possuem o ensino fundamental completo. Os anos de 1991, 2000 e 2010 foram obtidos a partir do relatório do PNUD, enquanto que o ano de 2020 é uma previsão proposta pelo autor dessa dissertação (Fonte: PNUD, Ipea e FJP - Atlas do desenvolvimento humano no Brasil, 2010).

Além disso, pensar neste cenário da EJA nos traz a reflexão da necessidade do trabalho poder promover uma melhoria nas condições de ensino deste público, uma vez que o tema “educação de pessoas jovens e adultas” não nos remete apenas a uma

questão de especificidade etária, mas, primordialmente, a uma questão de especificidade cultural.

3.1.1 A realidade do EJA em Seropédica e a identificação dos possíveis locais da pesquisa

O município de Seropédica possui atualmente nove escolas estaduais, sendo que a modalidade de EJA encontra-se disponível em apenas quatro delas. No período de realização dessa pesquisa, segundo fontes do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), o percentual de estudantes matriculados na Rede Estadual de Ensino era de 3987 (INEP, 2016), sendo que 12% destes, fazem parte do público de jovens e adultos (Tabelas 1).

Devido às características do município, apenas uma das três das instituições que atendem alunos que procuram a EJA, é considerada escola localizada em área urbana. Esta informação não condiz com a realidade, pois as escolas CE. Professor Waldemar Raythe, e CE. Barão de Tefé estão inseridas na mesma Rodovia que se encontra o Centro Integrado Educação Pública - CIEP 155 Maria Joaquina de Oliveira, localizado próxima aos bairros urbanizados da cidade de Seropédica. Portanto, este dado encontrado no portal do INEP não está de acordo com a real zona de localização das escolas.

Tabela 1: Total de alunos matriculados no Ensino Médio em Seropédica (Data Escola, 2015).

UNIDADE ESCOLAR	ENSINO MÉDIO - REGULAR	ENSINO MÉDIO - EJA
CE ALICE DE SOUZA BRUNO	137	-
CE BANANL	57	-
CE ALVARINA DE CARVALHO JANOTTI	143	76
CE BARÃO DE TEFE	736	117
CE PRESIDENTE DUTRA	533	-
CE PROFESSOR ROBERTO LYRA	237	-
CE PROFESSOR WALDEMAR RAYTHE	282	122
CIEP 155 MARIA JOAQUINA DE OLIVEIRA	434	177
CIEP 156 DOUTOR ALBERTO SABIN	936	-
Total de alunos por modalidade de ensino	3495	492
Total de alunos do EM do município	3987	

Tabela 2: Total de alunos matriculados na EJA em Seropédica e localização (Data Escola, 2015).

Escolas de Seropédica com Ensino Médio na modalidade Educação de Jovens e Adultos				
	CIEP 155 MARIA JOAQUINA DE OLIVEIRA	CE PROFESSOR WALDEMAR RAYTHE	CE BARÃO DE TEFÉ	CE ALVARINA DE CARVALHO JANOTTI
Localização / Zona	Urbana	Rural	Rural	Rural
Números de alunos	177	122	117	76

Observação (Tabela 1 e 2): As informações disponíveis para consulta correspondem aos dados finais do Censo Escolar 2014, publicados no Diário Oficial da União no dia 09 de janeiro de 2015 (Fonte: DataEscola, 2016).

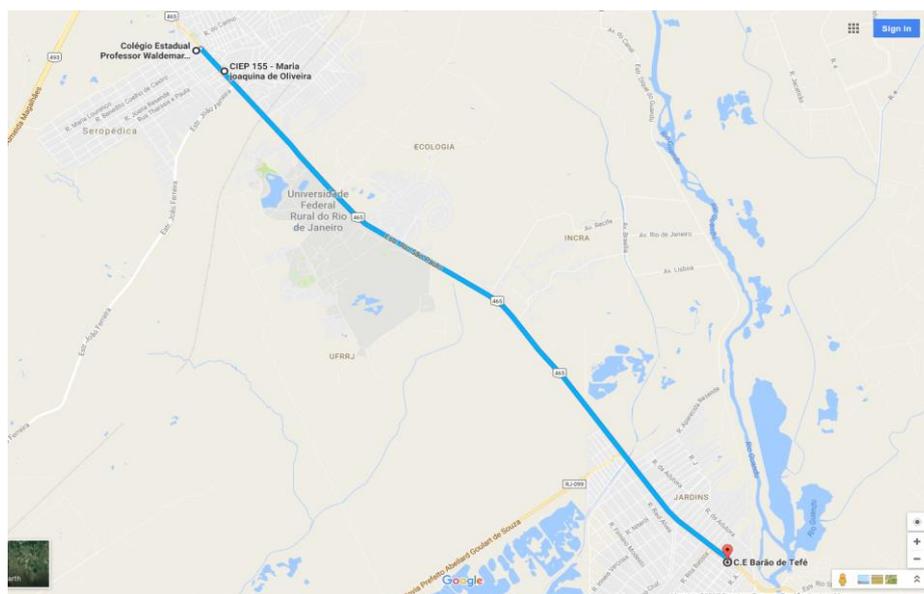


Figura 12: Localização das escolas C.E. Professor Waldemar Raythe, CIEP 155 e C.E. Barão de Tefé (GE, 2017).

3.1.2 Avaliação dos documentos oficiais e da característica escolar

Após a escolha da instituição de interesse, o passo seguinte foi avaliar as características da mesma, tal como distribuição das turmas de Ensino Médio e do EJA. Isso foi realizado a partir dos documentos presentes nas escolas e pelo preenchimento de uma ficha que buscava as seguintes informações: horários de funcionamento da escola, número de turmas de ensino médio, número de turmas de ensino fundamental, número de turmas de EJA, total de alunos matriculados e quantitativo de profissionais da escola.

Esses dados foram então compilados em uma ficha, para que fosse possível ter um perfil mínimo da instituição e assim perceber a organização da mesma.

3.1.3 Avaliação dos conhecimentos prévios

Antes de iniciar uma alternativa de proposta metodológica em sala de aula, tentou-se verificar se questões relativamente simples e que são corriqueiramente apresentadas em diversos meios de comunicação são de conhecimento dos alunos presentes nas turmas de EJA.

As perguntas utilizadas no instrumento de coleta de dados, foram construídas para ser um questionário diagnóstico e aplicado no primeiro encontro com a turma onde foi utilizado a metodologia da pesquisa. Esse pequeno questionário foi composto por quinze questões, divididas em três grupos de cinco perguntas para cada uma das Ciências: Física, Química e Biologia.

A elaboração das questões foi realizada consultando-se conteúdos referentes ao segmento do Ensino Fundamental, isto é, contemplando assuntos estudados anteriormente pelos estudantes no 6º, 7º, 8º e 9º ano.

Quadro 5a: Questões da avaliação de conhecimentos prévios de Física e Química.

FÍSICA
1. Quantos planetas existem em nosso sistema solar?
2. "Um corpo tende a manter o seu estado natural de repouso ou de movimento uniforme e retilíneo, a menos que sobre ele atue uma força externa". De que Lei estamos falando?
3. Como se usa o papel alumínio da forma correta na conservação da temperatura dos alimentos?
4. O que é um eclipse solar?
5. Diariamente vemos nos noticiários sobre clima falar sobre a umidade relativa do ar e a sua relação com o surgimento de doenças respiratórias. O que seria a umidade do ar?
QUÍMICA
6. A lactose encontrada no leite e a maltose encontrada nos grãos de malte são consideradas moléculas orgânicas de:
7. O hidróxido de magnésio, substância bastante utilizada como medicamento agindo como antiácido e laxante, pertence a qual função inorgânica?
8. O airbag é uma bolsa de náilon fino e resistente usada para proteção de motoristas passageiros de um veículo, no caso de colisões. Essa bolsa é inflada por meio de um processo que contém a mistura química de NaN_3 (azida de sódio), KNO_3 e SiO_2 que é responsável pela liberação do gás. As reações envolvidas nesse processo são: 1. $\text{NaN}_3 \rightarrow 2 \text{Na} + 3\text{N}_2$ 2. $10 \text{Na} + 2 \text{KNO}_3 \rightarrow \text{K}_2\text{O} + 5 \text{Na}_2\text{O} + \text{N}_2$ 3. $\text{K}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{O} + \text{SiO}_2 \rightarrow \text{silicato alcalino}$ Podemos dizer que a reação 1 é do tipo:
9. O que são elementos químicos isótopos?
10. Os letreiros luminosos usados em publicidade são compostos principalmente de gás neônio (Ne). Este elemento químico, Neônio (Ne), pertence a que grupo químico?

Quadro 5b: Questões da avaliação de conhecimentos prévios de Biologia

BIOLOGIA
11. Podemos citar como doenças transferidas através da herança genética:
12. O que é húmus?
13. Quando retiramos a camada vegetal que recobre o solo e protege este da chuva e dos ventos, podemos iniciar um processo conhecido como erosão. Dentre os problemas ambientais abaixo, qual contribui para a erosão situada próximo aos cursos de água, tornando possível o arraste de solo para dentro do leito dos rios?
14. "É extremamente necessária para uma adequada absorção de cálcio feita no intestino delgado. Quando a absorção é devidamente realizada pelo intestino, o cálcio é transportado para o esqueleto por meio da corrente sanguínea e, em seguida, depositado nos ossos com a finalidade de fortalecê-los". A afirmação está se referindo a qual tipo de vitamina?
15. A mitocôndria é responsável por qual função no processo celular?

Os questionários com as respostas foram então analisados, tabulando-se os dados para determinar se existia maior ou menor conhecimento de algum tema específico e se eles apresentariam alguma dificuldade no conhecimento básico desses temas.

3.2 MATERIAL DIDÁTICO PROPOSTO

Antes de realizarmos a escolha do material utilizado para realizar a intervenção pedagógica nas turmas de EJA realizamos uma análise da literatura e pesquisas envolvidas com o tema, conforme descrito no capítulo II, item 2.2.

A princípio foi pensado em realizar a intervenção pedagógica usando um jogo por meio de um aplicativo de computador ou celular. Mas devido as dificuldades de estabelecer conexão de internet na escola, além de muitos estudantes terem dificuldade de manipular computadores, neste trabalho optou-se por desenvolver o jogo de tabuleiro. Porém não desconsideramos os potenciais disponíveis com o uso de jogos eletrônicos e / ou virtuais, pelo contrário, acreditamos na infinita riqueza deste tipo de atividade para desempenhar o papel de instrumento propulsor do conhecimento em sala de aula.

Além disto, o jogo de tabuleiro é uma realidade de boa parte da geração de estudantes jovens e adultos, uma vez que este tipo de jogo fez parte da infância de muitos deles. Desta forma, acreditamos que o uso de um jogo de tabuleiro é bastante significativo para os estudantes da EJA.

3.2.1 O jogo

Os conteúdos do jogo foram pensados para cobrir alguns fundamentos básicos dos conhecimentos de ciências adquiridos no ensino fundamental e assim ser uma fonte inicial de discussão para os temas que são abordados dentro dos conteúdos de física, química e biologia no EJA em nível médio.

Nessa perspectiva, foi proposto um tabuleiro composto por quatro grandes grupos de análises:

- **AZUL:** O começo da ciência: Universo e energia; sistema solar; a Terra; pressão, temperatura; ar e seu movimento, água, solo; Tópico especial da história da ciência: Período de 600 A.C. -1700 D.C.
- **VERDE:** Expandindo horizontes: A Terra e seus ambientes; biodiversidade; relações ecológicas; a vida na Terra; seres vivos; Tópico especial da história da ciência: Período de 1700 -1900.
- **VERMELHO:** Mudança de Paradigmas: Células; genética; biotecnologia; tecidos dos animais; corpo humano; Tópico especial da história da ciência: Período de 1900 -1945.
- **AMARELO:** Mudança de paradigmas: A matéria e suas propriedades; estrutura atômica; tabela periódica, funções inorgânicas; força e

movimento; máquinas; som e luz; eletricidade e magnetismo; energia e radioatividade. Tópico especial da história da ciência: Período de 1945 – Presente.

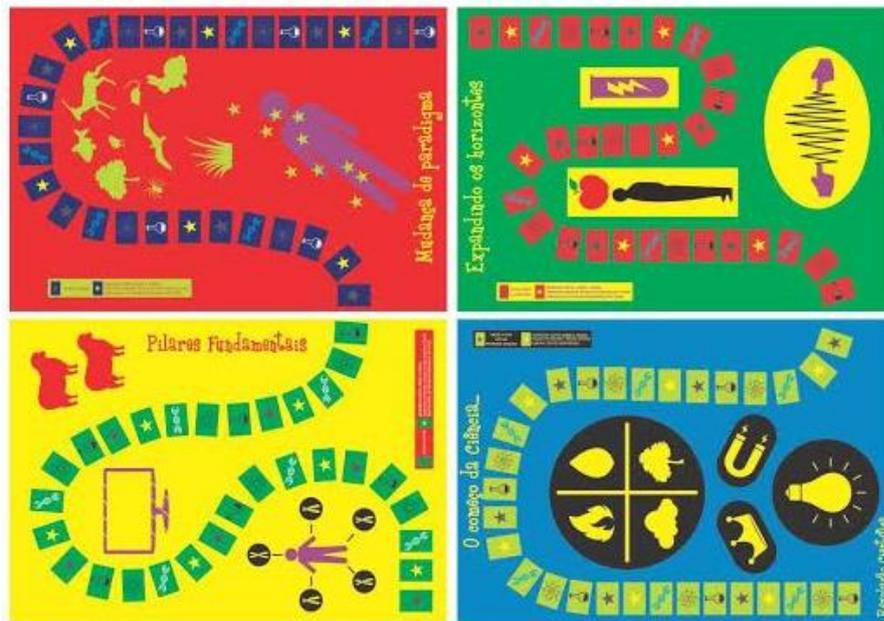


Figura 13: Apresentação do jogo de tabuleiro (Acervo do autor).

O tabuleiro completo é formado por 4 (quatro) tabuleiros móveis, permitindo jogadas individuais em cada tabuleiro. Além disto, o jogo é composto das seguintes peças:

- 8 pinos representado cada jogador – 2 por tabuleiro de acordo com a cor;
- 6 dados com números diferentes de lados: 4 lados (1 unidade); 6 lados (4 unidades); 8 lados (1 unidade); 10 lados (1 unidade); 12 lados (1 unidade) e 20 lados (1 unidade) – Estes tem como objetivo permitir a escolha pelo jogador, conforme a necessidade de utilização do tempo, ou seja, quanto mais lados tiver o dado, mais rápido será a partida.
- 4 ampulhetas (1 para cada tabuleiro), para medir o tempo para cada jogador responder à pergunta sorteada.
- 180 cartas (45 cartas por tabuleiro, sendo 15 para cada uma das ciências: Química, Física e Biologia).



Figura 14: Representação dos pinos e dados usados que acompanham o jogo (Acervo do autor).



Figura 15: Representação das cartas que acompanham o jogo (Acervo do autor).

As cartas são utilizadas para trazer o desafio das questões a serem discutidas com os alunos, dentro dos conteúdos de ciências que estes deveriam ter conhecimento ou algum contato durante a formação no ensino fundamental.

No percurso do jogo, existem casas contendo o desenho de uma estrela (dourada), onde o estudante deverá sortear as cartas referentes ao assunto do “tópico especial de história da ciência”. Estas cartas tem o objetivo contar um pouco das ideias, fatos, descobertas e principais movimentos que aconteceram e vem ocorrendo no mundo das ciências da natureza.

Para fugir um pouco do modelo ortodoxo de perguntas feitas nos livros didáticos, confecção das cartas foi realizada utilizando livros de divulgação científica e de popularização das ciências (VORDEMANN, 2013; KLESCH, 2014). Essa escolha se justifica pela necessidade de encontrar uma linguagem mais atraente para os alunos e que assim pudessem tornar o processo de discussão dos temas mais divertido e ao mesmo tempo informativo.

3.2.2 Desenvolvimento do jogo e análise realizada pelo professor

O jogo pode ter seu desenvolvimento de algumas maneiras distintas: ela pode ser realizada utilizando as quatro partes, apenas uma delas ou dois de cada vez. Essa será feita pelo professor, que definirá qual a melhor estratégia ou qual o objetivo pretende com a atividade.

Definida a quantidade de tabuleiros que serão utilizados, o passo seguinte é começar o jogo fazendo com que um dos alunos jogue um dos dados definidos e ande com o pino da sua escolha pelas casas do tabuleiro. Na posição que o pino ficar localizado após a jogada o aluno deverá verificar qual o tema está relacionado a ela e sortear uma carta correspondente a ele, para em seguida responder à questão que nela se encontra.

Apesar de parecer um jogo educativo, o professor deverá ser um elemento presente na atividade, onde ele fará o acompanhamento dos acertos e dúvidas dos alunos com uma ficha onde serão anotadas as questões que não foram corretamente respondidas e/ou que apresentaram dificuldades para sua real resposta (figura 16).



FICHA DE ACOMPANHAMENTO

Questão 1: _____

Área: () Física () Química () Biologia

Resposta: () Correta () Parcialmente correta () Incorreta

Questão 2: _____

Área: () Física () Química () Biologia

Resposta: () Correta () Parcialmente correta () Incorreta

Figura 16: Detalhamento da ficha de acompanhamento.

Com essa ficha o professor poderá perceber quais pontos, referentes aos conteúdos de ciências, estão com lacunas e que ele precisará trabalhar mais cuidadosamente durante a abordagem dos temas ligados à sua disciplina ao longo do ano.

V- RESULTADOS E DISCUSSÕES

A educação é um processo social, é desenvolvimento. Não é a preparação para a vida, é a própria vida.

John Dewey, 1933.

4.1 LOCAL DE REALIZAÇÃO DA PESQUISA

Das quatro instituições disponíveis para a realização do trabalho, optou-se pelo CIEP 155 - Maria Joaquina de Oliveira. A instituição iniciou suas atividades em março de 1987, na primeira gestão do então Governador Leonel de Moura Brizola, seu nome original era somente CIEP 155. Posteriormente houve a inclusão ao nome CIEP 155, do nome Nelson Antelo Romar. Mais tarde, devido a reivindicações da comunidade local, que acreditavam ser mais justo homenagear uma pessoa da região, a escola foi renomeada de CIEP Brizolão 155 – Maria Joaquina de Oliveira que se refere a uma parteira⁴⁰ de Seropédica, que ajudou a trazer ao mundo muitas crianças da localidade.



Figura 17: Visão frontal do CIEP 155 (Acervo do autor).

Na fundação do CIEP, a proposta era que a escola tivesse horário de funcionamento integral, porém isto só ocorreu durante alguns anos de alfabetização à quarta série (atual quinto ano do ensino fundamental). Por falta de investimentos na educação e com a mudança de governo, o qual não se comprometeu em dar continuidade ao projeto original do CIEP, de forma gradativa ocorreu a adaptação ao funcionamento em horários de turnos.

Até o final do ano de 2016 o CIEP 155 – Maria Joaquina de Oliveira funcionava nos turnos da manhã, tarde e noite. Porém com a atual crise no governo do estado do

⁴⁰ Pessoa responsável por dar suporte físico e emocional a outras mulheres antes, durante e após o parto.

Rio de Janeiro, o turno da tarde foi fechado, e para 2017 a escola terá apenas turno da manhã e da noite. O curso de EJA no CIEP já havia sofrido prejuízos no ano de 2016, quando não foi mais ofertado vagas para esta modalidade de ensino no turno da tarde.

4.2 ANÁLISE DAS TURMAS DA EJA DA PESQUISA

Na primeira análise encontrada nesse trabalho percebeu-se que dos 220 estudantes que iniciaram seus estudos nas turmas de EJA, apenas 138 estudantes permaneceram na escola, isto é, houve uma taxa de desistência de 37% (Gráfico 11).

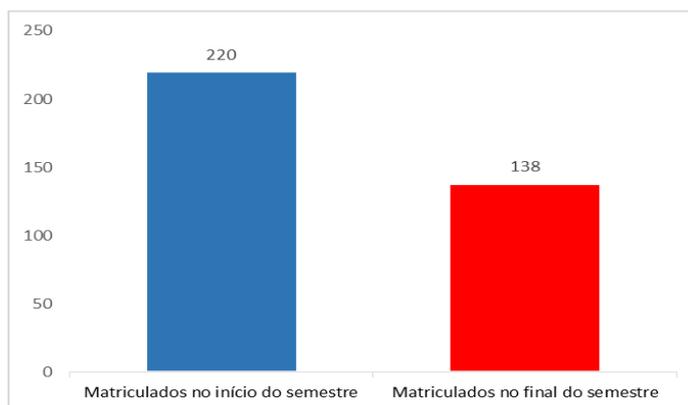


Gráfico 11: Total de alunos matriculados na EJA em 2016.
(Fonte: SEEDUC, 2016).

Esses números, apesar de grandes, estão de acordo com muitos estudos voltados a educação de jovens e adultos mostram que existe uma grande taxa de evasão nessa modalidade. Isso ocorre por diversos fatores sociais, mas também por problemas metodológicos e de conteúdos que acabam desestimulando esses alunos a prosseguirem na sua formação (SILVA, 2015). Vale ressaltar que muitos estudantes rotineiramente realizam suas matrículas durante os semestres, porém devido à baixa frequência nas aulas a matrícula é automaticamente cancelada.

No gráfico 12 podemos observar a distribuição dos estudantes por gênero, não havendo diferenças significativas em relação a evasão escolar.

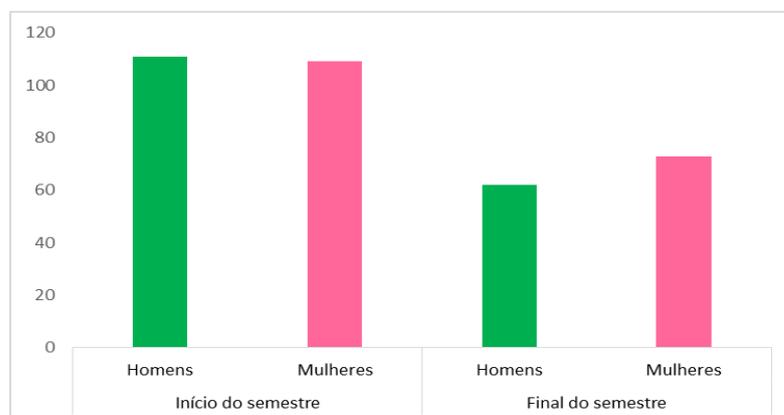


Gráfico 12: Total de estudantes matriculados na EJA em 2016 por gênero.
(Fonte: SEEDUC, 2016).

Esses estudantes estão distribuídos em quatro módulos identificados na escola como Núcleo de Educação de Jovens e Adultos (NEJA) que possuem a divisão em disciplina:

- NEJA I – Filosofia, Geografia, História, Língua Portuguesa e Literatura, Matemática e Sociologia;
- NEJA II – Biologia, Física, Língua Portuguesa e Literatura, Matemática e Química;
- NEJA III – Educação Física, Filosofia, Geografia, História, Língua Portuguesa e Literatura, Matemática e Sociologia;
- NEJA IV - Artes, Biologia, Física, Língua Estrangeira (Inglês e Espanhol), Língua Portuguesa e Literatura, Matemática e Química (SEEDUC, 2015).

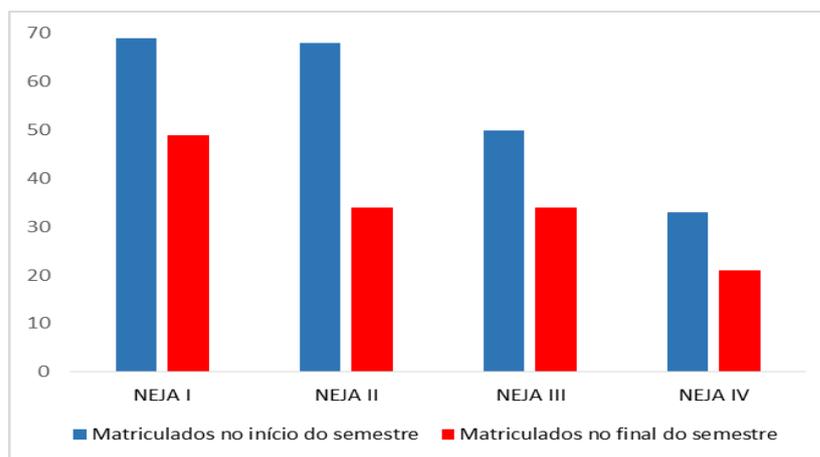


Gráfico 13: Total de estudantes matriculados por módulos.
(Fonte: SEEDUC, 2016).

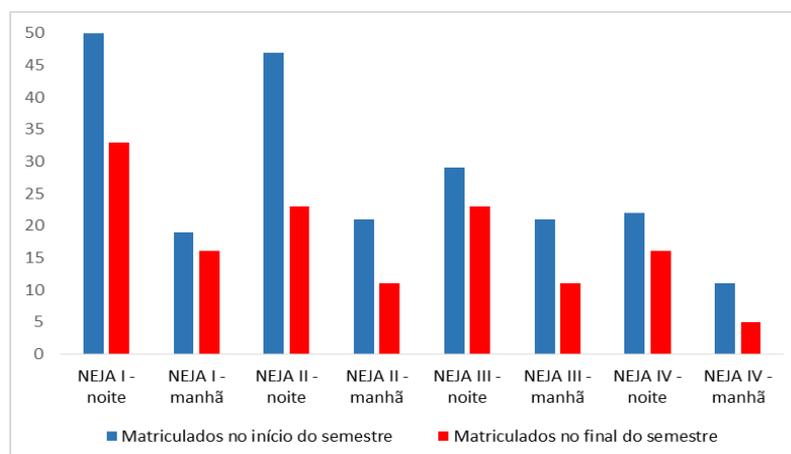


Gráfico 14: Distribuição de estudantes matriculados no primeiro semestre de 2016 por turmas / turnos da EJA. (Fonte: SEEDUC, 2016).

Os resultados da diminuição de alunos nos módulos de EJA mostram que esta ocorre em grande parte, entre o segundo e o terceiro módulos no curso noturno, o que nos sugere a relação com as necessidades econômicas que atingem muitos desses estudantes.

Esse número não é tão grande nas turmas do horário diurno, pois muitos desses alunos representam o público de EJA que tem distorção série-idade, e que estão à procura de escolarização para ingressar no mercado de trabalho. Diferentemente do público noturno, que em sua maioria são alunos que já encontram-se no mercado de trabalho.

A análise desses dados nos permitiu definir qual o público possui uma necessidade maior de intervenção pedagógica lúdica, neste caso a utilização do jogo. Apesar de haver dois turnos de EJA na instituição, levando-se em consideração os resultados desta análise, optou-se por realizar a atividade com os alunos do noturno, pois além disto, estes apresentam uma carência de estímulos educacionais e encontram-se inseridos no mercado de trabalho. A utilização de uma forma menos formal de avaliação dos conteúdos torna-se mais prazeroso e menos cansativo que uma aula meramente expositiva.

4.3 RESULTADO DA AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA

Uma vez definido o turno de trabalho, a fase seguinte foi analisar o resultado da avaliação diagnóstica, com o intuito de averiguar os conhecimentos prévios dos estudantes. O resultado, para uma prova relativamente simples, mostrou que os estudantes do ensino médio, sejam do regular ou EJA, escolheram as respostas corretas em menos de 40% das questões propostas, ou seja, existe um déficit na formação básica desses alunos (gráfico 15).

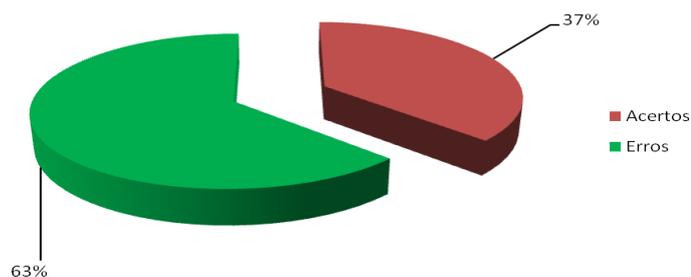


Gráfico 15: Quantidade de acertos e erros da avaliação dos conhecimentos prévios.

Quando é avaliado o desempenho em relação à modalidade de ensino, é possível verificar que os estudantes do ensino regular possuem uma nota 25% maior dos estudantes que estão na EJA. Confirmando o resultado apresentado no gráfico 07, do capítulo I, onde o desempenho dos alunos do ensino regular é efetivamente melhor que aqueles que estão na EJA.

Avaliando apenas os acertos das questões em cada disciplina, foi possível perceber que os estudantes do ensino médio regular apresentaram pior desempenho em química, enquanto que na modalidade de ensino da Educação de Jovens e Adultos o desempenho mais baixo foi na disciplina de biologia (gráfico 16).

Se avaliarmos cuidadosamente os resultados é possível perceber que o desempenho em química e biologia, para o EJA, foram praticamente os mesmos visto que a diferença entre os resultados está em torno de 2%. Podemos admitir que a realidade em ambos os casos seja preocupante, visto que essas disciplinas discutem temas relevantes para cuidados com a saúde.

No caso do resultado em física não ser o pior que as duas outras disciplinas, está ligado ao teor das perguntas. Elas fazem parte, em algumas ocasiões, das discussões nas aulas de Geografia e assim esses temas podem ter uma proximidade da realidade desses alunos.

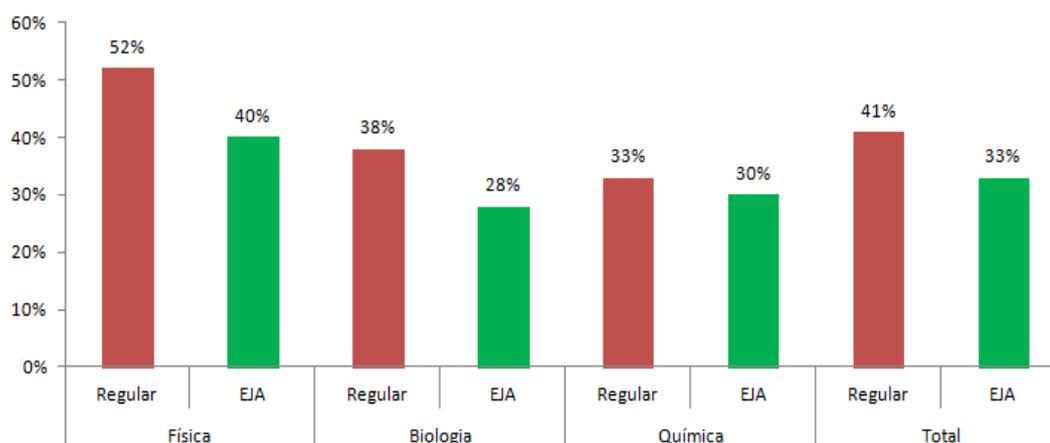


Gráfico 16: Resultado da avaliação dos conhecimentos prévios dos alunos do ensino médio.

Na análise individual de cada tema, foi possível constatar que nos temas de química o maior percentual de erro foi na questão que tratava sobre reações químicas contextualizando com o airbag⁴¹ dos carros. Apesar de estarem presentes em muitos veículos os princípios químicos necessários para o seu funcionamento são pouco explorados e, portanto, desconhecidos dos estudantes.

No caso dos conteúdos de biologia observou-se um menor desempenho em duas questões que contextualizaram assuntos do cotidiano das pessoas. Uma tratava de problemas ambientais com a mata ciliar⁴², e a outra sobre a relação da vitamina D com a absorção de cálcio.

Na análise das questões de física foi possível perceber que na pergunta relacionada ao dia-a-dia dos estudantes (“Como se usa o papel alumínio da forma correta na conservação da temperatura dos alimentos?”), foi onde ocorreu o menor número de acertos.

Essas avaliações, por mais simples que possam parecer, mostram apesar de ter contanto com esses conteúdos não foi possível para esses alunos relacionar o que é apresentado em sala de aula com questões diárias. Sendo assim, buscar uma alternativa para abordar esses temas de uma maneira menos formal, pode ser uma forma que permitirá a esses alunos compreender o mundo em que vivem.

⁴¹ Também conhecido por bolsa de ar, é um dispositivo de segurança presente na maioria dos veículos automotivos e que tem como função proteger o motorista no caso de colisões.

⁴² Vegetação presente nas margens de rios e mananciais.

4.4 PROPOSTA DE FERRAMENTA PEDAGÓGICA (JD)

A mente que se abre para a uma nova ideia jamais voltará ao seu tamanho original.

Albert Einstein

De acordo com Brougère (1998) é necessária à existência do social, de significações a partilhar, de possibilidades de interpretação, portanto de cultura, para haver jogo. Neste sentido, baseados nestas considerações, percebemos que durante o desenvolvimento da ferramenta pedagógica proposta ocorreu a interação dos sujeitos da pesquisa com a atividade do JD, assim como, entre eles e entre os próprios conteúdos presentes na dinâmica.

A partir da realização do jogo em sala de aula (figura 18) foi possível observar o interesse dos estudantes, uma vez que estavam sendo estimulados e desafiados através de questões e situações-problema que deveriam ser respondidas. Um exemplo foi quando sortearam uma carta que abordava o assunto dos movimentos de translação e rotação, os estudantes diziam que já haviam estudado aquele assunto. Foi possível observar que eles se envolveram de forma coletiva, alguns iniciavam a construção da resposta, outros terminavam, e os questionamentos eram respondidos de forma gradativa, sem respostas prontas como habitualmente estamos acostumados a ver nas salas de aulas. Os questionamentos eram respondidos articulando-se ideias e concepções que circulavam no contexto interativo.

Neste contexto, destacamos Vygotsky, o qual dá ênfase à ação e ao significado no brincar. Para este autor, quando se brinca, se fala, as palavras são percebidas antes que como símbolos do objeto. Desta forma, a linguagem e jogo simbólico são expressões de um sistema mediado, no qual eventos internos, imagens ou palavras são meios de orientar e dirigir o comportamento (KISHIMOTO, 2011).

Vale destacar, que mesmo diante de um cenário onde o nosso sistema educacional está voltado para a reprodução da informação, ao invés de preparar os estudantes para a produção de ideias e conhecimentos (Maranhão, 2015), nesta atividade foi possível perceber a potencialidade dos sujeitos em construir conceitos e promover o afloramento da criatividade.



Figura 18: Estudantes da EJA participando do Jogo em sala de aula. (Acervo do autor).

Além disso, demonstrou-se que a atividade foi instigante e promoveu a interação entre estudantes, algo que muitas vezes não ocorre quando o processo de apresentação de conteúdos ocorre do professor para os alunos num esquema de escreve-cópia. Comparando com as aulas realizadas anteriormente, percebeu-se que estudantes que pouco se expressavam, neste momento, passaram a contribuir e interagir com os demais colegas. De acordo com estes estudantes, foi possível se aprender com o outro, neste momento observamos o que nos indica Caillois (1990), o jogo é, simultaneamente liberdade e invenção, fantasia e disciplina. Isso apenas corrobora o que foi dito por Huizinga em sua celebre obra *Homo Ludens*, a cultura provém do jogo, e não o contrário.

Isso pode ser percebido no depoimento de alguns alunos:

- Aluno x: “Aprender com o jogo é muito legal. Parece que não é aula”.
- Aluno y: “Precisamos ter outras aulas com este jogo. É muito legal! ”.
- Aluno w: “A gente sabe a pergunta, sabe que já estudou, mas não lembra”.

No quadro 06 apresentamos um panorama geral das observações realizadas pela professora durante suas aulas, considerando antes da realização do jogo didático e depois da introdução do jogo didático.

Quadro 06: Observação dos estudantes durante as aulas (antes e depois do jogo).

Antes do jogo	Depois do jogo
Tímidos	Desinibidos
Estudantes apáticos e com um semblante de distanciamento	Mais próximos do professor e com liberdade para expor ideias e dúvidas
Desmotivados	Mais entusiasmados com a disciplina e os conteúdos propostos nas aulas seguintes ao jogo
Pouco entrosamento entre os estudantes	Criação de laços de amizades. O jogo parece ter servido para "quebrar o gelo" e promovido uma aproximação.
Pouca participação nas aulas	Surgimento de perguntas e participação nas aulas
Pouco ou nenhuma confiança na professora	Os estudantes passaram a demonstrar maior confiança na professora, através das conversas e interações, promovendo uma melhor troca de experiências

Em relação aos conhecimentos dos assuntos abordados no JD, necessitaríamos da aplicação do questionário conforme figura 16, proposto no capítulo III. Mas através da observação comportamental e de avaliações de rotina realizadas pela professora, nas aulas subsequentes a aplicação do jogo, pode-se dizer que houve um bom aproveitamento da atividade lúdica, JD, utilizada em sala de aula. Desta forma corroborando com a ideia proposta por Decroly, onde relata que “certos” meios de aquisição do conhecimento tomam a forma aparente da atividade lúdica. O jogo não é o fim visado, mais o eixo que conduz a um conteúdo didático determinado. Ele resulta de um empréstimo da ação lúdica para servir à aquisição de informações (KISHIMOTO, 2014, p.115).

Outra categoria importante que emerge da/na análise é a integração/articulação entre conceitos. Muitos alunos relacionaram as perguntas do jogo com alguns conceitos

químicos abordados em aulas anteriores e relacionados ao surgimento do universo (Teorias de Empédocles, Aristóteles e Lavoisier). Os alunos lembraram que estudaram sobre a teoria dos quatro elementos, e que o entendimento sobre o surgimento do universo e conceitos sobre a ciência passava por esta teoria. Nesta etapa podemos também sugerir um movimento de construção do conhecimento significativo dos alunos, uma vez que eles fizeram link de um conteúdo anteriormente aprendido com uma resposta que eles estavam tentando construir através da atividade do jogo, corroborando com a ideia fundamental presente na psicologia de Ausubel, que é caracterizada como um processo no qual uma nova informação interage com uma estrutura de conhecimento específico.

Existem várias teorias e metodologias de ensino-aprendizagem que propõem a construção coletiva do conhecimento, fazendo com que o estudante seja um sujeito ativo e participativo nesse processo. Além disso, busca-se a integração do saber, de forma que diversas disciplinas se inter-relacionem. Em relação ao ensino das Ciências da natureza especificamente, deve-se proporcionar aos estudantes situações para interpretar os fatos e fenômenos que são inerentes ao meio em que estão inseridos. Desta forma, percebeu-se que os conteúdos propostos através do JD contribuíram para uma reflexão por parte dos estudantes acerca de questões, fenômenos e situações presentes em seu cotidiano. Além disso, criou-se uma atmosfera favorável para que estabelecessem conexões/relações/articulações entre conceitos e entre conceitos e situações, movimento epistêmico fundamental para a construção de conhecimento entendido como significação (MACHADO, 2007). Assim, quando os estudantes respondiam sobre estações do ano, movimentos da Terra, formação do universo e outros temas, evidenciavam apropriação ou um processo de apropriação de conceitos científicos escolares na sua relação com a realidade que o cerca.

Portanto, acreditamos que as múltiplas possibilidades que a ludicidade permite e é capaz de despertar o interesse destes estudantes para as questões científicas, de modo a ter mais significados em suas vidas cotidianas. Como afirmado por Huzinga (2014), a civilização verdadeira não pode existir sem um certo elemento lúdico. Este autor acredita que o homem tem em sua essência o lúdico, e que a vida é um grande jogo.

Complementando a imersão dos significados e apropriação dos conhecimentos pelos estudantes através da atividade lúdica, trazemos a lógica de Freire citado por Rodriguez (2009),

A lógica dialógica que Freire introduz no campo da pedagogia permite pensar a criação constante de uma inovação com o aporte original de cada singularidade. Isso não desaparece com os conflitos de interesses, nem com as contradições, nem com as diferentes perspectivas culturais dos diversos grupos sociais; entretanto, o que ela busca é que sejam resolvidos em termos justos; uma construção dialógica – entendendo-se por diálogo uma lógica de criação de conhecimentos a partir da convergência de múltiplos olhares sobre a situação e um vínculo em cujo desenvolvimento os sujeitos se constituem.

O comum assim construído forma-se como uma inovação criada a partir do aporte das singularidades do social e oferece superfície para a construção de um laço social, tornando possível a convivência do que é múltiplo, organizando totalidades abertas à sua contínua transformação, com a inclusão das particularidades que fazem a

distância dessa totalidade que os alberga e da qual também são produtores. (RODRIGUEZ, 2009, p.329).

Neste sentido, apesar do JD de tabuleiro não ser uma novidade para os estudantes da EJA, uma vez que este jogo para muitos refletiu como as brincadeiras de sua infância, a inovação surgiu a partir do momento que a atividade foi desenvolvida correlacionando os conteúdos de ciências e possibilitando o compartilhar de ideias e transformações de conhecimentos. Para os estudantes, estes conteúdos eram apenas conhecimentos aprendidos, ora esquecidos, ora adormecidos em seus subconscientes, e que não fazia sentido serem utilizados em uma brincadeira.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É fato que as políticas públicas voltadas para o EJA têm evoluído nos últimos anos, mas ela ainda carece de um empenho coletivo da sociedade para reverter o quadro de descaso com as pessoas que procuram essa modalidade de ensino. A preocupação mundial sobre o tema mostra que é necessário realizar mudanças significativas na forma, conteúdo e profissionais que estão empenhando o papel de educar e orientar os indivíduos que ainda possuem esperança no processo de escolarização como elemento de ascensão social.

Quando se analisa o ensino das Ciências, neste caso específico as Ciências Naturais conduzidas no ensino Médio, percebe-se que os conteúdos estão/são deslocados do contexto social do estudante, e, ainda, a existência estereotipada de uma visão de ciência. Isto, de certa forma, pode gerar um afastamento deste estudante da disciplina de Ciências.

Desta forma, construiu-se uma trajetória a ser trabalhada avaliando os estudantes ao qual propusemos a atividade e entendendo suas lacunas de conhecimento. Isto nos forneceu pistas para elaboração de uma proposta de trabalho vinculada ao contexto que os estudantes estão inseridos, respeitando suas individualidades e conhecimentos prévios. Dentro deste aspecto, evidenciou-se que na escola pesquisada, os alunos da EJA possuem uma lacuna de conhecimentos prévios maiores que os alunos do Ensino Médio na modalidade Regular.

Após a inserção da atividade lúdica do JD, este trabalho evidenciou as possibilidades da atividade lúdica para o processo de aprendizagem em Ciências e também para a aproximação entre estudantes e a própria ciência. Apesar da atividade lúdica ter sido desenvolvida em uma turma de jovens e adultos percebeu-se que a promoção de um ambiente criativo viabilizou a construção de conceitos pelos estudantes através da participação, da manifestação de interesse e da articulação entre conceitos e ideias e situações concretas com as quais se deparam no cotidiano. Evidenciou-se também o quanto mobilizavam conceitos anteriormente aprendidos. Foi possível observar cada participante expressando a necessidade de lembrar para construir uma resposta adequada. Neste sentido, a atividade lúdica, especificamente, o jogo didático favoreceu a interação discursiva entre os sujeitos desta turma – estudantes e professora – e, entre estes e o objeto da aprendizagem – conceitos físicos, químicos e biológicos. Em uma perspectiva Bakhtiniana, é possível considerar que essa interação faz emergir processos de construção de sentidos e significados.

Vale ressaltar que durante as pesquisas observou-se que as atividades lúdicas para jovens e adultos são pouco privilegiadas no cenário acadêmico, o que nos levou a encontrar referências teóricas sólidas relacionadas ao lúdico para o ensino de crianças. Neste sentido, acreditamos que a área de educação de jovens e adultos carecem de trabalhos que envolvam a temática lúdica, enfatizando a importância dos brinquedos, brincadeiras e jogos para o ensino em sala de aula.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, J. S. de. **Educação Inclusiva: Jogos para o Ensino de conceitos**. 6 ed. Campinas, SP: Papyrus, 2013.
- AMORIM, M. Cronotopo e Exotopia. In: BRAIT, Beth (org.). **Bakhtin outros conceitos-chave**. São Paulo: Contexto, 2014, pp. 95 – 113.
- ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. **História da educação e da pedagogia: geral e Brasil**. 3 ed. rev. e ampl. São Paulo: Moderna, 2006.
- ARAÚJO, D. L. B.; SANTANA, J. G. S.; SANTOS FILHO, G. G. **Escolanovismo e a educação na década de 1930**. In: 6º Encontro de Formação de Professores - Edição Internacional, 2013.
- ARROYO, M. **A educação de jovens e adultos em tempos de exclusão**. Alfabetização e Cidadania. Revista de Educação de Jovens e Adultos, n. 11. Abril: 2001.
- AUSUBEL, D.P.; NOVAK, J.D. e HANESIAN, H. (1980). **Psicologia educacional**. Rio de Janeiro, Interamericana. Tradução para português, de Eva Nick et al., da segunda edição de Educational psychology: a cognitive view.
- ATLAS DO DESENVOLVIMENTO HUMANO NO BRASIL. **Caracterização, IDHM, demografia, educação, renda, trabalho, habitação e vulnerabilidade**. Rio de Janeiro, PNUD, IPEA, Fundação João Pinheiro, 2010. Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil_m/403#educacao>. Acesso em: 20 jan. 2017.
- AUGUSTINHO, E. **O ensino de ciências na educação de Jovens e Adultos: Uma avaliação nas escolas da baixada fluminense**. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ensino de Ciências do campus Nilópolis do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências, Nilópolis, 2010.
- BAKHTIN, Mikhail (Volochinov). **Marxismo e Filosofia da Linguagem**. São Paulo:HUCITEC, 1992.
- Bandeira, D. **Materiais didáticos**. Curitiba, PR: IESDE, 2009.
- BARROS, J. M. G. **Jogo infantil e hiperatividade**. Rio de Janeiro: Sprint, 2002.
- BARROS, V. C.; SANTOS, I. M. **Além dos muros da escola: a educação não formal como espaço de atuação da prática do pedagogo**. In: V Encontro de Pesquisa em Educação de Alagoas, p. 01-09, 2010.

BATISTA, R. L. **Uma análise crítica sobre as bases conceituais do PLANFOR.** Revista da RET Rede de Estudos do Trabalho, ano III – Número 4 – 2009. Disponível em: <<http://www.estudosdotrabalho.org/Uma%20an%20E1lise%20cr%EDtica.pdf>>. Acesso em: 29 dez. 2016.

BELUZO, M. F.; TONIOSSO, J. P. **O Mobral e a alfabetização de adultos: considerações históricas.** Cadernos de Educação: Ensino e Sociedade, Bebedouro -SP, 2 (1):196-209, 2015. Disponível em: <<http://unifafibe.com.br/revistasonline/arquivos/cadernodeeducacao/sumario/35/06042015200716.pdf>>. Acesso em: 20 jan. 2017.

BESERRA, V; BARRETO, M. O. **Trajetória da educação de jovens e adultos: histórico no Brasil, perspectivas atuais e conscientização na alfabetização de adultos.** Cairu em Revista. Jul/Ago 2014, Ano 03, n° 04, p. 1 64-190, ISSN 22377719.

BOBBIO, Norberto. **A era dos direitos.** Trad. Carlos Nelson Coutinho. Nova ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

BOTO, C. **Na revolução francesa, os princípios democráticos da escola pública, laica e gratuita: O relatório de Condorcet.** Educ. Soc., v. 24, n. 84, p. 735-762, 2003.

BRANDÃO, C. R. **O que é educação popular.** Coleção Primeiros Passos, São Paulo: Brasiliense, 2006.

BRASIL. Congresso Nacional. **Decreto nº 3.029.** 09 de janeiro de 1881.

BRASIL. Congresso Nacional. **Decreto nº 19.513.** 25 de agosto de 1945.

BRASIL. Congresso Nacional. **Decreto nº 8.529.** 02 de janeiro de 1946.

BRASIL. Congresso Nacional. **Lei Federal nº 5692 de 11 de agosto de 1971.** Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, 11 ago. 1971.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil.** Brasília, DF: Senado, 1988.

BRASIL. Congresso Nacional. **Lei Federal nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 20 dez. 1996.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação (CNE). **Resolução n. 3, de 26 de junho de 1998.** Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 5 ago. 1998.

BRASIL. Ministério da Educação. **PROEJA - Programa nacional de integração da educação profissional com a educação básica na modalidade de educação de jovens e adultos.** Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica, Brasília, 2007.

BROUGÈRE, G. **A Criança e a Cultura Lúdica in O Brincar e suas Teorias.** Kishimoto T.M.(organizadora).São Paulo:Pioneira,1998

BROUGÈRE, G. **Brinquedo e Cultura**. 8. Ed. – São Paulo: Cortez, 2010.

CABRAL, M. A. **A utilização de jogos no ensino de matemática. Trabalho de Conclusão de Curso**. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2006.

CAILLOIS, R. **Os jogos e os homens: A máscara e a vertigem**. Lisboa: Editora Cotovia, 1990.

CAPDEVILA, M. L. S.; PUYA, M. V. P. G. **Educación de personas adultas. Situación actual y propuestas de futuro**. Revista de Educación, n. 336, p. 41-57, 2005. Disponível em: <http://www.revistaeducacion.mec.es/re336/re336_03.pdf> . Acesso em: 20 jan. 2017.

CAPES - Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível Superior. **Áreas de Conhecimento**. Disponível em: <<http://www.cnpq.br/documents/10157/186158/TabeladeAreasdoConhecimento>>. Acesso: 20 jan. 2017.

CARBONELL, S. **Educação Estética para Jovens e Adultos**. São Paulo: Cortez, 2010.

CONFITEA V - **Informe Regional de América Latina y el Caribe para la Conferencia de Seguimiento a CONFITEA V**, Bangkok, septiembre de 2003. Publicado por la Oficina Regional de Educación de la UNESCO para América Latina y el Caribe OREALC/UNESCO Santiago. ISBN: 956-8302-38-7, Impreso en Chile por Editorial Trineo. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001389/138996s.pdf>> . Acesso em: 20. Jan. 2017.

COSTA, C. B. **Educação de Jovens e Adultos (EJA) e o mundo do trabalho: trajetória histórica de afirmação e negação de direito à educação**. Paidéia revista do curso de pedagogia da Faculdade de Ciências Humanas e Sociais e da Saúde. Universidade Fumec Belo Horizonte, ano 10 n. 15 p. 59-83 jul./dez. 2013.

COSTA, L. D. **O que os jogos de entretenimento têm que os educativos não têm: 7 princípios para projetar jogos educativos eficientes**. Teresópolis: Ed. Novas ideias; Rio de Janeiro: Ed. PUC-Rio, 2010.

CRENSHAW, K. W. **Documento para o encontro de especialistas em aspectos da discriminação racial relativos ao gênero**. Estudos feministas, 10(1), 171- 188, 2002. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/ref/article/view/S0104-026X2002000100011/8774>>. Acesso em: 09 out. 2016.

CRENSHAW, K. W. **A interseccionalidade na discriminação de raça e gênero**. In: VV.AA. Cruzamento: raça e gênero. Brasília: Unifem, 2004. Disponível em: <<http://www.acaoeducativa.org.br/fdh/wp-content/uploads/2012/09/Kimberle-Crenshaw.pdf>>. Acesso em: 09 out. 2016.

CRUZ, F. A. O.; BIGANSOLLI, A. R. **Análise dos dados educacionais da cidade de Seropédica: realidade e previsão**. Vivências, v.7, n.13: p.29-37, Outubro/2011.

CRUZ, M. M. **Desinteresse cresce e faltam 170 mil professores na educação básica do país, 2015**. Disponível em: <<https://goo.gl/fZ85Dm>>. Acesso em: 09 out. 2016.

CURY, Carlos Roberto Jamil. **Por uma nova Educação de Jovens e Adultos. In: TV Escola, Salto para o Futuro. Educação de Jovens e Adultos: continuar... e aprender por toda a vida**. Boletim, 20 a 29 set. 2004. Disponível em: <http://www.smeduquedecaxias.rj.gov.br/nead/Biblioteca/Forma%C3%A7%C3%A3o%20Continuada/_04%20_EJA/saltofuturo_eja_set2004_progr2.pdf>. Acesso em: 09 out. 2016.

DINIZ, D. F. **O programa nacional de educação na reforma agrária (PRONERA) no contexto do estado democrático de direito: movimentos sociais e gestão participativa**. 37ª Reunião Nacional da ANPEd – UFSC: Florianópolis, 04 a 08 de outubro de 2015.

DI PIERRO, M.C.; JOIA, O; RIBEIRO, V. M. **Visões da educação de jovens e adultos no Brasil**. Cad. CEDES [online]. 2001, vol.21, n.55, pp.58-77. ISSN 0101-3262. <<http://dx.doi.org/10.1590/S0101-32622001000300005>>. Acesso em 09 out. 2016.

DI PIERRO, M.C. **Educação de jovens e adultos na América Latina e Caribe: trajetória recente**. Cadernos de Pesquisa, v. 38, n. 134, p. 367-391, 2008.

DI PIERRO, M.C. **Histórico e políticas públicas contemporâneas de educação de jovens e adultos nos Estados Unidos da América**. In: XXVI Simpósio Brasileiro de Política e Administração da Educação, 2013, Recife (PE). Cadernos ANPAE, 2013.

ERYDICE. **Adults in Formal Education: Policies and Practice in Europe**. Brussels: Education, Audiovisual and Culture Executive Agency, 2011.

FÁVERO, O. **Memória das campanhas e movimentos de educação de jovens e adultos (1947- 1966)**. Texto apresentado no V Encontro Luso-Brasileiro de História da Educação, realizado em Évora, Portugal, de 5 a 8 de abril de 2004. Disponível em: <<http://forumeja.org.br/df/files/leiamais.apresenta.pdf>>. Acesso em: 20 jan. 2017.

FÁVERO, O. **Lições da história: avanços de sessenta anos e a relação com as políticas de negação de direitos que alimentam as condições de analfabetismo no Brasil**. In: OLIVEIRA, I.B.; PAIVA J. (orgs.) Educação de Jovens e Adultos. Rio de Janeiro: DP&A, 2004.

FÁVERO, O; MOTTA, E. **Educação popular e educação de jovens e adultos: memória e história**. Memórias e Acervos documentais. O arquivo como espaço produtor de conhecimento. VIII Seminário Nacional do Centro de Memória, UNICAMP, 2016. Disponível em: <http://www.encm2016.eventos.dype.com.br/resources/anais/6/1464992613_ARQUIV_O_Educacaopopulareeducacaodejovenseadultos-historiaememoria.pdf>. Acesso em 20 jan. 17.

FERRARI, M. **Pedagogia: Comênio**, 2011. Disponível em: <https://goo.gl/U9rndE>, 2017.

FINO, C. N. F. **Vygotsky e a Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP): três implicações pedagógicas**. Revista Portuguesa de Educação, vol 14, nº 2, pp. 273-291, 2001. Disponível em: <http://www3.uma.pt/carlosfino/publicacoes/11.pdf>. Acesso em 20 jun. 16.

FLEMMING, D. M; MELLO, A. C. C. **Criatividade e Jogos Didáticos**. São José: Ed. Saint Germain, 2003.

FOUREZ, G. **Crise no ensino de ciências?** In: Investigações no Ensino de Ciências. Porto Alegre, v. 8, n. 2, pp. 109-123, ago. 2003.

FRANCO, P. R. **Um quadro vazio: déficit de professores no Ensino Médio**, 2015. Disponível em: <https://goo.gl/DkSFpN>. Acesso em: 09 out. 2016.

FREIRE, Paulo. **Conscientização: teoria e prática da libertação. Uma introdução ao pensamento de Paulo Freire**. São Paulo: Cortez & Moraes, 1979.

_____. **Educação como prática de liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1980.

_____. **Pedagogia do oprimido**. 2. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

_____. **Pedagogias da autonomia: dos saberes à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

_____. **Pedagogia da esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido**. 6ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992. Disponível em: http://www.dhnet.org.br/direitos/militantes/paulofreire/paulo_freire_pedagogia_da_esperanca.pdf. Acesso em 03 jan. 2017.

_____. **Política e Educação**. 7ª ed. São Paulo: Cortez, 2003.

FRIGOTTO, G. **Educação, crise e trabalho: Perspectiva no Final de Século**: Vozes, 1998.

FOUREZ, G. **Crise no ensino de ciências?** In: Investigações no Ensino de Ciências. Porto Alegre, v. 8, n. 2, pp. 109-123, ago. 2003.

FUENTES, A. **Brasil é o 8º país com mais analfabetos no mundo**, 2014. Disponível em: <https://goo.gl/mKf0UG>. Acesso em: 10 out. 2016.

GADOTTI, M. **MOVA, por um Brasil Alfabetizado**. Série Educação de Adultos; 1. São Paulo: Instituto Paulo Freire, 2008.

GALVÃO, A. M. de O. & Di Pierro, M. C. **Preconceito contra o analfabeto**. São Paulo: Cortez, 2012.

GARCIA, M. L. **Algumas reflexões sobre as regiões de poder constituinte na revolução francesa: dos estados gerais ao estabelecimento da assembleia nacional constituinte em 1789.** Revista Eletrônica Direito e Política Programa de Pós-Graduação em Ciência Jurídica da Univali, v. 5, n. 2, 2010.

GE - Google Earth. **Trajeto entre Colégio Estadual Professor Waldemar e C. E. Barão de Tefé.** Disponível em: <https://goo.gl/P4HUVU>>. Acesso em: 18 jan. 2017.

GM – Google Maps. **Seropédica.** Disponível em: <<https://goo.gl/RLmnsK>>. Acesso em: 20 jan. 2017.

GORDILHO, M.M; OSORIO, C. **Educar para participar en ciencia y tecnología. Un proyecto para la difusión de la cultura científica.** Revista Ibero-Americana. Número 32: Mayo - Agosto 2003 / Maio-Agosto 2003.

HADDAD, S; DI PIERRO, M. C. **Escolarização de jovens e adultos.** Revista Brasileira de Educação, São Paulo, n. 14, p. 108-130, maio/ago. 2000.

HALL, Stuart. **Pensando a Diáspora: reflexões sobre a terra no exterior. In. Da Diáspora: identidades e mediações culturais.** Org. Liv Sovik. Belo Horizonte: Editora UFMG, Brasília: Representação da UNESCO no Brasil, 2003.

HIGHLAND, R. **Context and Definition of the Zone of Proximal Development,** 2011. Disponível em: <<https://goo.gl/6mcScW>>. Acesso em: 20 jan. 2017.

HUIZINGA, J. **Homo ludens: o jogo como elemento da cultura.** São Paulo: Perspectiva, 2014.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <<https://goo.gl/feFRRG>>. Acesso em 17 jan. 2017.

IBGE, INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios: Síntese de Indicadores 2014/ IBGE.** Coordenação de Trabalho e Rendimento. Rio de Janeiro: IBGE, 2015. Disponível em: <<http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv94935.pdf>>. Acesso em 24 dez. 2016.

JACOBUCCI, D. F. C. **Contribuições dos espaços não-formais de educação para a formação da cultura científica.** Em Extensão, v. 7, n. 1, p. 55-66, 2008.

JACOMELI, M. R. M; NIELSEN JUNIOR, D. **Trajetória histórica da educação profissional no Brasil: primeiros apontamentos.** Revista HISTEDBR On-line (5: 2001: Campinas, SP). Disponível em <http://www.histedbr.fe.unicamp.br/acer_histedbr/seminario/seminario5/p_trajetoria_mara%20e%20diogenes.doc>. Acesso em: 20 jan 2017.

JAEGER, W. **Paidéia: a formação do homem grego.** São Paulo: Herder, 1979.

JULIÃO, E. F; PAIVA, J. **Políticas de educação para jovens e adulto.** 1 ed. Petropólis, RJ: De Petrus; Rio de Janeiro: FAPERJ, 2015.

KANG, T. H. **Educando a Elite para garantir o Progresso Nacional: Políticas Educacionais e Ensino Primário no Brasil, 1930-1964.** Anais do XLI Encontro Nacional de Economia. N.º. 035. ANPEC- Associação Nacional dos Centros de Pós-graduação em Economia, 2014. Disponível em: <https://www.anpec.org.br/encontro/2013/files_I/i3-246f81cc581efebd9a000b0b75e7578a.pdf>. Acesso em 20 jan 2017.

KAUFMANN-SACCHETTO, Karen et al., **O ambiente lúdico como fator motivacional na aprendizagem escolar.** Universidade Presbiteriana Mackenzie. Cadernos de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento, São Paulo, v.11, n.1, p. 28-36, 2011.

KISHIMOTO, T. M. **Jogos Infantis: O jogo a criança e a educação.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

KISHIMOTO, T. M. et al., **Jogo, brincadeira e a educação.** 14 ed. São Paulo: Cortez, 2011.

KISHIMOTO, T. M. et al., **O brincar e suas teorias.** São Paulo: Cengage Learning, 2014.

KLESCK, A. **O livro da Ciência.** 1 ed. São Paulo: Globo Livros, 2014.

LATOUR, Bruno; WOOLGAR, Steve. **A vida de laboratório: a produção dos fatos científicos.** Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1997.

LAMPREIA, L. F. **Relatório Brasileiro sobre desenvolvimento social.** Estudos Avançados, V.9, n.24, São Paulo, 1995.

LATOUR, B. **Jamais fomos modernos: ensaio de antropologia simétrica.** Rio de Janeiro: Ed 34, 1994.

LELLIS, L. O. **Um estudo das mudanças relatadas por professores de Ciências a partir de uma ação de formação continuada.** Dissertação de mestrado em Ensino de Ciências, USP, São Paulo, 2003.

LEMOS, J. L. S. **Questões ambientais na formação profissional em automobilística: uma análise à luz do movimento CTSA e da Educação Ambiental, de percepções docentes e discentes.** Rio de Janeiro. Tese (Doutorando em Ensino) - Fiocruz. 2009.

LOPES, A.; MACEDO, E. **Conhecimento.** In: LOPES, A.; MACEDO, E. Teorias de currículo. São Paulo: Cortez, 2011.

MACEDO, L; PETTY, A. L. S; PASSOS, N. C. **Os jogos e o lúdico na aprendizagem escolar.** Porto Alegre: Artmed, 2005.

MACHADO, Lígia Cristina Ferreira. **Eu só queria saber por que o óvulo tem que ser da outra ovelha? Situando o processo de construção de significados na sala de aula de Biologia.** Tese de Doutorado – Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ, dezembro de 2007.

- MALUF, A.C.M. **Atividades lúdicas como estratégias de ensino aprendizagem**. 2006. Disponível em: <<http://www.psicopedagogia.com.br/artigos/artigo.asp?entrID=850>>. Acesso em: 18 de agosto de 2015.
- MARANHÃO, D. **Ensinar Brincando: A aprendizagem pode ser uma grande brincadeira**. 5 ed. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2015.
- MEC – Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais (Ensino Médio) – Parte I, Bases Legais**. 2000. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/blegais.pdf>>. Acesso em 03 jan. 2017.
- MEC – Ministério da Educação. **Programa Brasil Alfabetizado, 2003**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/pet/194-secretarias-112877938/secad-educacao-continuada-223369541/17457-programa-brasil-alfabetizado-novo>>. Acesso em: 28 dez. 2016.
- MEC – Ministério da Educação. **Desempenho da modalidade EJA no Enem 2005 está na internet, 2006**. Disponível em: <<https://goo.gl/dSi6VL>>. Acesso em: 13 out. 2016.
- MDA - Ministério do Desenvolvimento Agrário, INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária, PRONERA, Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária. **Manual de Operações 2004**, Brasília, 2004.
- MONTEIRO, M. A. A.; TEIXEIRA, O. P. B. **Uma análise das interações dialógicas em aulas de ciências nas séries iniciais do ensino fundamental**. Investigações em Ensino de Ciências, V9(3), pp. 243-263, 2004.
- MORAES, M. C. **O paradigma educacional emergente**. 13 ed. Campinas, SP: Papyrus, 1997.
- MOREIRA, M. A. **Mapas conceituais e aprendizagem significativa**. São Paulo: Centauro, 2010.
- NETO, A. S; MACIEL, L. S. B. **O ensino jesuítico no período colonial brasileiro: algumas discussões**. Educar, Curitiba, Editora UFRP, n. 31, p. 169-189, 2008.
- NOFUENTES, V. C. **Um desafio do tamanho da Nação: A campanha da Liga Brasileira Contra o Analfabetismo (1915-1922)**. Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em História Social da Cultura, do Departamento de História da PUC-Rio. Rio de Janeiro, 2008. Disponível em: <http://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/Busca_etds.php?strSecao=resultado&nrSeq=13041@1&msg=28#>. Acesso em: 20 jan. 2017.
- NOVAK, J. D.; CAÑAS, A. J., **A Teoria subjacente aos mapas conceituais e como elaborá-los e usá-los**. Práxis Educativa, Ponta Grossa, v.5, n.1, p. 9-29, jan.-jun. 2010. Disponível em: <<http://www.periodicos.uepg.br>>. Acesso em: 26 abr. 2015.

OECD, Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico. **How's life in Canada?** OECD Better life initiative, October, 2015. Disponível em: <<https://www.oecd.org/statistics/Better%20Life%20Initiative%20country%20note%20Canada.pdf>>. Acesso em 15 mar. 2017.

OLIVEIRA, I. B. **Organização Curricular e práticas pedagógicas na EJA: algumas reflexões.** In: Educação de Jovens e Adultos. J. Paiva, I. B. Oliveira(orgs). Petrópolis, RJ: DP et Alii, 2009.

PAGANOTTI, A; DICKMAN, A. G. **Caracterizando o professor de Ciências: Quem ensina tópicos de Física no Ensino Fundamental?** Instituto Federal de Minas Campus Congonhas, 2011. Disponível em: <<http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/viiienpec/resumos/R0793-2.pdf>>. Acesso em: 06 mar. 2015.

PAIVA, J. **Educação de Jovens e Adultos: direitos, concepções e sentidos.** Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação do Departamento de Educação da Universidade Federal Fluminense como requisito para obtenção do título de Doutor em Educação. Rio de Janeiro, 2005.

PAIVA, J. **Tramando concepções e sentidos para redizer o direito à educação de jovens e adultos.** Revista Brasileira de Educação v. 11 n. 33 set. /dez. p. 519-566, 2006.

PAIVA, J; SALLES, S. R. **Contextos, perguntas, respostas: o que há de novo na educação de jovens e adultos.** DOSSIÊ EJA II, arquivos analíticos de políticas educativas. Revista acadêmica, avaliada por pares, independente, de acesso aberto, e multilíngue. Arizona State University, Volume 21 Número 69, 23 de setembro de 2013.

PEDROSO, C. V. **Jogos didáticos no ensino de biologia: Uma metodológica baseada em módulo didático.** IX Congresso Nacional de Educação EDUCERE, III Encontro Sul Brasileiro de Psicopedagogia, PUCPR, 2009.

PEREIRA, D. F. F. PEREIRA, E. T. **Revisitando a História da Educação Popular: Em Busca de Um Outro Mundo Possível.** Revista HISTEDBR on-line Campinas, n.40, p. 72-89. 2010. ISSN 16762584.

PIETROCOLA, M, CRUZ, F. F. S. e CUSTÓDIO, J. F. **Conflitos cognitivo-afetivos: a condição de insatisfação com as concepções prévias dos alunos e a exploração de novas ideias.** Trabalho apresentado no XVI Simpósio Nacional de Ensino de Física – Rio de Janeiro – 2005. Disponível em: <<http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xvi/cd/resumos/T0603-1.pdf>>. Acesso em: 15 out. 2016.

POSSARI, L. H. V; NEDER, M. L. C. **Material Didático para a EaD: Processo de Produção.** Cuiabá: EdUFMT, 2009. Disponível em: <http://www.uab.ufmt.br/uab/images/livros_download/material_didatico_para_ead_processo_de_producao.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2017.

POZO, J. I. **A Sociedade da aprendizagem e o desafio de converter informação em conhecimento.** Projeto Pedagógico, 2007. Disponível em: <<http://www.udemo.org.br/A%20sociedade.pdf>>. Acesso em: 03 ago. 2015.

POZO, J. I. **Aquisição do Conhecimento.** Porto Alegre: Artmed, 2004.

PROVENZANO, M. E.; WALDHELM, M. V. **Ciência, Tecnologia e Sociedade: Curso de Especialização em Educação Tecnológica – Módulo IV.** Rio de Janeiro: CEFET/RJ, 2009.

RIBEIRO, V. M. **Formação de educadores e a constituição da educação de jovens e adultos como campo pedagógico.** Educação & Sociedade, ano XX, nº 68, dezembro, 1999.

REALE, G; ANTISERI, D. **História da filosofia: do humanismo a Kant.** São Paulo: Paulus Editora, 1990.

RODRIGUEZ, L. M. **Educação de jovens e adultos na América Latina: políticas de melhoria ou de transformação; reflexões com vistas à VI CONFINTEA.** Revista Brasileira de Educação, v. 14, n. 41, mai/ago, 2009.

ROMANELLI, O. de O. **História da educação no Brasil: (1930/1970).** 40 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

SACRISTÁN, J. G. **O currículo: uma reflexão sobre a prática.** Porto. Alegre: ARTMED, 1998.

SALES, S. R; PAIVA, J. **As muitas invenções da EJA.** DOSSIÊ EJA II, arquivos analíticos de políticas educativas. Revista acadêmica, avaliada por pares, independente, de acesso aberto, e multilíngue. Arizona State University, Volume 22 Número 58, 30 de junho de 2014.

SALGADO, E. N; BARBOSA, P. C. **Educação de Jovens e Adultos. v. 1.** Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2012.

SAMPAIO, M. N. **Educação de Jovens e Adultos: Uma história de complexidade e tensões.** Dossiê Temático: Educação de Jovens e Adultos. Práxis Educacional: Vitória da Conquista, v. 5, n. 7, p. 13-27, jul/dez, 2009.

SANTOS, B. S. **Renovar a teoria crítica e reinventar a emancipação social.** São Paulo: Boitempo, 2007.

SANTOS, S. M. P. Dos. **O Lúdico na formação do educador.** 9 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

SAVIANI, D. **Escola e democracia.** 42 ed. Campinas, SP: autores associados, 2012.

SEEDUC - Secretaria Estadual de Educação do Rio de Janeiro. **Currículo Mínimo 2012.** Disponível em: <<http://www.rj.gov.br/web/seeduc/exibeconteudo?article-id=759820>>. Acesso em: 01 dez. 2015.

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO. **EJA: Material do Professor**, 2015. Disponível em: <<https://goo.gl/G7hbjo>>. Acesso em: 19 jan. 2017.

SEEDUC - Secretaria Estadual de Educação do Rio de Janeiro. **Currículo Mínimo para EJA 2013**. Documentos cedidos pela Escola em pesquisa.

SEEDUC - Secretaria Estadual de Educação do Rio de Janeiro. **Conexão escolar**. Disponível em: <<http://conexoescola.rj.gov.br/>>. Acesso em: 15 dez. 2016.

SILVA, T. T. (Org.). **O que é, afinal, Estudos Culturais?** 1. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 1999. v. 1.

SILVA, H. F. As causas da evasão escolar na EJA: um estudo de caso numa unidade de ensino da rede municipal de Itupiranga-Pará nos anos de 2013 e 2014. Webartigos, 2015.

_____. **Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo**. 3. ed. Belo Horizonte, 2010.

SODRÉ, M. **Reiventando a Educação: Diversidade, descolonização e redes**. 2 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

STRAPASON, L. P. R. **O uso de jogos como estratégia de ensino e aprendizagem da matemática no 1º ano do Ensino Médio**. Dissertação de Mestrado. Santa Maria: Centro Universitário Franciscano, 2011.

STEPHANOU, M. **História e memórias da educação no Brasil - Século XX**. Petrópolis, Vozes, 2005.

STRELHOW, T. B. **Breve História Sobre A Educação De Jovens E Adultos No Brasil**. Revista HISTEDBR On-line, Campinas, n.38, p. 49-59, jun.2010.

TINOCO, D. **Falta de licenciatura atinge 35% de professores do nível fundamental**, 2014. Disponível em: <<https://goo.gl/C4l9ul>>. Acesso em: 09 out. 2016.

TEIXEIRA, W. DA S. **Educação em tempos de lutas: história dos movimentos de educação e cultura popular (1958 -1964)**. Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em história da Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2008.

TY, Rey. **Youth and adult education for social change in the Philippines: Linking education with NGOs, social movements and civil society**. Human rights education in the Asia-Pacific 1, p. 111-137, 2010.

UNESCO. **Adult Education And Indigenous Peoples In Canada**. Written and prepared by: Cathy Richardson and Natasha Blanchet-Cohen, UNESCO Institute for Education, 2000. Disponível em: <<http://www.unesco.org/education/uie/pdf/Canada.pdf> >. Acesso: 15 mar. 2017.

UNESCO. CONFINTEA VI, Instituto da Unesco para aprendizagem ao longo da vida, MEC/Brasil. **Programa. CONFINTEA VI – Sexta Conferência Internacional de Educação de Adultos. Vivendo e aprendendo para um futuro viável: o poder da aprendizagem e da educação de adultos.** Belém, Pará, Brasil, 1-4 de dezembro de 2009. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002325/232565por.pdf>>. Acesso em 02 jan. 2017.

UNESCO. **Relatório Global Sobre Aprendizagem e Educação de Adultos.** Brasília: UNESCO, 2010. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001886/188644por.pdf>>. Acesso em 02 de jan de 2017.

UNESCO, UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. **Relatório de Monitoramento Global de EPT - Educação para todos 2000-2015: progressos e desafios – Relatório Conciso.** 2015. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002325/232565por.pdf>>. Acesso em 02 jan. 2016.

VORDEMANN, C. **Ciências para pais e filhos.** São Paulo: Publifolha, 2013.

VEIGA, L. L. A; CRUZ, F. A. O; **currículo de biologia para EJA: avaliando qualitativamente e quantitativamente.** Pôster aceito para publicação no XVIII ENDIPE “Didática e Prática de Ensino no contexto político contemporâneo: cenas da educação brasileira”. Mato Grosso, 2016.

VENTURA, M. N. **Educação de Jovens e Adultos: Uma história de complexidade e tensões.** Dossiê Temático: Educação de Jovens e Adultos. Revista Práxis Educacional, Vitória da Conquista, v.5 n.7, p. 13-27, jul/dez, 2001.

VYGOTSKY, LEV SEMYONOVITCH. **A Construção do Pensamento e da Linguagem.** São Paulo: Martins Fontes, 2001.

XAVIER, et al., **O uso do Cinema para o Ensino de Física no Ensino Médio.** In: Revista Experiências em Ensino de Ciências. V5(2), pp. 93-106, 2010.

YAMAZAKI, S. C.; YAMAZAKI, R. M. O. **Sobre o uso de metodologias alternativas para ensino aprendizagem de ciências.** Disponível em: <<http://goo.gl/U1zVj8>>. Acesso em: 06 set. 2015.

WALDHELM. M. de C. V. **COMO APRENDEU CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO BÁSICA QUEM HOJE PRODUZ CIÊNCIA? O papel dos professores de ciências na trajetória acadêmica e profissional de pesquisadores da área de ciências naturais.** Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação do Departamento de Educação da PUC-Rio como parte dos requisitos parciais para obtenção do título de Doutor em Educação. Rio de Janeiro, 2007.

5) Consolidado Geral por disciplina / Ano ou módulo:

	PERGUNTA		FÍSICA					QUÍMICA					BIOLOGIA					Total de acertos por série
	SÉRIE	n	QUESTÃO 1	QUESTÃO 2	QUESTÃO 3	QUESTÃO 4	QUESTÃO 5	QUESTÃO 6	QUESTÃO 7	QUESTÃO 8	QUESTÃO 9	QUESTÃO 10	QUESTÃO 11	QUESTÃO 12	QUESTÃO 13	QUESTÃO 14	QUESTÃO 15	
ENSINO REGULAR	1º ano	36	16	19	7	23	16	6	5	5	17	17	12	17	6	6	15	187
	2º ano	56	37	35	6	37	27	24	9	11	32	35	22	33	21	24	29	382
	3º ano	47	29	32	15	36	29	8	12	6	20	20	11	23	13	11	23	288
	Total de acertos por questão		82	86	28	96	72	38	26	22	69	72	45	73	40	41	67	
	Alunos avaliados EM Regular	139	364					227					266					857
ENSINO EJA	Módulo 1	6	0	4	1	3	3	3	1	0	3	2	3	5	2	1	1	32
	Módulo 2	21	6	9	1	12	14	1	8	6	7	10	7	6	3	4	6	100
	Módulo 3	19	7	6	6	11	7	5	4	6	4	6	7	6	5	2	6	88
	Módulo 4	4	2	3	2	2	2	1	0	2	3	2	1	1	2	0	2	25
	Total de acertos por questão		15	22	10	28	26	10	13	14	17	20	18	18	12	7	15	
Alunos avaliados EM EJA	50	101					74					70					245	
Total de acertos EM/DISCIPLINA			465					301					336					
Total de acertos EM			1102															

Legenda:

n= número de alunos avaliados

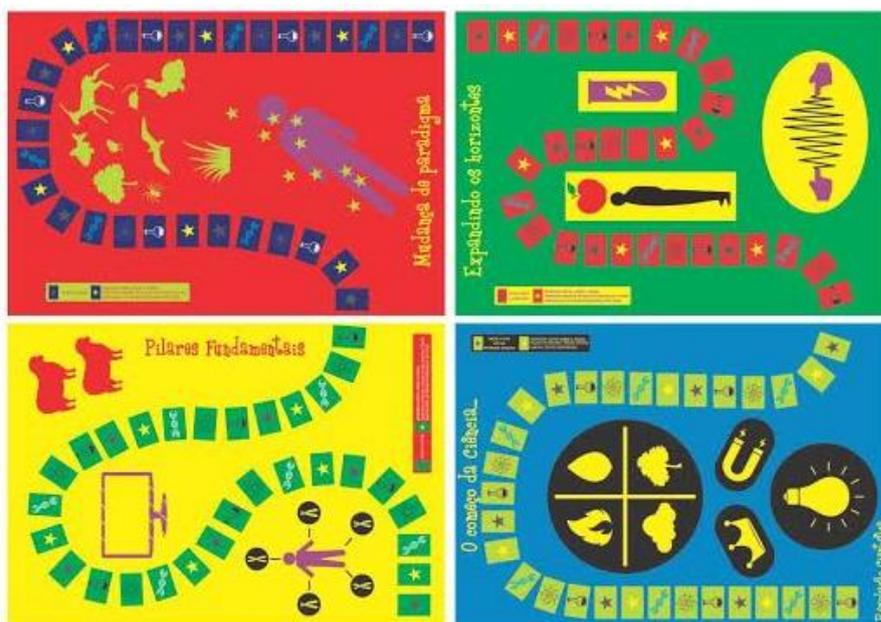
EM= Ensino Médio

EJA= Educação de Jovens e Adultos

ANEXO B - REGRAS DO JOGO DIDÁTICO “BRINCANDO E APRENDENDO COM A CIÊNCIA”.

a) O jogo é composto de:

- 4 tabuleiros, os quais podem ser utilizados separadamente (possibilitando até 4 grupos jogarem), ou acoplados em um único jogo;
- 240 cartas de perguntas. Cada tabuleiro contém 4 conjuntos de cartas com 15 cartas em cada um. Um total de 60 cartas por tabuleiro. As cartas estão divididas em 4 temáticas: biologia, física, química e tópicos da história da ciência. Estas cartas são separadas por cores, as quais são correspondentes a cada tabuleiro.
- 8 pinos representado cada jogados – 2 por tabuleiro;
- 6 dados com diferentes lados: 4 lados; 6 lados; 8 lados; 9 lados; 12 lados e 20 lados – Estes tem como objetivo permiti a escolha pelo jogador, conforme a necessidade de utilização do tempo, ou seja, quanto mais lados tiver o dado, mais rápido será a partida.
- 1 ampulheta para medir o tempo para cada jogador responder à pergunta sorteada.



b) Conteúdo das cartas:

- AZUL (NÍVEL 1: 6º ano do Ensino Fundamental): O começo da ciência: Universo e energia; sistema solar; a Terra; pressão, temperatura; ar e seu movimento, água, solo; Tópico especial da história da ciência: Período de 600 A.C. -1700 D.C.

- VERDE (Nível 2: 7º ano do Ensino fundamental): Expandindo horizontes: A Terra e seus ambientes; biodiversidade; relações ecológicas; a vida na Terra; seres vivos; Tópico especial da história da ciência: Período de 1700 -1900.
- VERMELHO (Nível 3: 8º ano do Ensino fundamental): Mudança de Paradigmas: Células; genética; biotecnologia; tecidos dos animais; corpo humano; Tópico especial da história da ciência: Período de 1900 -1945.
- AMARELO (Nível 4: 9º ano do Ensino fundamental): Pilares Fundamentais: A matéria e suas propriedades; estrutura atômica; tabela periódica, funções inorgânicas; força e movimento; máquinas; som e luz; eletricidade e magnetismo; energia e radioatividade. Tópico especial da história da ciência: Período de 1945 – Presente.



c) Desenvolvimento do jogo:

O início da partida deve ser realizado com o vencedor de uma disputa de par ou ímpar.

O primeiro a iniciar o jogo deverá jogar o dado escolhido e andar pelas casas do tabuleiro conforme o número do lado sorteado no dado.

Em seguida o jogador deve verificar em qual casa parou, devendo sortear a carta correspondente a casa, para responder uma das questões referente a conteúdos das disciplinas: biologia, física ou química.

Quando o jogo for realizado em apenas um dos tabuleiros ele terá que sortear uma das 15 cartas correspondentes a disciplina do tabuleiro em que estiver jogando. Mas se ele estiver jogando no circuito completo (4 tabuleiros juntos), além de sortear a carta, deverá observar a coloração desta, pois estando no tabuleiro azul, só poderá sortear cartas azuis e assim sucessivamente (as opções de cor são: azul, verde, vermelha ou amarela).

Em posse da carta, o jogador deverá responder à questão, caso ele acerte ele poderá continuar a jogar o dado e tentar responder as novas questões que irão ser sorteados. Caso ele erre, permanecerá na casa que estiver e passará a vez para o outro jogador.

Além das casas das disciplinas de biologia, química e física, o jogador poderá cair nas casas referentes a estrela dourada ou a estrela cinza. A estrela dourada sempre conterà um bônus para a resposta certa sobre o tema de “Tópicos da história da Ciência”, e a estrela cinza um ônus, que o participante deverá sofrer. Os respectivos bônus e ônus estão descritos em cada tabuleiro.

Ganha o jogo aquele que completar o circuito primeiro.

ANEXO C - TERMO DE CONSENTIMENTO DE PESQUISA

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – Aluno / Egresso (de acordo com as Normas da Resolução nº 196, do Conselho Nacional de Saúde de 10 de outubro de 1996).

Você está sendo convidado para participar da pesquisa sobre as concepções prévias referentes aos conteúdos de Ciências do Ensino Fundamental. Você, no papel de ALUNO ou EGRESSO irá contribuir com a sua participação no sentido de possibilitar a coleta de dados no estudo conduzido pela professora Luciana Lima de Albuquerque da Veiga, que faz parte do quadro de docentes da SEEDUC/RJ e está matriculado na Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática (PPGEduCIMAT) da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) estando seu vínculo associado unicamente ao seu interesse em colaborar com a pesquisa e de forma voluntária.

A qualquer momento você pode desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador e nem com qualquer setor desta Instituição.

O problema investigado: O objetivo geral será investigar, como atrair a atenção do estudantes jovens e adultos (EJA) para o ensino das disciplinas de Ciências da Natureza de forma a promover uma aprendizagem com maior significado?

Procedimento: Sua participação nesta pesquisa consistirá em participar da realização do questionário com perguntas fechadas.

Riscos: Não existem quaisquer riscos relacionados com a sua participação.

Benefícios: Pretende-se produzir artigos voltados para Educação em Ciências, visando à consolidação, diversificação e o enriquecimento da área de Ensino de Ciências no País.

Confidencialidade: As informações obtidas através dessa pesquisa serão confidenciais e asseguramos o sigilo sobre a sua participação. Os dados não serão divulgados de forma a possibilitar sua identificação. Os resultados serão divulgados em apresentações ou publicações com fins científicos ou educativos.

Custo e pagamento: Participar desta pesquisa não implicará em nenhum custo para você, e, como voluntário, você também não receberá qualquer valor em dinheiro como compensação pela participação.

Você receberá uma cópia deste termo com o telefone da professora que acompanhará a pesquisa, podendo ser encontrado para maiores esclarecimentos.

Luciana Lima de Albuquerque da Veiga / Tel: 24- 98147-0280.

Declaro que entendi os objetivos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar.

Data ____/____/____

(Assinatura do participante aluno).