



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA -
MPECIM**

MARIA DO SOCORRO ALVES DE MACÊDO

**O ENSINO DE CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS DO ENSINO
FUNDAMENTAL II EM UMA ESCOLA DE RIO BRANCO:
DESAFIOS E POSSIBILIDADES**

RIO BRANCO - AC

2019

MARIA DO SOCORRO ALVES DE MACÊDO

**O ENSINO DE CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS DO ENSINO
FUNDAMENTAL II EM UMA ESCOLA DE RIO BRANCO:
DESAFIOS E POSSIBILIDADES**

Dissertação apresentada ao Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática (MPECIM) da Universidade Federal do Acre (UFAC), como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências e Matemática, sob orientação do prof. Dr. Pierre André Garcia Pires.

Linha de Pesquisa: Ensino e Aprendizagem em Ciência e Matemática.

RIO BRANCO - AC

2019

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Central da UFAC

M141e Macêdo, Maria do Socorro Alves de, 1977 -
O ensino de ciências na educação de jovens e adultos do ensino fundamental
II em uma escola de Rio Branco: desafios e possibilidades / Maria do Socorro
Alves de Macêdo; orientador: Dr. Pierre André Garcia Pires. – 2019.
129 f.: il. ; 30 cm.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Acre, Mestrado
Profissional em Ensino de Ciências e Matemática. Rio Branco, 2019.
Inclui referências bibliográficas, anexos e apêndices.

1. Educação de jovens e adultos. 2. Ensino de ciências. 3. Aprendizagem
significativa. I. Pires, Pierre André Garcia (orientador). II. Título.

CDD: 510.7

ATA DE APROVAÇÃO

MARIA DO SOCORRO ALVES DE MACÊDO

**O ENSINO DE CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS DO
FUNDAMENTAL II EM UMA ESCOLA DE RIO BRANCO:
DESAFIOS E POSSIBILIDADES**

Dissertação aprovada como requisito parcial para a obtenção grau de Mestre em Ensino de Ciências e Matemática, no programa de Pós-Graduação em Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal do Acre, pela seguinte banca examinadora:

Orientador:	Prof. Dr. Pierre André Garcia Pires MPECIM/UFAC
Membro Interno	Prof. Dr. Antônio Igo Barreto Pereira MPECIM/UFAC
Membro Externo	Prof. Dr. Dr. Wendell Fiori de Faria PPGENCD/DED/UNIR
Membro Suplente	Prof. Dr ^a Adriana Ramos dos Santos MPECIM/UFAC

Rio Branco 16 de abril de 2019

Dedico esse trabalho, a minha mãe Lúdia e minha filha Ana Beatriz, que durante este período de estudos intensos suportaram minha ausência física e meu distanciamento em decorrência da pesquisa e do trabalho, e de maneira doce e compreensiva me ajudaram a continuar com entusiasmo, alegria e motivação para seguir em frente, nessa caminhada que é ser mãe, filha, profissional e estudante. De janeiro a janeiro, serei grata por poder contar sempre com vocês. Esse momento de conquista é nosso.

“A alegria não chega apenas no encontro do achado, mas faz parte do processo da busca. E ensinar e aprender não pode dar-se fora da procura, fora da boniteza e da alegria”.

(Paulo Freire)

AGRADECIMENTOS

As forças superiores por me permitir vivenciar experiências gratificantes e transformadoras.

A minha amada filha, Ana Beatriz, companheira de todas as horas e minha grande motivação, aos demais familiares, especialmente minha mãe e irmãos, sempre dispostos a cuidar de tudo o que a distância e o tempo dedicado aos estudos me impossibilitaram realizar.

A todos os professores do mestrado, especialmente ao meu orientador Dr. Pierre André Garcia Pires, pelos ensinamentos compartilhados, pela paciência e compreensão e principalmente, por acreditar em mim e permanecer ao meu lado nesse desafio de ser pesquisadora.

Aos membros da banca, por todas as sugestões e apontamentos valiosos e pertinentes, que tanto contribuíram com a construção e o aprimoramento deste trabalho.

Aos colegas de profissão e alunos do Centro de Educação de Jovens e Adultos – CEJA, pela oportunidade de realizar a pesquisa, minha eterna gratidão pela confiança e colaboração demonstrada.

Aos colegas de mestrado que ao trilharem comigo nesta caminhada, foram colaborando com informações e sugestões, em especial a colega Vânia Lira, pelas longas conversas e troca de experiências durante o período de estudos.

As “meninas” da Secretaria de Estado de Educação, especialmente as “pedagogas da UFAC”, (Chiquinha, Maurisete, Norma, Almerinda, Benedita e Adrianas) e as colegas do IFAC/COTEP (Sonaira, Raimara, Vanessa e Wesyla), grata pelo incentivo, colaboração e torcida de sempre.

Ao Instituto de Educação Ciências e Tecnologia do Acre – IFAC, instituição em que sou servidora, pela preocupação em ajustar meus horários de trabalho, para que pudesse assim, permanecer estudando e ampliando minha qualificação.

Agradeço a Universidade Federal do Acre e de modo especial ao programa de Mestrado Profissional de Ensino de Ciências e Matemática/MPECIM por esta oportunidade.

LISTA DE SIGLAS

CEB – Câmara de Educação Básica
CEE – Conselho Estadual de Educação
CEJA - Centro de Educação de Jovens e Adultos
CES – Centro de Ensino Supletivo
CETEB – Centro Técnico de Brasília
CNE – Conselho Nacional de Educação
CTS – Ciências Tecnologia e Sociedade
DESU – Departamento de Ensino Supletivo
EJA - Educação de Jovens e Adultos
HAPRONT – Habilitação para professores não titulados da zona rural
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
MCP – Movimento de Cultura Popular
MEB – Movimento de Educação de Base
MOBRAL – Movimento Brasileiro de Alfabetização
MOVA – Movimentos de Alfabetização de Jovens e Adultos
PAJA – Programa de Alfabetização de Jovens e Adultos
PEB – Programa de Educação Básica
PEI – Programa de Educação Integrado
PHC – Pedagogia Histórico Crítica
PNE – Plano Nacional de Educação
PROEJA – Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação de Jovens e Adultos
SEE/AC - Secretaria de Estado de Educação e Esporte do Acre
SEMPECIM - 1ª Semana Acadêmica do Mestrado Profissional em Ensino de Ciência e Matemática
SPG – Supletivo de Primeiro Grau
SSG – Supletivo de Segundo Grau
SUDHÉVEA –
UFAC - Universidade Federal do Acre

LISTA DE QUADROS

Quadro 01- TAXA DE ANALFABETISMO DA POPULAÇÃO DE 15 ANOS OU MAIS

Quadro 02- METODOLOGIAS UTILIZADAS PELAS PROFESSORAS DE CIÊNCIAS MÓDULO V EJA DA INSTITUIÇÃO PESQUISADA

Quadro 03- ATIVIDADES REALIZADAS PELAS PROFESSORAS DE CIÊNCIAS EM DIFERENTES ESPAÇOS EDUCATIVOS

RESUMO

A presente pesquisa que tem como tema o ensino de Ciências na Educação de Jovens e Adultos (EJA), faz parte do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal do Acre (MPECIM/UFAC). Apresenta o seguinte problema: qual a percepção de alunos e professores sobre a forma como o ensino de Ciências vem sendo trabalhado na EJA e as possibilidades de metodologias e estratégias para sua potencialização? Tem por objetivo geral analisar como vem sendo realizado os trabalhos com o ensino de Ciências em turmas de Educação de Jovens e Adultos em uma escola da rede estadual de Rio Branco, identificando as concepções que os sujeitos da EJA – alunos e professores, possuem no tocante ao ensino realizado nessa área do conhecimento, apontando através das teorias educacionais, metodologias que possam potencializar a aprendizagem. A metodologia utilizada consiste em uma pesquisa qualitativa e de trabalho de campo. Desse modo, selecionamos como instrumentos de coleta de dados a análise documental, a observação, aplicação de questionário e a entrevista com os sujeitos da EJA do Centro de Educação de Jovens e Adultos, professores de Ciências e alunos que cursam o módulo V do ensino fundamental, turnos matutino e vespertino. Neste estudo, apresentaremos a contextualização histórica da EJA no Brasil, e no estado do Acre, os desafios enfrentados para implantar e consolidar uma política pública que atenda as especificidades dos sujeitos da EJA, destacamos também os benefícios de trabalhar à luz da Pedagogia Histórico Crítica – PHC e do Movimento Ciências Tecnologia e Sociedade – CTS. As discussões sobre a EJA encontram-se fundamentadas nas obras de Souza (2007), Faria (2009), Paiva (2010), Jardimino (2014), e Freire (2016), as concepções a respeito da Educação Científica sob a perspectiva da Pedagogia Histórico Crítica, através do referencial teórico de Saviani (1985) e Gasparin (2015), e do Movimento Ciência Tecnologia e Sociedade foram subsidiadas nas obras de Teixeira (2003), Santos (2005), quanto ao assunto relacionado ao ensino de Ciências realizados nos diferentes espaços educativos e o uso das atividades de experimentação, tem como aporte teórico Delizoicov (2009), Marandino (2009) e Queiroz (2011), no que se refere à aprendizagem significativa, embasamo-nos em Ausubel (2003) e Moreira (2011). No produto educacional, proposto é um livreto (impresso e digital), apontando os benefícios de trabalhar o ensino de Ciências utilizando os diferentes espaços educativos e realizando atividades experimentais, apresentando sequências de atividades em que é possível trabalhar os diversos conteúdos de Ciências propostos na matriz curricular da Secretaria de Estado de Educação do Acre, estrapolando os limites da sala de aula convencional. Como resultado, considerando a pesquisa realizada nos documentos oficiais, referenciais bibliográficos e pesquisa de campo, fica perceptível que os sujeitos da EJA, assim como os demais estudantes, têm seu processo de aprendizagem facilitado quando os conteúdos são trabalhados através das mais diversas metodologias, desde que façam sentido para o aprendiz.

Palavras-chave: Educação de Jovens e Adultos. Ensino de Ciências. Diferentes espaços educativos. Aprendizagem Significativa.

ABSTRACT

The present research that has as subject the teaching of Sciences at the Education of Youth and Adults (EJA), is part of the Professional Master's Degree in Science and Mathematics from the Federal University of Acre (MPECIM / UFAC). It presents the following problematizing question: how to maximize learning in students enrolled in the second segment in Youth and Adult Education - EJA? It has as a main objective to analyze how it comes being carried out the works with the teaching of Sciences in classes of Education of Youth and Adults in a Rio Branco's school identifying the conceptions that the subjects of the EJA - students and teachers, possess with regarding the issue of the teaching in this area of knowledge, pointing through educational theories, methodologies that can enhance learning. The methodology used consists of a qualitative research and fieldwork. Therefore, we select as data collection instruments the document analysis, observation, questionnaire application and the interview with the Center for Youth and Adult Education subjects: Science teachers and students attending elementary school V, morning and evening shifts. In this study, we will present the historical contextualization of EJA in Brazil, and in the state of Acre, the challenges faced in implementing and consolidating a public policy that meets the specificities of the subjects of the EJA, we also highlight the benefits of working in the light of Historical Critical Pedagogy - PHC and the Science Technology and Society Movement - CTS. Discussions on the EJA are based on the works of Souza (2007), Faria (2009), Paiva (2010), Jardimino (2014), and Freire (2016), the conceptions about Scientific Education under the perspective of Critical Historical Pedagogy, through the theoretical reference of Saviani (1985) and Gasparin (2015), and the Science, Technology and Society Movement were subsidized in the works of Teixeira (2003), Santos (2005), about the subject related to the teaching of science in the different educational spaces and the use of experimental activities, has as theoretical contribution Delizoicov (2009) Marandino (2009) and Queiroz (2011), with regard to meaningful learning, we are based on Ausubel (2003) and Moreira (2011). The educational product, proposed is a booklet (printed and digital), pointing out the benefits of working teaching of science using the different educational spaces and realizing experimental activities, presenting sequences of activities in which it is possible to the different contents of Sciences proposed in the curricular matrix of the Secretary of State for Education of Acre, strapped the limits of the conventional classroom. As a preliminary result, considering the research carried out in the official documents, bibliographic references and field research, it is noticeable that the subjects of the EJA, as well as the other students, have their learning is facilitated when contents are worked through the most different methodologies, provided that make sense to the learner.

Keywords: Youth and Adult Education. Science teaching. Different education spaces. Meaningful Learning.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
2 EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS EM DEBATE	33
2.1 O CONTEXTO HISTÓRICO, SOCIAL E POLÍTICO DA EDUCAÇÃO DE ADULTOS NO BRASIL.....	33
2.2 A INSTITUCIONALIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS E A INFLUÊNCIA DOS MOVIMENTOS SOCIAIS.....	36
2.3 AS PROPOSTAS PARA A EJA NO CONTEXTO DO ESTADO DO ACRE: ASPECTOS LEGAIS.....	44
3 O ENSINO DE CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS	63
3.1 CONTRIBUIÇÕES DA PEDAGOGIA HISTÓRICO CRÍTICA – PHC PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS NA EJA: APRENDIZAGENS PARA A VIDA	63
3.2 O ENSINO DE CIÊNCIAS NAS ESPECIFICIDADES DA EJA: CONTRIBUIÇÕES DO MOVIMENTO CIÊNCIAS TECNOLOGIA E SOCIEDADE – CTS	72
3.3 APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA: POSSIBILIDADES DE POTENCIALIZAR OS SABERES ATRAVÉS DA UTILIZAÇÃO DOS DIFERENTES ESPAÇOS EDUCATIVOS E DAS ATIVIDADES EXPERIMENTAIS	80
4 ANÁLISE DOS DADO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	86
4.1 ANÁLISE DOS RESULTADOS – O QUE DIZEM OS QUESTIONÁRIOS	87
4.2 ANÁLISE DOS RESULTADOS – COMPREENDENDO MELHOR O QUE ESTÁ DITO NAS ENTREVISTAS.....	98
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	105
DESCRIÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL - PE	109
REFERÊNCIAS	111
APÊNDICE 1 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO (PARA GESTOR DA EJA)	115
APÊNDICE 2 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO (PARA PROFESSORES DA EJA)	116
APÊNDICE 3 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO (PARA ALUNOS DA EJA)	117
APÊNDICE 4 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO E AUTORIZAÇÃO (Para gestor, professores e alunos da EJA)	118

APÊNDICE 5 - QUESTIONÁRIO PARA OS PROFESSORES	120
APÊNDICE 6 - QUESTIONÁRIO PARA OS ALUNOS - EJA MÓDULO V	122
APÊNDICE 7 - ROTEIRO PARA ENTREVISTA COM PROFESSORES QUE ENSINAM CIÊNCIAS NA EJA.....	124
ANEXO 1 - RESUMO EXPANDIDO APRESENTADO NA 1ª SEMPECIM 2017	127
ANEXO 2 - PÔSTER APRESENTADO NA 2ª SEMPECIM 2018	129

1 INTRODUÇÃO

A escolha deste tema está diretamente relacionada com minhas experiências, tanto acadêmicas, como profissionais, visto que quando aluna do ensino fundamental, gostava muito das aulas de Ciências, pois percebia nos conteúdos estudados certa proximidade com a realidade local. Durante o ensino médio, tive bastante afinidade com as aulas de Biologia, por sentir que havia uma relação maior entre os assuntos discutidos e o ambiente do entorno. Apesar de sentir certo gosto pelo estudo das Ciências da Natureza, escolhi seguir minha carreira profissional na área das Ciências Humanas.

Dessa forma, em 2001 iniciei o Curso de Pedagogia na Universidade Federal do Acre/UFAC e também minha carreira no Magistério, primeiramente como professora das séries iniciais em classes multisseriadas em escolas rurais da Secretaria de Estado de Educação e Esporte/SEE-AC, e posteriormente como professora de educação infantil da rede municipal de ensino de Rio Branco.

Até o ano de 2008, período em que atuei como professora regente na Educação Básica, especialmente nas séries iniciais do ensino fundamental, sempre tive um cuidado especial com o planejamento do meu trabalho pedagógico, por ser professora unidocente¹, pude perceber ao longo desses anos que meus alunos se interessavam muito pelas aulas de ciências, principalmente quando era feita uma conexão entre conteúdo e a cotidianidade, que na perspectiva de Heller (1970), “a vida cotidiana é efetivamente a vida do homem na sua completude, ou seja, o homem participa na vida cotidiana com todos os aspectos de sua individualidade e de sua personalidade” (HELLER 1970, p. 17).

Assim, colocam-se “em funcionamento” todos os seus sentidos, todas as suas capacidades intelectuais, suas habilidades manipulativas, enfim, seus sentimentos, paixões, ideias e ideologias. Dessa forma, faz sentido minha percepção de que quando preparava aulas externas, ainda que fossem no pátio/quintal da escola, comprovava o quanto essas atividades despertavam o interesse dos alunos,

¹ Um único professor ministrando aula de todos os conteúdos e disciplinas. Professor de Educação Infantil e Ensino Fundamental de 1º ao 5º ano.

pois, de acordo com Heller (1970): “O homem da cotidianidade é atuante e fruidor, ativo e receptivo [...]” (HELLER, 1970, p.17).

No período de 2009 a 2014, trabalhei na Secretaria de Estado de Educação/SEE-AC, desempenhando a função de assessora pedagógica na Coordenação de Ensino Rural. Neste período realizava acompanhamento pedagógico nas escolas rurais de todo o estado do Acre, nesse contexto meu olhar era mais focado em resultados, tendo portanto, uma visão mais sistêmica e não costumava fazer reflexões entre o processo de ensino e aprendizagem dos alunos e o ensino das ciências, ainda assim, percebia que na maioria das vezes não havia o aproveitamento de todo o potencial dessa área de estudo.

De 2015 a 2016, estive desempenhando o cargo de Coordenadora Pedagógica do Centro de Educação de Jovens e Adultos – CEJA, então, tive a oportunidade de acompanhar com mais precisão o processo de ensino e aprendizagem dos alunos, essa ação me permitiu uma reflexão acerca dos pressupostos que permeiam o processo pedagógico, principalmente dos que estão matriculados na EJA, no segundo segmento do ensino fundamental.

No exercício dessa função, tive a possibilidade de realizar o acompanhamento pedagógico nas salas de aula, tendo como foco o núcleo pedagógico e o acesso aos Referenciais Curriculares para o ensino da EJA, elaborados pela Secretaria de Estado de Educação do Acre e utilizados pelos professores e aos instrumentos de registro do rendimento escolar dos alunos, ou seja, os diários de classe dos docentes. Através dessas ações percebi que as aulas de Ciências poderiam ser mais atrativas para os estudantes, pois a melhoria da aprendizagem dos alunos, entre outros fatores, depende da habilidade dos professores, do conhecimento sobre o conteúdo e no envolvimento dos alunos. Refletir e agir sobre essas e outras questões podem contribuir para a permanência dos discentes na instituição escolar, e com isso, contribuir para a redução da evasão e reprovação tão comum nas turmas de EJA.

Em linhas gerais, o ensino de Ciências sempre se fez presente na minha trajetória pessoal e profissional, mas, sem sombra de dúvidas, foi durante minha experiência na Coordenação Pedagógica que a observação entre os processos ensino e aprendizagem e ensino de Ciências ganharam um olhar mais investigativo, coincidentemente, nesse mesmo período participei da seleção para ingresso no Programa de Pós-Graduação, nível Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e

Matemática- MPECIM, pela Universidade Federal do Acre, tendo sido aprovada e iniciando meus estudos no ano de 2017.

Atualmente sou servidora do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Acre - IFAC, no cargo de Pedagoga, desempenho a função de Coordenadora Técnico Pedagógica na COTEP, do Campus Rio Branco, realizando em parceria com Direção de Ensino, os Coordenadores de Cursos e os demais docentes, um trabalho de acompanhamento, assessoramento e avaliação aos cursos de ensino médio integrado a educação profissional, cursos subsequentes e os cursos de licenciatura em: Ciências Biológicas e Matemática.

Tendo em vista que atualmente não estou atuando diretamente com o segmento educacional que inicialmente motivou minha pesquisa, continuei realizando leituras sobre a Educação de Jovens e Adultos, no tocante as contribuições que o ensino das Ciências pode proporcionar aos sujeitos que atuam e estudam na EJA, assim, me proponho a continuar esta pesquisa na busca por ações e metodologias que potencializem a aquisição de habilidades que contribuam na formação desses sujeitos.

Meu interesse em aprofundar os estudos sobre esse assunto surgiu por diversas razões, visto que muitas experiências vivenciadas no ambiente escolar nos levam a fazer algumas reflexões a partir do que vemos, sentimos e ouvimos cotidianamente nestes espaços, principalmente no tocante as oportunidades possibilitadas ou não aos sujeitos, bem como as condições que cada um possui para aproveitar estas oportunidades.

Desde que iniciei minha vida profissional no magistério, tenho percebido que é muito comum ouvir comentários referentes à Educação de Jovens e Adultos, mais especificamente no que se refere às dificuldades de aprendizagens dos alunos que estudam nessa modalidade de ensino. Em algumas escolas fala-se muito que parte dos estudantes não tem tempo para estudar, trabalham bastante, os problemas da vida cotidiana interferem nas obrigações escolares e ainda, por diversas vezes muitos alunos são rotulados de “preguiçosos”, “fraquinhos” ou “desinteressados”.

Em março de 2017, ao iniciar os estudos no Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática – MPECIM, no primeiro semestre, cursei três disciplinas juntamente com os encontros no seminário de aprendizagem, que contribuíram efetivamente para o amadurecimento de minha pesquisa e conseqüentemente para minha formação profissional.

Ao começar a disciplina de **Teorias da aprendizagem**, a cada teórico estudado parecia voltar no tempo em que estava na Graduação, nas aulas de Psicologia da Educação, foi realmente um grande aprofundamento conhecer mais sobre o tema de minha pesquisa, e saber em que, tantas teorias poderiam contribuir com o aprendizado dos alunos da EJA. O referencial bibliográfico escolhido pelo professor nos oportunizou refletir sobre nossas práticas, e a partir de suas aulas decidi escolher como uma das referências para minha pesquisa, a teoria da aprendizagem significativa, proposta pelo pesquisador e professor norte americano David Ausubel.

Na disciplina de **Fundamentos teórico-metodológicos da pesquisa em educação**, realizei um estudo sobre o tema, e produzi a minha trajetória pessoal e profissional, sempre relacionando-a com o processo de ensino das Ciências ao longo da minha vida, também elaborei estudo do Estado da Arte sobre o ensino de Ciências na Educação de Jovens e Adultos, li documentos oficiais, artigos, teses, livros, resumos e analisei uma dissertação com o seguinte tema: “O ensino de Ciências na Educação de Jovens e Adultos: uma avaliação nas escolas da Baixada Fluminense”, defendida por Elizabeth Augustinho, no ano de 2010, na cidade de Nilópolis – Rio de Janeiro, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências, pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro – IFRJ Campus de Nilópolis. O objetivo geral da pesquisa foi avaliar o trabalho realizado no ensino de ciências em turmas de Educação de Jovens e Adultos em escolas públicas da Baixada Fluminense, visando a sua melhoria, dentre outras fontes de pesquisas.

A disciplina de **Epistemologia e práticas pedagógicas e nos Seminários**, fizeram-nos perceber que ao realizarmos uma pesquisa, nem sempre o resultado será o esperado, e que se já tivermos respostas prontas e acabadas não existirá a necessidade de realizar alguma investigação, o mesmo ocorre quando ensinamos os conteúdos das Ciências, não existe resposta pronta, além disso, também ficou claro para nós que a Ciência não é neutra, e poderá sempre ser usada de acordo com os interesses de determinados grupos sociais, que devemos ter um olhar crítico diante dos contextos que estamos inseridos e ter uma visão ampla da ciência e do mundo acadêmico.

No segundo semestre, as disciplinas de: **Tecnologia e materiais didáticos para o Ensino de Ciências e Ensino de Ciências e suas Metodologias**,

possibilitaram reflexões sobre as diversidades metodológicas e recursos variados que podemos fazer uso, e assim dinamizar as aulas. Durante o estudo dessas disciplinas, escrevemos artigos, elaboramos e ministramos micro aulas, além de termos realizado um estudo da Base Nacional Curricular Comum - BNCC de Ciências do ensino fundamental.

Assim, o caminho metodológico foi sendo trilhado, avançando na pesquisa, visto que, ainda durante o segundo semestre de 2017, na disciplina: **O cotidiano e a construção de saberes do profissional de Ciências e Biologia**, tive oportunidade de aprofundar minhas leituras sobre o tema da pesquisa, pois me foi proposto, para além das muitas leituras, discussões, principalmente sobre o cotidiano, a produção de um ensaio, com o título: **Educação de Jovens e Adultos – um ensaio sobre a possibilidade de potencializar o ensino das Ciências através da utilização dos espaços não formais de ensino**, aqui, pude expandir minhas leituras para o ensino das Ciências, ampliando meus conhecimentos sobre o assunto que foi tratado na pesquisa realizada.

Outro fato importante ocorrido no segundo semestre 2017, foi a realização da 1ª Semana Acadêmica do Mestrado Profissional em Ensino de Ciência e Matemática – 1ª SEMPECIM, onde apresentei, na modalidade de comunicação oral, um resumo expandido com o título: **2O ensino de Ciências na Educação de Jovens e Adultos do ensino fundamental II nas escolas de Rio Branco – desafios e possibilidades**, experiência que me oportunizou realizar outras leituras e amadurecer um pouco mais esse desafio que consiste na atividade de produção da dissertação.

No sentido de descrever com maior detalhamento possível os caminhos trilhados para realização dessa pesquisa, acreditamos ser oportuno esclarecer também a cada etapa da elaboração desse estudo, os quais são considerados de extrema importância para tentar alcançar os objetivos previamente estabelecidos, além de destacar as razões motivadoras da escolha dessa temática que para Flick (2004),

² O resumo expandido apresentado pela pesquisadora na 1ª SEMPECIM, foi publicado na revista *South American: Journal of Basic Education, Technical and Technological*, V4, Suplemento III, 2017, pag. 10, com Qualis B1. Este trabalho encontra-se no anexo 1.

As reflexões dos pesquisadores sobre suas ações e observações no campo, suas impressões, irritações, sentimentos, e assim por diante, tornam-se dados em si mesmos, constituindo parte da interpretação, sendo documentadas em diários de pesquisa ou em protocolos de contexto (FLICK, 2004, p. 22).

De fato, não é um caminho fácil de ser trilhado, mesmo que o pesquisador esteja imerso no contexto em que se propõe a estudar, muitas vezes se percebe permeado por dúvidas e incertezas, porém, um dos primeiros passos que podem garantir o sucesso de uma investigação diz respeito à elaboração do projeto de pesquisa, de acordo com Deslandes (2007),

Um projeto de pesquisa constitui a síntese de múltiplos esforços intelectuais que se contrapõem e se complementam: de abstração teórico conceitual e de conexão com a realidade empírica [...], sobretudo de rigor e criatividade. Um projeto é fruto do trabalho vivo do pesquisador. [...] O projeto é construído artesanalmente por um artífice através do trabalho intelectual. É, portanto, um artefato (DESLANDES, 2007, p. 31).

Tendo como referência o pensamento da autora, elaboramos o projeto inicial, intitulado “Ensino de ciências na Educação de Jovens e Adultos do fundamental II em escolas de Rio Branco: desafios e possibilidades”, no entanto, ainda não estava decidido o “afunilamento” do campo de pesquisa, ou seja, fazia-se necessário a delimitação do campo de estudo, fato este que, à medida que fomos realizando o estudo das disciplinas do mestrado, após as contribuições de professores e dos colegas, percebemos a necessidade de fazer a pesquisa apenas em uma escola da rede estadual de educação no município de Rio Branco, a qual atua exclusivamente com o público da EJA, visto que conforme a autora o projeto de pesquisa é feito sobretudo, para esclarecer a nós mesmos qual a questão que estamos nos propondo a investigar, bem como os suportes teóricos e estratégias de estudo que iremos utilizar, ou seja, conforme Deslandes (2007) “O projeto ajuda também a mapear o caminho a ser seguido durante a investigação” (DESLANDES, 2007, p. 35).

É importante destacar que para definir o objeto de estudo, além do envolvimento profissional da pesquisadora, outras questões foram consideradas, como por exemplo: a relevância do tema, a disponibilidade de referências bibliográficas e o local possível para a pesquisa, pois, de acordo com Deslandes (2007), o encontro com o tema é considerado o primeiro passo, de muitos outros que deverão ser percorridos para a realização do trabalho científico, e ainda sugere que

o pesquisador faça três indagações sobre o tema escolhido: se lhe agrada e motiva; se possui relevância social e acadêmica; e se há fontes de pesquisa sobre ele. Fica explícito portanto, que a definição do problema ou objeto de pesquisa não é tarefa simples, para Deslandes (2007) “ também consiste na razão de existir de um projeto, sendo sua construção, um verdadeiro exercício contra a ideia de que as coisas estão dadas na realidade e que basta apenas estar atento ao que acontece no cotidiano” (DESLANDES, 2007, p. 39).

Sendo assim, o próximo passo após a redefinição do objeto de estudo, consistiu, portanto, na definição do problema da pesquisa, visto que, muitas questões surgem nesse momento, porém, temos clareza da necessidade de sintetizar tais questões, pois, na perspectiva de Flick (2007): “Quanto menos clareza houver na formulação de uma questão de pesquisa, maior será o risco de os pesquisadores acabarem impotentes diante da tentativa de interpretar uma montanha de dados” (FLICK, 2007, p.63).

Flick (2007) reitera sobre a importância de o pesquisador desenvolver uma ideia clara de sua questão de pesquisa, sendo imprescindível também, permanecerem abertos a novos e talvez surpreendentes resultados. Lembrando que as questões de pesquisa não surgem do nada, na maioria dos casos, tem origem nas experiências pessoais e profissionais do pesquisador.

Considerando a relevância do contexto histórico no qual estamos inseridos, percebe-se que normalmente essas perguntas são geradas a partir da nossa curiosidade, do nosso interesse pelo objeto de pesquisa, desse modo, ela é que vai direcionar nosso estudo, inclusive auxiliar na elaboração dos objetivos da pesquisa. Tendo em vista que o objeto de estudo foi selecionado e que as questões relacionadas ao problema da pesquisa foram previamente pensadas, sendo que a próxima etapa foi à redefinição do problema e dos objetivos da pesquisa, os quais, na sequência, estão explicitados.

Assim sendo, a pesquisa tem como perspectiva promover uma análise acerca do ensino de Ciências em turmas de Educação de Jovens e Adultos de uma escola da rede estadual de Rio Branco, considerando que o trabalho realizado com o referido componente curricular é desafiador, e ao mesmo tempo, que tem potencial para contribuir com a consolidação das aprendizagens dos sujeitos da EJA. Destacamos que de acordo com Minayo (2007), a pesquisa é entendida como atividade básica da ciência na sua indagação e construção da realidade, “É a

pesquisa que alimenta a atividade de ensino e a atualiza frente à realidade do mundo” (MINAYO, 2007, p.16). Nesse contexto, considerando que normalmente toda investigação tem início a partir de uma dúvida, problema, além de demandar a busca de novos referenciais, somos instigados por alguns questionamentos, os quais irão sedimentar a questão norteadora da pesquisa:

- De que forma a proposta de ensino de Ciências tem chegado até o contexto da sala de aula no segundo segmento em turmas de EJA?
- Quais as concepções acerca do que deve ser trabalhado na disciplina de Ciências e quais procedimentos/metodologias podem ser utilizados nos processos de ensino e aprendizagem no segundo segmento em turmas de EJA?
- Como o cotidiano dos alunos no segundo segmento em turmas de EJA tem sido considerado ou destacado na sala de aula/escola?

Portanto, de acordo com Flick (2007), formular de maneira precisa as questões de pesquisa é uma etapa central, devendo estas, serem examinadas criticamente no que diz respeito às suas origens, sendo um ponto de referência para a verificação da solidez do plano, bem como, a probabilidade dos métodos empregados na coleta e interpretação dos dados. Partindo dessas questões temos o seguinte problema de pesquisa: qual a percepção de alunos e professores sobre a forma como o ensino de Ciências vem sendo trabalhado na EJA e as possibilidades de metodologias e estratégias para sua potencialização?

No tocante aos objetivos propostos, a pesquisa tem como objetivo geral: analisar como vem sendo realizado os trabalhos com o ensino de Ciências em turmas do segundo segmento na Educação de Jovens e Adultos em uma escola da rede estadual de Rio Branco, identificando as concepções que os sujeitos da EJA – alunos e professores – possuem no tocante ao ensino realizado com essa área do conhecimento, apontando através das teorias educacionais, metodologias que possam potencializar a aprendizagem. Partindo do objetivo geral alencamos os seguintes objetivos específicos:

- Conhecer as concepções sobre o ensino de ciências pensadas pelos sujeitos da EJA - professores e alunos – destacando as expectativas que têm a respeito do trabalho pedagógico com esta área do conhecimento.

- Verificar a possibilidade de utilização de diferentes espaços educativos e das atividades experimentais, como alternativas para potencializar as aprendizagens sobre o ensino de Ciências, fortalecendo a formação do sujeito como protagonista de sua história.
- Elaborar um Produto Educacional que possa vir a ser mais um recurso que auxilie o professor de Ciências na realização de suas atividades pedagógicas em turmas de EJA.

No que se refere às questões de natureza metodológicas, a presente pesquisa é de abordagem qualitativa, tendo como local da pesquisa, uma escola da rede estadual, denominada ³Centro de Educação de Jovens e Adultos Hélio Koury – CEJA, localizada no centro da cidade de Rio Branco Acre, a qual desde o ano de 2001, passou a atender o público da EJA nos 3 segmentos: ensino fundamental I - séries iniciais, corresponde ao 1º segmento, ensino fundamental II - séries finais, corresponde ao 2º segmento e ensino médio, que corresponde ao 3º segmento.

Destacamos que a escolha pela referida instituição, deu-se por várias razões, dentre elas, a disponibilidade da equipe gestora em colaborar com a pesquisa, atuar exclusivamente com a modalidade EJA em três turnos e por esta razão possibilitar a pesquisa em mais de uma turma, estudando o mesmo módulo e segmento, no caso o módulo V, e em turnos diferentes, de modo que teríamos a possibilidade de dialogar com alunos de diferentes faixas etárias e diversos perfis.

Optamos por essa abordagem, pois de acordo com Minayo (2007), a “pesquisa qualitativa responde a questões muito particulares. Ela se ocupa nas ciências sociais, [...]. Ou seja, ela trabalha com o universo dos significados, dos motivos, das aspirações, das crenças, dos valores e das atitudes” (MINAYO, 2007, p. 21). Desse modo, selecionamos como instrumentos de coleta de dados a análise documental, a observação, aplicação de questionário e a entrevista. A este respeito Lakatos e Marconi (2003) explicam que,

Nas investigações, em geral, nunca se utiliza apenas um método ou uma técnica, e nem somente aqueles que se conhece, mas todo os que forem necessários ou apropriados para determinado caso. Na maioria das vezes, há uma combinação de dois ou mais deles, usados concomitantemente (LAKATOS, & MARCONI, 2003, p. 164).

³ O nome da instituição pesquisada foi apresentado com autorização por escrito da gestão da escola e dos sujeitos pesquisados.

Assim iniciamos os procedimentos de coleta de dados, a partir de leituras da bibliografia e da análise documental dos pareceres, das legislações e propostas pedagógicas da Secretaria de Estado de Educação do Acre – SEE/AC, foi-se observando as possíveis proposições de trabalho para este público.

O passo seguinte foi retornar até a escola selecionada para a pesquisa, para a realização de uma conversa com a gestão e professores de Ciências, informando da intenção em desenvolver o estudo em questão na instituição e, posteriormente levar para assinatura, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. No tocante a este assunto Flick (2004) afirma que:

O acesso ao campo em estudo é uma questão mais crucial na pesquisa qualitativa do que na quantitativa. O contato buscado pelos cientistas, aqui, ou é mais próximo ou mais intenso. [...]. É por isso que a questão a respeito da forma de obter acesso a um campo e daquelas pessoas e processos que representam interesse particular neste merece atenção especial (FLICK, 2004, p. 69).

Flick (2004) ainda reitera que, a solicitação do pesquisador, bem como sua organização de pesquisa, poderá se ajustar a rotina administrativa da instituição e ser tratada com o emprego de procedimentos institucionalmente familiares. Esse processo é denominado “trabalho de consentimento”. Assim, podem ser evitados problemas referentes ao acesso às instituições ou indisponibilidade das pessoas envolvidas na pesquisa, evitando dessa forma, a possibilidade de surgirem problemas que possam atrapalhar o trabalho.

Para garantir a sequência da pesquisa, o próximo passo foi a aplicação do questionário, objetivando identificar informações relacionadas às concepções e expectativas que os sujeitos da EJA possuem no tocante ao ensino de Ciências e as metodologias utilizadas. Para Lakatos e Marconi (2003) “questionário é um instrumento de coleta de dados, constituído por uma série ordenada de perguntas, que devem ser respondidas por escrito” (LAKATOS e MARCONI, 2003, p. 201). A utilização do questionário se justifica porque a partir dele conseguimos obter informações sobre os sujeitos, de grande relevância para a pesquisa. Sobre a elaboração dos questionários Lakatos e Marconi (2003) afirmam ainda que:

O processo de elaboração é longo e complexo: exige cuidado na seleção das questões, levando em consideração a sua importância, isto é, se oferece condições para a obtenção de informações válidas. Os temas

escolhidos devem estar de acordo com os objetivos geral e específico (LAKATOS & MARCONI, 2003, p. 202).

Dessa forma, a aplicação do questionário ocorreu primeiro com alunos e professores de Ciências, e posteriormente, após a verificação das respostas dos sujeitos, é que foi realizada a entrevista com os professores. A princípio optamos por elaborar um questionário breve, com questões abertas, para então irmos a campo, caso percebêssemos a necessidade, reformularíamos e acrescentaríamos questões, conforme os objetivos da pesquisa, e retornaríamos com o instrumento de pesquisa reformulado para aplicá-lo, no entanto, isso não foi necessário.

Além do instrumento já mencionado, entendemos que a entrevista e a observação são de fundamental importância, Minayo (2007) explica que,

Embora haja muitas formas e técnicas de realizar o trabalho de campo, dois são os instrumentos principais desse tipo de trabalho: a observação e a entrevista. Enquanto a primeira é feita sobre tudo aquilo que não é dito, mas pode ser visto e captado por um observador atento e persistente, a segunda tem como matéria-prima à fala de alguns interlocutores (MINAYO, 2007, p. 63).

Considerando a possibilidade de realizarmos as adequações que percebermos serem necessárias de acordo com o andamento da pesquisa, *a priori*, optamos pela utilização de entrevistas (semiestruturadas), visto que por meio dela os sujeitos da pesquisa têm a possibilidade de expressar todos os seus sentimentos, sejam positivos ou negativos a respeito do tema investigado, ao mesmo tempo em que se estabelece uma relação de cumplicidade entre entrevistado e entrevistador.

De acordo com seu referencial teórico, Szymanski (2011) define que, partindo da constatação de que a entrevista face a face é de fundamental importância em uma situação de interação humana, em que estão em jogo tanto as percepções do outro como de si, destaca que:

Quem entrevista tem informações e procura outras, assim como aquele que é entrevistado também processa um conjunto de conhecimentos e pré-conceitos sobre o entrevistador, organizando suas respostas para aquela situação (SZYMANSKI, 2011, p. 12).

Portanto, o processo de elaboração do roteiro da entrevista ocorreu da seguinte forma: primeiro elaboramos um roteiro de acordo com o projeto inicial da pesquisa, contendo aproximadamente 8 (oito) questões, caso fosse necessário,

faríamos adaptações. Assim, utilizamos um roteiro o qual possibilitou ao entrevistador alterar a ordem das questões, conforme a necessidade de esclarecimento das respostas dos entrevistados.

No tocante às observações desenvolvidas pela pesquisadora, permitiram registrar os diferentes aspectos da realidade, sem que fosse necessário elaborar um planejamento prévio. A este respeito Minayo (2007) esclarece que,

A atividade de observação tem também um sentido prático. Ela permite ao pesquisador ficar mais livre de julgamentos, uma vez que não o torna necessariamente prisioneiro de um instrumento rígido de coleta de dados ou de hipóteses testadas antes, e não durante o processo de pesquisa. Na medida em que convive com o grupo, o observador pode retirar de seu roteiro questões que percebe serem irrelevantes do ponto de vista dos interlocutores; consegue também compreender aspectos que vão aflorando aos poucos, [...]. (MINAYO, 2007, p. 70).

Assim sendo, para melhor organização das ações de observação utilizamos também como instrumento de trabalho desse processo o diário de campo, o qual nos permitiu fazer os registros pertinentes sobre o sujeito observado, Minayo (2007) explica “[...] que nada mais é que um caderninho, uma caderneta, ou arquivo eletrônico no qual escrevemos todas as informações que não fazem parte do material formal de entrevistas em suas várias modalidades” (MINAYO, 2007, p. 71).

Aqui, estão sistematizados alguns apontamentos sobre a seleção dos sujeitos da pesquisa, explicando as etapas realizadas por nós até chegar à definição do grupo escolhido. Levando em consideração que a definição do grupo/público é parte determinante para o desenvolvimento de uma pesquisa Minayo (2007) apud Minayo (2006) explica que “a boa seleção dos sujeitos ou casos a serem incluídos no estudo é aquela que possibilita abranger a qualidade do problema investigado em suas múltiplas dimensões” (MINAYO, 2007 apud MINAYO, 2006, p. 48). Nesse sentido, foram realizadas algumas ações que direcionam nosso trabalho, à medida que também nos possibilitou uma aproximação com os sujeitos da pesquisa. Dentre tais ações destacamos:

- Contato com a Coordenação Estadual de Educação de Jovens e Adultos da Secretaria de Estado de Educação e Esporte - COEJAPE, explicando nosso objeto de estudo e solicitando autorização para realizar a pesquisa aqui apresentada;
- Levantamento das escolas da rede estadual que atuam na Educação de

- Jovens e Adultos para escolha do local da pesquisa;
- Solicitação da proposta curricular de educação para a EJA, elaborada pela equipe técnica da SEE/AC para estudo e análise da referida proposta curricular;
 - Visita a escola Centro de Educação de Jovens e Adultos– CEJA, que atua exclusivamente com o público da EJA, nos três turnos, objetivando encaminhar a decisão quanto a escolha da instituição para realização da pesquisa;
 - Contato inicial com a gestão da escola, apresentando nosso objeto de estudo, buscando sensibilizá-los a participar da pesquisa;
 - Definição dos professores e alunos que foram os sujeitos participantes da pesquisa, levando em consideração a oferta de turmas/módulos ofertados no segundo semestre do ano tal, período em que foi realizada a pesquisa de campo;
 - Revisão da literatura sobre EJA e ensino das Ciências, as quais também subsidiaram a escrita deste documento, além da reformulação do cronograma da pesquisa.

Desse modo, no segundo semestre de 2018, realizamos a visita na escola, objetivando conversar com a gestora para explicar de forma mais detalhada nosso objeto de estudo e solicitar da mesma, a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE, conforme consta no apêndice 1, o qual nos deu autorização para realizar a pesquisa junto às turmas matriculadas no Módulo V (em dois turnos) e os professores dessas turmas selecionados para o estudo. De posse do documento de autorização da gestora da escola, nos dirigimos até a sala dos professores para solicitar a colaboração dos mesmos e posteriormente conversarmos com os alunos sobre nossa pesquisa, destacando a importância da participação deles para a continuidade do nosso estudo.

Assim, faz-se necessário esclarecer que a escolha desses sujeitos da pesquisa se justifica pelo fato de que, na modalidade da EJA, mais precisamente no ensino fundamental, os professores atuam dentro de sua área de formação, organização curricular e em formato modular, em períodos semestrais, totalizando duas etapas a cada ano, ou seja, em um ano letivo os alunos podem concluir dois

módulos. Assim, o ensino fundamenta II é composto por 5 (cinco) módulos, o que corresponde a dois anos e meio de duração.

É importante esclarecer também que as áreas do conhecimento não são estudadas simultaneamente em todos os módulos, sendo que a disciplina de Ciências é estudada somente nos módulos II e V, por essa razão, escolhemos o módulo V para realizarmos a pesquisa, subentendendo-se que os alunos já estudaram um pouco de Ciências no módulo II, e, portanto, já tem expectativas e concepções do que provavelmente estudarão na disciplina de Ciências durante o desenvolvimento do módulo V.

Sobre a definição de unidade, *a priori* temos 1 (uma) unidade no município de Rio Branco no estado do Acre que atua somente com a modalidade da EJA, na qual tem duas turmas de módulo V, uma com 36 alunos matriculados e frequentando no turno matutino, e outra com 30 alunos matriculados e 13 frequentando no período noturno (equivalente ao 8º e 9º ano do ensino fundamental), a idade dos sujeitos pesquisados variam de 15 à 49 anos. Também participaram da pesquisa duas (2) professoras de Ciências.

A partir da questão norteadora desta pesquisa, e dos objetivos estabelecidos, pretendeu-se, portanto, verificar não só as concepções dos alunos e professores, mas também as possíveis intervenções pedagógicas e as metodologias que podem auxiliar os alunos a compreender melhor os conteúdos de Ciências trabalhados no módulo V do ensino fundamental.

Após a realização das ações anteriormente mencionadas e as decisões já encaminhadas, a etapa seguinte da pesquisa foi dar início a aplicação dos instrumentos de coletas de dados, neste caso, a aplicação do questionário para alunos e professores, ou seja, algumas das ações de trabalho de campo.

Em relação às observações no contexto das abordagens qualitativas, Ludke, (2017) afirma que estas, por sua vez, ocupam um lugar de destaque ou até mesmo privilegiado, principalmente nas novas abordagens de pesquisa educacional, podendo ser usadas tanto associadas a outras técnicas de coletas de dados ou até mesmo como principal método de investigação, “pois possibilita um contato pessoal e estreito do pesquisador com o fenômeno pesquisado” (LUDKE, 2017, p.30).

Em consonância com o referencial teórico, realizamos no decorrer do segundo semestre algumas visitas à escola para observar o trabalho dos professores, sem procurar um acontecimento específico, mas buscando verificar sua

contribuição quanto a possibilidade de trabalhar os conteúdos de Ciências na perspectiva de partir de algumas situações relacionadas à vida cotidiana dos alunos, além de tentar identificar a disponibilidade dos alunos para estudar esses conteúdos, observando as possíveis facilidades e dificuldades, ou outros elementos que possam ser relevantes para as reflexões necessárias à pesquisa.

Quanto ao grau de participação da pesquisadora no desenvolvimento dessa ação e, conseqüentemente, à explicitação de seu papel junto aos sujeitos diretamente envolvidos na pesquisa, inicialmente optamos por adotar o perfil de observador como participante, por se tratar de uma postura em que tanto a identidade do pesquisador como também os objetivos do estudo serão revelados ao grupo pesquisado, pois de acordo com Ludke, (2017), “Nessa posição, o pesquisador pode ter acesso a uma gama variada de informações, até mesmo confidenciais, pedindo cooperação ao grupo” (LUDKE, 2017, p. 34). Em contrapartida, na maioria das vezes, terá que aceitar o controle do grupo pesquisado, no tocante ao que deverá ou não ser tornado público.

Com relação à aplicação dos questionários, a partir da permissão dos professores, primeiramente fomos à sala de aula explicar aos alunos do que se tratava, para posteriormente entregá-los para que pudessem responder por escrito. Assim, ao elaborar os questionários sobre as concepções que os alunos têm sobre o ensino de ciências nos preocupamos em fazer uma apresentação com breves explicações sobre os objetivos da pesquisa.

Quanto às entrevistas dos professores foram realizadas logo após a conclusão da aplicação dos questionários, para que não houvesse contratempos com a conclusão do período da etapa letiva prevista para a 3ª semana de dezembro. Antes do início de cada entrevista, foi realizada a leitura dos objetivos da pesquisa, ressaltando a importância dessa etapa para concretização do estudo. Além disso, durante as entrevistas procuramos manter um ambiente tranquilo, com o esforço de não fazer interrupções nas respostas dadas pelos professores.

Deste modo, para coletar as informações necessárias utilizamos, com a permissão dos sujeitos, a filmagem das entrevistas, as quais foram feitas com a câmera de um celular, de modo a garantir a gravação não só da voz dos entrevistados, mas também as imagens, com suas expressões durante a conversa, o que nos permitiu registrar todas as falas dos sujeitos, selecionando após a transcrição, apenas as de relevância para o nosso estudo.

A respeito dos cuidados que devem ser tomados durante a entrevista, Ludke (2017), também faz um alerta de que,

O entrevistador precisa estar atento não apenas ao roteiro preestabelecido e às respostas verbais que vai obtendo. Há toda uma gama de gestos, expressões, entonações, sinais não verbais, hesitações, alterações de ritmo, enfim, toda uma comunicação não verbal cuja captação é muito importante para a compreensão e a validação do que foi efetivamente dito. (LUDKE 2017, p. 42).

Ainda considerando os pressupostos teóricos defendidos por Minayo (2007), uma questão importante a se ressaltar é o que se refere à interação entre nós, pesquisadores e os nossos interlocutores/sujeitos, durante o processo investigativo, visto que, mesmo partindo de posições sociais diferentes e assimétricas, ambos estão em busca da compreensão mútua que nos permite transcender ao senso comum. Não sendo adequado, porém o pesquisador buscar ser reconhecido como um igual.

O próprio entrevistado espera dele uma diferenciação, que corresponde basicamente a uma delimitação do espaço, obviamente que sem pedantismos. No entanto, é importante não perder de vista que a sua função social lhe pede uma colaboração específica que não é e não pode caracterizar a mera repetição do que observou e do que ouviu nas entrevistas. Assim, o pesquisador, em qualquer hipótese tem o ônus da compreensão contextualizada e da interpretação dos dados e informações coletadas.

Assim sendo, o trabalho de campo consiste em uma parte imprescindível da pesquisa, caracterizando-se como uma porta de entrada para o novo, sem, contudo, apresentar-nos essa novidade claramente.

São as perguntas que fazemos para a realidade, a partir da teoria que apresentamos e dos conceitos transformados em tópicos de pesquisa que nos fornecerão a grade ou a perspectiva de observação e de compreensão. (MINAYO, 2007, p. 76).

Considerando o que afirma a autora, entendemos que a pesquisa de campo não é somente uma etapa importante da pesquisa, mas além disso, é um contraponto dialético da teoria social.

Destacamos ainda que em consonância com as ações do MPECIM ocorridas em 2017, no segundo semestre de 2018 foi realizada a 2ª Semana

Acadêmica do Mestrado Profissional em Ensino de Ciência e Matemática – 2ª SEMPECIM, ocasião em que escrevemos e apresentamos em parceria com uma colega de mestrado, um Pôster com o seguinte título: **4As contribuições de uma atividade lúdica no ensino e aprendizagem de química**. Estas ações oportunizaram a pesquisadora a realização de novas leituras e vivenciar maiores experiências relativas ao ensino de Ciências para alunos do ensino médio integrado à educação profissional.

Desta forma, no presente estudo, será apresentado a luz da legislação e demais referenciais bibliográficos, a contextualização histórica da Educação de Jovens e Adultos, em nível nacional e local, neste caso, no estado do Acre. Outro aspecto discutido no texto é a possibilidade de fortalecer o ensino das Ciências ministrado na EJA sob a perspectiva da Pedagogia Histórico Crítica – PHC, e do Movimento Ciências Tecnologia e Sociedade – CTS, como alternativas para consolidar uma prática pedagógica que possibilite aos alunos, a aquisição de aprendizagens que façam sentido para suas vidas.

Também apresentaremos ao longo deste estudo, algumas considerações defendidas pela literatura dedicada ao uso dos diferentes espaços educativos, bem como, das atividades experimentais realizadas na sala de aula ou fora dela, os quais de acordo com Queiroz (2011) e Marandino (2009), têm potencial para despertar o interesse e curiosidade dos estudantes acerca dos conteúdos específicos das Ciências e, conseqüentemente, dinamizar as aulas, propiciando a aquisição de diversas habilidades, podendo, de acordo com David Ausubel, fazer conexões com outros conhecimentos já ancorados na estrutura cognitiva dos sujeitos, tornando a aprendizagem mais significativa.

E nesse contexto, é possível que por diversas razões, o ensino das Ciências, nem sempre seja realizado de maneira que seu potencial venha a favorecer a aquisição ou consolidação de habilidades que contribuam de fato com a transformação desses sujeitos, ou com a percepção da sua capacidade de interferir na perspectiva de propor mudanças na realidade local.

⁴ Pôster apresentado na 2ª SEMPECIM, tendo como tema: As contribuições de uma atividade lúdica no ensino e aprendizagem de Química. Possibilitando oportunidades de avanço e credibilidade ao mestrado, e crescimento acadêmico a todos que participaram do evento. Este trabalho encontra-se no anexo 2.

No entanto, o estudo desta área do conhecimento tem potencial para fortalecer o complexo processo de ensino e aprendizagem, visto que de acordo com o referencial teórico defendido por Soares (2002), a educação como um todo é vista como a chave para o exercício da cidadania, “ela possibilita ao indivíduo jovem e adulto, retomar seu potencial, desenvolver suas habilidades, confirmar competências adquiridas na educação extraescolar e na própria vida” (SOARES, 2002, p. 40).

Considerando os pressupostos teóricos de Heller (1970), de que o homem nasce já inserido em uma cotidianidade e que seu amadurecimento significa, em qualquer sociedade, que o indivíduo adquire todas as habilidades imprescindíveis para o exercício pleno da vida cotidiana da sociedade em questão. Além dos fatos já experienciados com alunos e professores do segmento EJA, das pesquisas e estudos realizados sobre este assunto, temos refletido bastante sobre o tema, buscando compreender como o processo de ensino e aprendizagem pode ser potencializado no fazer cotidiano, de forma que venha a contribuir não somente com o acesso, mas também com a permanência exitosa dos alunos matriculados nessa modalidade de ensino.

Dessa forma, para melhor ordenamento das ideias, o presente trabalho encontra-se estruturado em 5 partes, as quais estão organizadas da seguinte forma: a introdução, apresentando o estudo, detalhando os caminhos metodológicos percorridos para a realização da pesquisa, desde a escolha da questão norteadora, construção dos objetivos, elaboração, aplicação e análise dos instrumentos de coletas de dados utilizados, destacando também as principais referências que fundamentam esta dissertação.

Na 2ª parte, foi feita uma abordagem no cenário histórico do Brasil, para melhor detalhamento das políticas públicas voltadas para a EJA, no Brasil e no estado do Acre, como forma de aprofundar a compreensão sobre as características dessa modalidade de ensino, os desafios históricos que enfrenta, bem como as contradições que geram a busca pela EJA. As discussões encontram-se fundamentadas nas obras de Souza (2007), Faria (2009), Paiva (2010), Jardimino (2014), e Freire (2016), as quais são apresentadas levando em consideração o contexto histórico do país e a interferências das questões políticas e econômicas na criação e aprovação da legislação educacional.

A 3ª parte consiste numa abordagem sobre o ensino de Ciências na EJA, destacando a Pedagogia Histórico Crítica e o Movimento Ciências Tecnologia e

Sociedade como estratégias metodológicas que podem potencializar o ensino das ciências, tornando a aprendizagem mais significativa para o público dessa modalidade de ensino. As concepções a respeito da Educação Científica sob a perspectiva da Pedagogia Histórico Crítica, e do Movimento Ciência, Tecnologia e Sociedade foram subsidiadas na obra de: Saviani (1985), Teixeira (2003), Santos (2005) e Gasparin (2012). Quanto ao assunto relacionado ao ensino de Ciências realizado em diferentes espaços educativos e as contribuições das atividades experimentais para o ensino de Ciências, tem como aporte teórico Delizoicov (2009), Marandino (2009) e Queiroz (2011). No que se refere à aprendizagem significativa e as condições favoráveis para a aquisição e retenção do conhecimento, embasamos em Moreira (2011) e Ausubel (2003).

Na 4ª parte da dissertação é realizada análise e discussão dos dados coletados durante a aplicação do questionário, observações na escola, além das entrevistas feitas com as professoras de Ciências, levando-se em consideração também, as referências bibliográficas em que o texto está fundamentado, além dos documentos oficiais consultados para a construção da pesquisa.

Na sequência, a 5ª parte do texto, são apresentadas as considerações finais, espaço em que a pesquisadora realiza uma síntese dos elementos constantes no texto, unindo ideias e fechando as questões apresentadas na introdução. Também são feitas reflexões relacionadas ao referencial teórico analisado, frente aos resultados observados nas respostas dos questionários dos alunos e também nas respostas e concepções demonstradas pelas professoras durante a conversa, enquanto foram realizadas as entrevistas.

Aproveitamos este espaço também para, a luz das referências estudadas e em diálogo com as experiências observadas e adquiridas, apresentamos algumas proposições que este estudo, ainda que considerado inacabado, se propõe a apontar como possibilidades de ajustes para a melhoria do processo de ensino e tentativas de garantia do direito a aprendizagem daqueles que por diferentes razões retornam à escola, certamente por acreditar em seu poder de transformação de suas vidas e da realidade social que estão inseridos.

Na parte final deste trabalho, em formato de encarte, encontra-se o que nos Mestrados Profissionais são denominados de Produto Educacional – PE, material produzido pelos pesquisadores durante o estudo, e que deve ser direcionado aos professores da educação básica. Neste caso específico, o PE consiste em um livreto

sobre o tema proposto (impresso e digital), apontando os benefícios de trabalhar o ensino de Ciências, utilizando os diferentes espaços educativos e realizando atividades experimentais em sala de aula ou fora dela, apresentando também algumas sequências de atividades as quais cotidianamente são conhecidas nas escolas como Sequência Didática, mostrando situações pedagógicas em que é possível trabalhar os diversos conteúdos de Ciências para ensino fundamental II, propostos na matriz curricular da Secretaria de Estado de Educação e Esporte do Acre, de modo que os limites físicos da sala de aula convencional também possam ser estapolados.

Diante do exposto e a luz das legislações vigentes e referências bibliográficas citadas, dentre outros, buscamos conhecimentos teóricos para continuar os estudos e investigações a respeito dessa temática, a qual acreditamos ser não somente foco desta pesquisa, mas assunto de interesse da educação no país, por tratar-se de um segmento educacional que atende parte significativa da população brasileira, especialmente dos muitos que compõem o público estudante trabalhador.

E como resultado deste estudo, foi elaborada esta dissertação e construído um Produto Educacional que pode vir a ser mais uma alternativa metodológica à colaborar com o trabalho dos sujeitos que atuam na EJA, potencializando assim os resultados do processo de ensino e aprendizagem, sem perder de vista o compromisso com a democratização do ensino, a socialização dos saberes científicos historicamente acumulados e as especificidades características deste público.

2 EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS EM DEBATE

A proposta deste capítulo é fazer um aprofundamento na abordagem no cenário histórico-político do Brasil como pano de fundo, para expor com mais clareza algumas questões referentes à educação de adultos, modalidade educacional efetivada legalmente no Brasil, a partir da aprovação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional- LDB 9.394/96, sendo denominada Educação de Jovens e Adultos (EJA). Adentrando a história da educação do Brasil e embasados nos estudos de diferentes autores, percebemos que a história dessa modalidade educacional no país, acompanha descompassadamente o próprio desenvolvimento da educação que, por sua vez, está relacionada aos modelos econômicos, políticos e sociais vigentes em cada período.

Desta forma, diante do movimento dessas relações, com destaque especial para a importância da atuação dos movimentos sociais, é preciso refletir sobre os diferentes acontecimentos ocorridos no cenário político, econômico e social do Brasil, para entendermos o desencadeamento no processo da educação para jovens e adultos, inclusive no que se refere as mudanças e alterações realizadas na legislação educacional e na oferta dessa modalidade.

2.1 O CONTEXTO HISTÓRICO, SOCIAL E POLÍTICO DA EDUCAÇÃO DE ADULTOS NO BRASIL

As primeiras iniciativas das reformas educacionais, com relação ao público adulto ocorreram no Brasil Império, indicando a necessidade da oferta de ensino para adultos analfabetos. De acordo com Souza (2007), para entender melhor a forma como a educação de adultos está inserida nos textos constitucionais e na legislação educacional, é imprescindível não perder de vista que a legislação historicamente surge em função das necessidades da nação do ponto de vista político, além de refletir os resultados das reivindicações evidenciadas nas pautas dos movimentos sociais.

A partir da primeira Constituição Brasileira (1824), período pós Proclamação da Independência do Brasil (1822), ainda no Período Imperial, procurou-se oferecer um sentido maior para a educação, garantindo no art. 179 “a instrução primária gratuita a todos os cidadãos”. Entretanto, na prática a lei não se efetivou, visto que,

considerando o referencial teórico de Souza (2007), nesta época, a cidadania era restrita à homens livres, brancos e ricos, ou seja, privilegiando apenas uma pequena parte da população. Destaca-se também que o modelo de produção ainda era baseado no trabalho escravo, o qual perdurou até 1888, quando foi abolida a escravidão.

Ainda, considerando a perspectiva histórica, agora tendo como base a obra de Jardimino (2014), procederemos para melhor compreender os desdobramentos, dilemas e desafios que têm lançado a política educacional brasileira, bem como a influência da ideologia das classes dominantes nesse processo. (JARDILINO, 2014).

Historicamente, pode-se falar de três momentos na história social do país, denominada pelos estudiosos da área das ciências sociais como: **Independência ou Morte**: o qual teve início em 1822, data a partir da qual o Brasil deixou de ser colônia de Portugal. Vale destacar neste sentido, algumas revoltas comandadas por portugueses insatisfeitos com a independência do Brasil, ocorridas em decorrência desse fato, além de orientações gerais prevalecentes no cenário nacional. **Ordem e Progresso**: momento de transição do regime monarquista ao republicano, período em que surgiu uma corrente de pensamento chamada positivismo, o qual defendia que o progresso era uma das únicas saídas para a evolução da humanidade e **Nacional - Desenvolvimentismo**: o qual vigorou no Brasil entre 1930 e 1960, período pelo qual a economia brasileira, marcada pelo pós Segunda Guerra Mundial, buscou incrementar políticas de desenvolvimento que visassem garantir-lhe meios de integração à nova ordem econômica mundial que começava a surgir. Este projeto carregava consigo a expectativa de extensão ampla dos benefícios econômicos, políticos e sociais da modernidade, ocasionado pelo processo de industrialização, expectativas estas que não se concretizaram efetivamente na legislação brasileira e no processo educativo nacional.

Alguns dos pesquisadores de referência desses períodos históricos são: Gilberto Freyre, Sérgio Buarque de Holanda, Caio Prado Júnior, Florestan Fernandes, Werneck Sodrê, dentre outros. Tais movimentos possibilitaram esclarecer, através de quadros temporais, os contornos da formação histórica do Brasil e, conseqüentemente, da sua formação política, social e econômica. Assim, tendo esse enquadramento como base, independentemente do modelo econômico do momento, pode-se falar de uma história de desigualdade, que foi deixando à margem dos processos políticos, culturais, econômicos e sociais uma considerável

parcela da sociedade brasileira à margem dos bens sociais, parte significativa que, hoje são potencialmente os sujeitos da EJA.

Ainda com base nos pressupostos teóricos de Jardimino (2014), os três momentos históricos, quando analisados e interpretados pelos estudiosos das ciências humanas e sociais, indicam que esse quadro não esteve estático, ocorrendo, portanto alternantes movimentos que, embora não tenham mudado radicalmente o formato da “moldura”, foram causadores de rachaduras que deram abertura para mudanças, conforme afirma Ianni (2004) *apud* Jardimino (2014), são esses os três processos de envergadura que explicam a formação histórica do nosso país.

Constata-se, portanto, que no Brasil Colônia, aproximadamente entre 1500 a 1822, ressaltaram-se os movimentos de revolta individuais e nativistas, indígenas e escravos. No Império, período compreendido entre 1822 a 1889, eclodiram os movimentos republicanos e destruiu-se o sistema escravocrata. Na passagem do Império para a República, após 1889, novamente a educação foi colocada em debate, pelo fato de ser considerado um meio importante no desenvolvimento da sociedade brasileira, acreditava-se na possibilidade de a educação colaborar para o progresso. Nas várias repúblicas, em especial no século XX, ocorreu uma sucessão de movimentos sociais que buscaram superar a histórica herança do desenvolvimento desigual que acompanha a sociedade brasileira, se fazendo presente na modernidade. (JARDILINO, 2014).

Nessa perspectiva, detemo-nos em meados do século XX e nas características do nacional-desenvolvimentista, também conhecido como a Era Vargas (1930-1945), para melhor detalhamento do contexto político no cenário nacional, destacando algumas das questões geradoras de desigualdades, que diretamente respingam na formação do homem e conseqüentemente na educação. Neste sentido, há uma ideologia fixa de recriar o país, tornando-o moderno e em condições de dialogar com o restante do mundo, em suma, a ideia posta era promover a urbanização, industrialização, “recivilizar”.

Na prática, o que de fato ocorreu foi a formação de uma nova classe – a classe operária, a qual insere-se no contexto dos desequilíbrios sociais, fazendo surgir os primeiros conflitos entre capital e trabalho. Surgem também neste período, mais precisamente 1917, as primeiras greves, nas quais tais rupturas são motivadas por novos sujeitos e ações que emergem no cenário social brasileiro,

posteriormente, os quais encontram-se excluídos dos benefícios anunciados pelo desenvolvimento econômico da república correspondente a primeira era Vargas. (JARDILINO, 2014).

Assim, a década que tem início em 1930, começou com um considerável aumento da população urbana, em decorrência do êxodo rural, sendo que uma parte significativa desses sujeitos foi posta à margem do desenvolvimento, ficando perceptível que a educação oferecida aos amplos segmentos desfavorecidos do país, resultou de confrontos ideológicos. Para Moura (2014), é perceptível neste período que, mesmo com toda expectativa do desenvolvimento industrial, a valorização da educação de adultos passou por um processo bastante inibido, pois o esforço do poder público era concentrado na preocupação com a modernização da sociedade, sem priorizar o investimento na melhoria de vida das pessoas, ou do processo educacional.

2.2 A INSTITUCIONALIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS E A INFLUÊNCIA DOS MOVIMENTOS SOCIAIS

Tendo como base os estudos de Souza (2007), o reconhecimento do caráter nacional da educação, como direito de todos, teve como marco a Constituição de 1934, a qual estabelece que o Plano Nacional de Educação deveria obedecer ao princípio do ensino primário integral, gratuito, de frequência obrigatória e extensivo aos adultos. Neste período, o processo de industrialização encontra-se em pleno desenvolvimento, e conseqüentemente as cidades passam a crescer, acarretando maior visibilidade ao alto índice de analfabetismo existente na sociedade brasileira, o qual era visto como prejudicial para o desenvolvimento econômico do país.

O início da década de 1940 é marcada pela falta de políticas sólidas voltadas para a educação de adultos, e exatamente nesse período, identificam-se dados significativos de analfabetismo no Brasil⁵. De acordo com Moura (2014), o país nessa época estava vivendo a agitação “política da redemocratização”. Desta forma, a criação da UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura, veio a colaborar com clareza, nos debates e ações sobre o

⁵ Conforme o Censo Demográfico do IBGE 1940 - 2010, no ano 1940, 56% da população brasileira com 15 anos ou mais era analfabeta.

analfabetismo e a educação dos adultos, principalmente nos países em desenvolvimento. A orientação da UNESCO perante esses países era de acabar com o analfabetismo, através de programas de alfabetização.

Diante dessa manifestação, ainda no decorrer da década de 1940, as especificidades no atendimento educacional de jovens e adultos foram divulgadas no Brasil, através do lançamento da Campanha de Educação de Adolescentes e Adultos (1947). Discutia-se já nessa época, o atendimento diferenciado dessa demanda, levando em conta a identidade dos jovens e adultos, a necessidade de classes de alfabetização e a redução espaço-temporal do período de curso. Porém, tal campanha foi extinta antes do final da década, sob várias críticas quanto à sua gestão, além das insatisfações no que se referia as orientações pedagógicas. (JARDILINO, 2014).

Ainda para Jardimino (2014), as discussões sobre o analfabetismo e a situação de discriminação vivenciada por homens e mulheres, tanto do campo, como dos grandes centros urbanos, marcaram a década de 1950. Existem poucas ações educativas registradas nesse período, à exceção do Sistema de Rádio Educativa da Paraíba – Sirepa, criado em 1958, como forma de reforço para a Campanha de Alfabetização. Nesse sentido, Souza (2007) destaca também que, em 1958 foi instituída a Campanha Nacional de Erradicação do Analfabetismo, atendendo à Lei nº 3.327-A, de 1957, a qual propunha o desenvolvimento de um plano piloto em um município de cada uma das regiões brasileiras.

A partir do período de 1960, os movimentos sociais inspirados no pensamento pedagógico do educador brasileiro Paulo Freire, tiveram em suas muitas iniciativas a educação popular e a luta pelo direito à escolarização. Nesta década, em que pesem as contradições causadas pela suspensão da democracia, mais precisamente em 1964, ainda assim, pode ser considerada como uma das mais significativas para a sociedade brasileira em virtude dos movimentos sociais, culturais e artísticos, além da forte presença da população na luta pelos direitos, tanto no campo político como educacional, especialmente na Educação de Jovens e Adultos.

Faremos um destaque para os principais movimentos sociais brasileiros que influenciaram as políticas públicas educacionais, voltadas para o atendimento dos sujeitos da EJA. Reiterando a importância da mobilização social e da força que

grupos sociais organizados tiveram na luta e conquista de direitos fundamentais conquistados a partir dessas mobilizações.

Em um cenário marcado por diferenças sociais significativas, era comum as mobilizações populares, visto que o sistema educacional não atendia a demanda existente, advinda do crescimento da indústria e do comércio. É neste contexto que em 1960, durante a gestão de Miguel Arraes na Prefeitura de Recife –PE, surge o Movimento de Cultura Popular (MCP), uma instituição sem fins lucrativos, mas como um dos instrumentos de luta das camadas populares. Assim, Souza (2007), destaca que com a aprovação da primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação Lei nº 4.024 de 1961, ficou determinado que as pessoas maiores de 16 anos de idade, poderiam obter certificados de conclusão de curso ginasial, mediante a realização de exames de madureza⁶ após estudos efetivados fora do regime escolar.

As atividades do MCP expandiram-se por todo o estado de Pernambuco, com a bandeira de conscientização política, trouxeram à tona algumas questões, como por exemplo, o confronto entre educação elitizada e cultura elitizada, de um lado, a educação popular e cultura popular, de outro. Este movimento tinha como objetivos: promover a conscientização política da comunidade, através da renovação do pensamento educacional, oportunizadas em trabalhos de alfabetização e de educação de base; proporcionar a elevação do nível cultural do povo brasileiro e fundamentalmente, possibilitar o desenvolvimento pleno das potencialidades do ser humano e sua inserção no mercado de trabalho, Jardimino (2014).

De acordo com Moura (2014), as atividades MCP se limitaram a cidade de Recife e ao estado do Rio Grande do Norte, pois haviam poucos recursos financeiros para contemplar outros estados. Em 1964, o referido movimento foi extinto pelo golpe militar, pois o mesmo era visto como uma ameaça aos objetivos do governo daquele momento.

Nesse contexto político e social, e mobilizados pelos mesmos ideais de uma proposta de educação⁷ como prática da liberdade e baseada no diálogo, conforme

⁶ O exame de Madureza, destinado a jovens e adultos, que buscavam a certificação das disciplinas dos antigos cursos ginasial e colegial. A partir da vigência da Lei de Diretrizes e Bases da Educação, de 1961, definiu as idades mínimas para o ingresso, sendo: a partir de 16 anos de idade - Madureza Ginasial e 19 anos, de idade, Madureza Colegial.

⁷ A existência, porque humana, não pode ser muda, silenciosa, nem tampouco pode nutrir-se de falsas palavras, mas de palavras verdadeiras, com que os homens transformam o mundo. Existir, humanamente é pronunciar o mundo, é modifica-lo. O mundo pronunciado, por sua vez, se volta problematizado aos sujeitos pronunciantes, a exigir deles um novo pronunciar. Freire (2016, p. 134),

fundamentadas na proposta defendida por Paulo Freire e as quais sedimentaram os objetivos do projeto do Movimento de Cultura Popular, surge no estado do Rio Grande do Norte, mais precisamente na cidade de Natal, a campanha “De pé no chão também se aprende a ler”. De acordo com Souza (2007), é oriunda de discussões semelhantes às que geraram o MCP, principalmente a ênfase nas carências educacionais. Tendo início com a criação de escolas que se propunham ao ensino da leitura, escrita e conhecimentos matemáticos (contar), com base num método que envolvia discussão política e conscientização da realidade em que viviam, surge para atender prioritariamente às populações mais pobres Souza (2007).

A campanha De pé no chão também se aprende a ler, é definida por um de seus idealizadores, Goes⁸ (1980) como:

De Pé no Chão não chegou a explicitar uma pedagogia para a superação de uma sociedade de classes. Acredito que, se lhe fosse dado tempo, ela chegaria a isso. Mesmo não havendo o se em História, o elemento de convicção que tenho é o fato de que a Campanha trabalhava muito em cima da práxis e essa política terminaria por lhe revelar o conhecimento mais profundo da sociedade. (GÓES, 1980, p.150).

De acordo com Góes (1980), a postura da Campanha, tinha suas bases plantadas a nível da cultura brasileira, promovendo especial ressonância às aspirações da região do nordeste brasileiro, e ainda reitera que: “A Campanha é, todavia, uma escola resultante das relações de produção capitalista, vigentes no Brasil. Essa limitação básica não deve ser esquecida”, (GÓES, 1980, p.150).

O referido educador ainda afirma que em seu curto tempo de vida – 1961 a 1964, a Campanha evolui de uma pedagogia liberal, de reprodução do sistema, até à pedagogia reformista, a partir do momento em que começa a fazer questionamentos relacionados as injustiças sociais, entendendo e denunciando o capitalismo como gerador dessa injustiça, ao passo em que, através do processo de troca de saberes com o povo, busca a desalienação da cultural, nas palavras de Góes:

⁸ Moacyr de Góes, foi secretário de Educação de Natal – RN, no governo de Djalma Maranhão, de 1961 a 1964, atuou no histórico movimento de alfabetização popular na capital potiguar, a campanha “De pé no chão também se aprende a ler”, realizada em galpões cobertos por palha de coqueiro e chão de terra batida da cidade de Natal, RN.

“Visa a integração do homem brasileiro ao processo ao processo de libertação econômico -social e político-cultural do povo. Propõe que o homem seja o sujeito da própria criação cultural e não apenas um receptor de expressões culturais. Toda essa longa viagem foi aprendida em cima da práxis, caminhando para fazer o caminho”, (GÓES, 1980, p.152).

Nesse sentido, a campanha intencionava não só ensinar a ler e escrever, mas também conscientizar as pessoas de suas condições sociais, mostrando possibilidade de superação da realidade posta, através da apropriação das ferramentas que o saber sistematizado proporciona.

Por sua vez, o Movimento de Educação de Base (MEB) foi criado na mesma década, mais precisamente no ano de 1961 pela Conferência Nacional de Bispos do Brasil (CNBB), o qual contou com a ajuda do Governo Federal no repasse de recursos financeiros destinados às atividades voltadas para a alfabetização de adultos e sua atuação se dava principalmente pelo estado de Minas Gerais e no interior das regiões Centro Oeste, Norte e Nordeste, regiões com alto índice de subdesenvolvimento e analfabetismo. Mesmo com os efeitos do Golpe Militar, ocorrido em 1964, o MEB sobreviveu com o auxílio da Igreja Católica, que de acordo com Jardimino (2014), teve sua proposta aliada à ideologia do governo, e posteriormente associando-se ao Ministério da Educação e Cultura – MEC, auxiliando na constituição do movimento seguinte. (JARDILINO, 2014, p. 52).

Em um contexto político e social diferente do momento em que os movimentos educacionais anteriores surgiram, de acordo com Faria (2009), em 1967, a Fundação Mobral foi criada para responder às necessidades do Estado autoritário vigente naquele período. No entanto, o Movimento Brasileiro de Alfabetização (Mobral), só iniciou suas atividades em todo país a partir de 1970. Tinha como objetivo acabar com o analfabetismo e oferecer condições a jovens e adultos para iniciar ou prosseguir em seus estudos.

Diferente do que anteriormente vinha sendo apresentado nas campanhas de alfabetização, o Mobral segundo Jardimino (2014) “concentrava-se no ensino mecânico⁹ da leitura da escrita, baseado no método sintético de alfabetização e de conhecimentos matemáticos” (JARDILINO, 2014, p. 59).

⁹ Conceito entendido como Aprendizagem Mecânica, é definido por David Ausubel como sendo a aprendizagem de novas informações com pouca ou nenhuma interação com conceitos relevantes existentes na estrutura cognitiva. Neste caso a nova informação é armazenada de maneira arbitrária. Não há interação entre a nova informação e aquela já armazenada. (MOREIRA, 2006, p. 18).

De acordo com o entendimento da equipe técnica do referido programa, a metodologia utilizada, fundamentava-se no diálogo, nas vivências dos alunos, tendo como ponto de partida seus conhecimentos prévios. Entretanto, os objetivos expostos em cada programa, o material didático (livros, caderno de exercícios) e o conjunto de cartazes, elaborados para todo o país, evidenciavam uma prática pré-determinada e não dialógica, direcionando a uma aceitação passiva daqueles que deveriam ter suas vozes e direitos assegurados, (JARDILINO 2014).

Em 1971, foi aprovada a lei de nº 5.692/71, a qual passou dar as diretrizes da educação no Brasil referentes ao ensino de 1º e 2º graus, regulamentando a inserção do ensino supletivo no ensino regular. Nesse mesmo período, o Mobral e, posteriormente, a Fundação Educar ainda continuaram sendo os responsáveis pela manutenção dos cursos equivalentes às quatro primeiras séries do antigo primeiro grau para a EJA. Para a realização do exame supletivo de primeiro grau era necessário a idade mínima de 18 anos, e para o exame de segundo grau, 21 anos.

Considerando os estudos de Moura (2014), a década de 1970 sinalizou com perspectivas de mudanças legais, visto que, com a promulgação da lei nº 5.692/71 foi dedicado um capítulo a este ensino com cinco artigos, o qual formalmente passou a ser reconhecido como um direito. De início, o ensino supletivo foi anunciado como algo temporário, para aqueles que tinham a necessidade de provar escolaridade no trabalho, mas logo depois, tornou-se um meio de ensino necessário por razão da crescente procura.

Uma década após sua criação (1980), com um atendimento gigantesco, atuando em aproximadamente 2.251 municípios em todo o país e apresentando, portanto, uma estrutura dispendiosa para a União, coincidentemente em um período de recessão econômica, as ações do movimento tornaram-se inviáveis, sendo assim extinto em 1985, período que marca o processo de redemocratização do país, e gradativamente o retorno da mobilização da sociedade, em seu lugar foi criada a Fundação Educar, atuando em conjunto com os municípios. Esta, por sua vez, visava a ação de programas de alfabetização e de educação básica para o adulto, seu atendimento dava preferência aos lugares com maior número de jovens e adultos analfabetos. De acordo com Jardimino (2014) a referida Fundação deixou de

lado a realização dos programas, mas passou a apoiar de forma técnica e financeira os já existentes (JARDILINO, 2014, p. 61).

No final da década de 1980, foi lançado o Movimento de Alfabetização de Jovens e Adultos da cidade de São Paulo (MOVA-SP). Firmada nos princípios freirianos de que ninguém alfabetiza ninguém e que o alfabetizador é o mediador de um processo de construção do conhecimento, e tendo como base a tese de que é a ação do educando sobre o mundo letrado, o ponto de partida para a leitura do mundo. A iniciativa tinha por objetivos: desenvolver um processo de alfabetização a partir da leitura crítica da realidade; contribuir para o desenvolvimento da consciência crítica dos educandos e educadores envolvidos; incentivar a participação popular e a luta pelos direitos sociais de todo cidadão, Gadotti (2013) *apud* Jardimilino (2014).

Com o sucesso da experiência do Mova em São Paulo, outros estados, municípios, ONGs, empresas e movimentos sociais buscaram parceria e articulação com o movimento, para também implementar essa metodologia, e assim, foi se constituindo a Rede Mova-Brasil, ganhando força principalmente após as amplas discussões ocorridas no Fórum Social Mundial de 2001 na cidade de Porto Alegre, no Rio Grande do Sul, e atualmente tem como maior parceiro e articulador do movimento, o Instituto Paulo Freire.

Aqui é importante destacar que o método de alfabetização em que o Mova fundamentava-se também foi sedimentado pelos resultados das pesquisas realizadas pelas educadoras Emília Ferreiro e Ana Teberoski, o qual está centrado no método analítico de alfabetização, reiterando que o termo alfabetização é definido em seu sentido pleno, pela pesquisadora Magda Soares (2017) como:

O processo de alfabetização deve levar à aprendizagem não de uma mera tradução do oral para o escrito, e deste para aquele, mas a aprendizagem de uma peculiar e muitas vezes idiossincrática relação fonemas-grafemas, de um outro código, que tem, em relação ao código oral [...] (SOARES, 2017, p.18).

Assim, os Mova's estenderam-se por todo o Brasil, mantendo uma linha pedagógica comum, e recebendo em sua denominação o nome do estado, município ou localidade em que atua. Mesmo tendo diferentes projetos, todos são constituídos a partir dos ideais da pedagogia freiriana, que aqui fazemos destaque para o que foi

chamado de educação libertadora ou problematizadora, a qual, Freire (2016) definiu como:

Situação gnosiológica, em que o objeto cognoscível, em lugar de ser o término do ato cognoscente de um sujeito, é o mediatizador de sujeitos cognoscentes, a educação problematizadora coloca, desde logo, a existência da superação da contradição educador-educando, ou seja, prioriza a formação intelectual em perfeito diálogo com a organização intelectual, o trabalho e a mobilização por melhorias na condição cidadã dos sujeitos envolvidos no processo de aprendizagem da leitura e da escrita. (FREIRE, 2016, p. 119).

Diante dos fatos até aqui apresentados, acreditamos ser oportuno esclarecer que nosso objeto de pesquisa – Ensino de Ciências na Educação de Jovens e Adultos – ainda não foi discutido, pois, até o período em que realizamos as observações e discussões, não foram identificados estudos ou legislações que indicassem preocupações com as estratégias metodológicas para o ensino dessa área do conhecimento na modalidade EJA, provavelmente por ainda haver muitas expectativas de superar através do processo de ensino e aprendizagem, a intencionalidade de transmissão do conhecimento através da Educação Bancária¹⁰, a qual Freire (2016), enfatiza que “ao educador cabe o papel de encher os educandos de conteúdos, fazê-los de depósitos de comunicados – falso saber [...]” (FREIRE, 2016, p. 112).

Dessa forma, também não haveria tanto sentido em discutir o ensino de Ciências em um contexto em que o analfabetismo predominava em muitas regiões do Brasil, sendo, portanto, foco das preocupações e prioridade para a elaboração das políticas públicas educacionais, visto que tal situação era extremamente prejudicial para o crescimento econômico do país. Outro fator que pode ser considerado, é a preocupação do estado/sociedade com o nível elevado de analfabetismo da população brasileira, tanto urbana quanto rural, que de acordo com os dados do IBGE, na década de 1980, por exemplo, a taxa total de analfabetos no Brasil era de 25,41% da população, sendo que esse número era ainda maior se levasse em consideração somente a população do campo, visto que o acesso à escola nesses espaços ainda era um desafio a ser superado.

¹⁰ Na visão freireana, é o modelo de educação que parte do pressuposto que o aluno nada sabe e o professor é detentor do saber. Criando-se então uma relação vertical entre o educador e o educando.

2.3 AS PROPOSTAS PARA A EJA NO CONTEXTO DO ESTADO DO ACRE: ASPECTOS LEGAIS

De acordo com o documento: A Política e a Organização da EJA no Acre (2008), a história da educação desse segmento, em contexto local é formada por um extenso e diversificado percurso, o qual teve início desde que o atual estado do Acre ainda era Território Federal, as ações referentes ao atendimento educacional para adultos foram se constituindo através da adoção de práticas educacionais voltadas para o atendimento das necessidades do cidadão, no que se refere à formação escolar. Como nesse período ainda não existia nesse território um sistema educacional organizado, as práticas aqui desenvolvidas eram orientadas pela legislação e projetos nacionais, não havendo ainda uma adaptação para a realidade local.

Assim, considerando os registros do documento mencionado (2008), destacaremos as ações voltadas ao atendimento educacional para a população jovem e adulta do território acriano, até a década de 1970, período em que esse atendimento passa por grandes transformações, apresentando-se com um formato mais político.

Portanto, consta nos registros escritos que o primeiro passo para a oferta desse serviço no estado foi formalizado através do Primário Dinâmico – curso equivalente às quatro primeiras séries do ensino fundamental, com duração de um ano. A metodologia era organizada da seguinte forma: no final do ano, após a avaliação, os alunos aprovados poderiam dar continuidade nos cursos intensivos estabelecidos de acordo com o artigo 91 da Lei Orgânica do Ensino Secundário (Decreto-Lei nº 4.244, de 09/04/1942), que fazia parte das leis denominadas “Leis Gustavo Capanema”, seu criador enquanto ministro de educação no governo do presidente Getúlio Vargas, no título VII desta lei, franqueava certificado de licença ginásial aos maiores de 16 anos, isto somente depois de frequentarem o curso intensivo assegurado pelo artigo 91 e fazer os Exames de Madureza, que constavam de provas escritas e orais, sendo que nestas, os alunos eram submetidos a uma sabatina realizada por uma banca de professores.

No ano de 1957, a Lei nº 8.531, de 29/10, modificou o artigo 91 da Lei Orgânica do Ensino Secundário e eleva a idade dos alunos candidatos a prestarem Exame de Madureza Ginásial de 16 para 18 anos, estabelecendo a idade de 20

anos como mínima para licença colegial. Após essa definição, a Lei 4.024/1961 (1ª Lei de Diretrizes e Bases da Educação), em seu artigo 99, autorizou aos maiores de 16 anos o direito de fazer os Exames de Madureza para conclusão do curso ginásial, considerando, inclusive, estudos realizados fora do regime escolar. A referida Lei assegurou ainda, aos maiores de 19 anos, obtenção de certificado a nível colegial.

Posteriormente, a Lei nº 5.379/1967 criou uma fundação denominada MOBRAL (Movimento Brasileiro de Alfabetização), cujo objetivo era erradicar o analfabetismo no Brasil. De acordo com Paiva (2010), no estado do Acre, o ensino de Jovens e Adultos se configurou efetivamente a partir de 1970, com o lançamento deste movimento, o qual utilizava como metodologia, palavras geradoras retiradas de cartilhas. O fato complicador era que após a alfabetização os alunos tinham dificuldades para avançar nos estudos, pois não havia de imediato, projeto de continuidade.

Após alguns anos de funcionamento do MOBRAL, sentiu-se a necessidade de proporcionar aos alunos a continuidade dos estudos, sendo criado para esse fim o Programa de Educação Integrada – PEI. Este programa tinha equivalência de conteúdos de 1ª a 4ª série, o qual era desenvolvido em um ano e sua avaliação era feita durante o processo.

Dando continuidade ao atendimento oferecido aos alunos do PEI, em 1970, surgiu o Projeto Minerva, cujo objetivo era garantir o ensino aos concludentes do programa anterior. Este novo curso tinha equivalência de conteúdos de 5ª à 8ª série e seu funcionamento era através do rádio, transmitido pela Rádio Difusora Acreana, em fitas k7 enviadas pela Fundação Roberto Marinho. Em cada sala de aula havia um rádio sintonizado na difusora que, em um horário determinado pela Secretaria de Educação, transmitia o curso para todos os municípios do estado. Os conteúdos eram organizados em 13 (treze) fascículos, sendo o último uma revisão geral do curso com avaliação bimestral. A Fundação Roberto Marinho elaborava as provas e encaminhava um modelo de cada disciplina para a coordenação local reproduzir, fazer a distribuição e a aplicação.

Ainda considerando o contexto local, na década de 1980, tem-se o registro do Projeto João da Silva, com equivalência ao ensino das quatro primeiras séries do ensino fundamental, paralelo ao PEI. Era oferecido pela SUDHÉVEA (Superintendência de Desenvolvimento da Borracha) em parceria com a Secretaria Estadual de Educação do Acre. O projeto era transmitido através da emissora de

televisão, TV Acre, para todos os municípios produtores de borracha. Em cada ambiente, correspondente a uma sala de aula, havia um aparelho de televisão sintonizado no canal da TV Acre, em horário estabelecido pela Secretaria de Educação. O referido curso tinha duração de um ano letivo e não possuía organização por seriação. A avaliação final vinha da Fundação Padre Anchieta para a coordenação local, que se responsabilizava pela aplicação e correção das provas (ACRE, 2008).

Com a extinção do Mobral no ano de 1985, surge a Fundação Educar, que desempenhou um papel relevante na atuação do Ministério da Educação junto a prefeituras municipais e organizações da sociedade civil, com destaque nos movimentos sociais e populares. Assim, Faria (2006) *apud* Faria (2009) comenta que:

Mudanças significativas foram perceptíveis na condução da formação do educador e na concepção político-pedagógica do processo de ensino-aprendizagem. O período foi marcado pelos conflitos entre Estado e Movimentos Sociais originários pelo atraso no repasse dos recursos e na defesa da autonomia dos movimentos na condução dos processos pedagógicos (FARIA 2006 *apud* FARIA, 2009, p. 16).

Com a aprovação da Constituição Federal de 1988, o dever do Estado para com a educação destinada aos jovens e adultos torna-se maior, inicia-se uma nova concepção de ensino na EJA, com mudanças significativas na estrutura curricular, carga horária e principalmente fortalecendo o princípio de igualdade e garantia de direitos, conforme explicita o artigo a seguir: Art. 206 - O ensino será ministrado com base nos seguintes princípios:

- I – Igualdade de condições para o acesso e permanência na escola;
- II – Liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar o pensamento, a arte e o saber;
- III – Pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas, coexistências de instituições públicas e privadas de ensino (BRASIL, 1988, p. 34).

De acordo com Faria (2009), a Constituição de 1988 preconizou o dever do Estado com a Educação de Jovens e Adultos, ampliando-a ao determinar a garantia de Ensino Fundamental obrigatório e gratuito, assegurando, também, sua oferta para todos os que não tiveram oportunidade de estudar na idade apropriada.

As políticas nacionais de Educação para Jovens e Adultos ganharam destaque no início dos anos 1990, com a realocação das atribuições da educação básica em geral, e da EJA em particular, das esferas federal e estadual para a esfera municipal, portanto:

[...] o desafio da Educação de Jovens e Adultos nos anos 90 é o estabelecimento de uma política e de metodologias criativas, com a finalidade de se garantir aos adultos analfabetos e aos jovens que tiveram passagens fracassadas pelas escolas e acesso à cultura letrada, possibilitando uma participação mais ativa no universo profissional, político e cultural. O desafio torna-se maior quando se pensa que o acesso à cultura letrada não significa em qualquer hipótese ignorar a cultura e os saberes que os jovens e adultos trazem como bagagem (CUNHA, 1999, p. 15 *apud* FARIA, 2009, p. 18).

Apesar dos avanços consolidados em decorrência da aprovação da Constituição Federal de 1988, contrariando as expectativas esperadas para a década, no ano de 1990, durante o governo do presidente Fernando Collor de Mello, a Fundação Educar foi extinta, sem que outra instância assumisse suas funções. Assim, de acordo com Faria (2009), a partir de então, o governo federal ausenta-se como articulador nacional e indutor de uma política de alfabetização de jovens e adultos no Brasil.

Ainda na década de 1990, reafirmando e ampliando os pressupostos constitucionais no tocante a educação, em 1996 foi aprovada a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, LDB Nº 9.394, a qual em seu Artigo 1º afirma que a educação abrange os processos formativos que se desenvolvem tanto na vida familiar, como nos demais espaços de convivência humana. Também define, as diretrizes para a EJA, conforme explicita o Artigo 37. “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”,

§ 1º Os sistemas de ensino assegurarão gratuitamente aos jovens e aos adultos, que não puderam efetuar os estudos na idade regular, oportunidades educacionais apropriadas, consideradas as características do alunado, seus interesses, condições de vida e de trabalho, mediante cursos e exames.

§ 2º O Poder Público viabilizará e estimulará o acesso e a permanência do trabalhador na escola, mediante ações integradas e complementares entre si (BRASIL, 1996).

No entanto, Faria (2009) destaca que na atual Lei de Diretrizes e Bases há existência de recuos significativos em relação ao texto da Constituição de 1988, no

que se refere a quebra da obrigação do Estado com essa modalidade educativa, especificamente por não manter o compromisso de eliminação do analfabetismo. Visto que no artigo 208 da Constituição Federal brasileira está determinado que “o dever do Estado com a educação será efetivado mediante a garantia de: I. Ensino Fundamental obrigatório e gratuito, assegurado, inclusive, sua oferta gratuita para todos os que a ele não tiveram acesso na idade própria” (BRASIL, 1988).

Assim, a ausência do termo “obrigatoriedade” no artigo 37 da LDB, caracterizou uma considerável mudança, pois, assegurar o acesso não é o mesmo que ter o dever de ofertá-lo. Faria (2009) também destaca uma imensa dificuldade enfrentada pelos sistemas de ensino para incorporar as contribuições que a educação popular tem trazido para a EJA, visto que os projetos que contemplam tais contribuições, na maioria das vezes se organizam paralelamente às estruturas das próprias secretarias de educação, e assim, ficam sujeitos à possíveis descontinuidade das gestões administrativas.

Quanto às propostas educacionais realizadas no Acre para o público jovem e adulto, no período de 1990 a 1999, continua-se com a implementação de várias propostas e projetos, conforme estão explicitadas no documento, A Política e a Organização da EJA no Acre (2008), tais como:

- PEB – Programa de Educação Básica - Curso com equivalência às quatro primeiras séries, dividido em duas etapas. A 1ª etapa, no 1º semestre, trabalhava os conteúdos equivalentes à 1ª e 2ª séries; os alunos aprovados teriam que efetuar novas matrículas para cursarem a 2ª etapa, em que estudavam os conteúdos equivalentes às 3ª e 4ª séries. Ao final da etapa, se obtivessem a nota exigida para aprovação, recebiam o certificado de conclusão e faziam matrícula na próxima etapa.
- SPG – Supletivo de 1º Grau - Curso com equivalência de 5ª a 8ª séries, era dividido em 3 (três) etapas, com o oferecimento de duas disciplinas em cada uma, e duração de seis meses, perfazendo uma carga horária total de 1200 (mil e duzentas) horas. Para ingressar nesse curso, era necessário ter 14 anos completos como a avaliação era feita bimestralmente, a média de aprovação de uma etapa para outra era de 6 (seis) pontos, conforme norma estabelecida pela SEE. Ao finalizar a 3ª etapa, e tendo aprovação em todas as disciplinas, com a média final por disciplina de no mínimo seis, o aluno recebia o certificado de conclusão para ingressar no 2.º Grau.

- SSG – Supletivo de 2º Grau - Para ingressar no SSG o aluno deveria ter 18 anos de idade. O curso tinha uma carga horária total de 1.200 (mil e duzentas) horas, divididas em 3 (três) etapas, com o número de disciplinas de acordo com suas cargas horárias. As avaliações eram bimestrais (três bimestres por etapa), e para conseguir aprovação de uma etapa para outra e conclusão de curso, a média mínima era também 6 (seis) pontos.
- Telecurso de 1º e 2º Graus - Cursos de 1º Grau (5ª a 8ª séries) e Ensino Médio, respectivamente. Seu funcionamento era organizado através de teleaulas transmitidas pela emissora de televisão TV Acre. Utilizava fitas de vídeo VHS, enviadas à coordenação local da Secretaria de Educação pela Fundação Roberto Marinho, semanalmente, de onde eram conduzidas para a TV. Nesse curso existiam três recepções para atendimento:
 - 1ª Recepção organizada: O aluno fazia sua matrícula na escola, e a frequência diária era obrigatória. O curso dividia-se em 3 (três) etapas, compostas pelas disciplinas de acordo com suas cargas horárias e duração de 6 meses cada uma. A avaliação ocorria no processo.
 - 2ª - Recepção controlada: O aluno fazia sua matrícula na escola, estudava de acordo com o seu tempo e só voltava nos dias agendados para fazer as provas, em cada etapa.
 - 3ª - Recepção livre: Nesse caso, os alunos não faziam matrícula na escola. Assistiam as teleaulas em qualquer lugar e, quando a SEE oferecia os Exames de Suplência Geral, esses alunos faziam suas inscrições e se submetiam às provas. Os aprovados em todas as disciplinas recebiam certificado de conclusão do curso para o qual haviam sido inscritos, enquanto os que conseguiam aprovação parcial eram certificados apenas nas disciplinas em que estavam aprovados.
- Projeto Conquista - Correspondia a um Curso de Ensino Fundamental de 5ª a 8ª séries. Funcionava em 3 (três) etapas de 6 meses cada uma, com as disciplinas trabalhadas de acordo com suas cargas horárias. As aulas eram transmitidas via TV Acre, em horário estabelecido pela Secretaria de Educação. A Fundação Roberto Marinho encaminhava as fitas à coordenação local na SEE, que se encarregava de enviá-las à TV. Em cada sala de aula era instalado um aparelho de televisão sintonizado no canal e

no horário pré-estabelecido. Após assistirem a teleaulas, professor e alunos davam continuidade à discussão do conteúdo abordado. A avaliação era feita durante cada etapa, bimestralmente e os alunos tinham que ser aprovados numa etapa, para ingressar na etapa seguinte, teriam que mostrar o comprovante de aprovação ao fazerem nova matrícula.

- Educação de Jovens e Adultos - Fases I e II - Estes cursos eram oferecidos em nível de 1ª a 4ª séries e de 5ª a 8ª séries, respectivamente. As grades curriculares provenientes do Paraná, em caráter experimental, para serem trabalhadas apenas na zona urbana de Rio Branco, enquanto na zona rural e demais municípios do Estado, continuaram sendo ofertados o PEB e SPG.

A Fase I, compreendia um curso com equivalência de 1ª à 4ª séries, dividia-se em (4) quatro etapas, cada uma com 300 (trezentas) horas, perfazendo um total de 1.200 (mil e duzentas) horas. Cada etapa durava 100 (cem) dias letivos, com 3 (três) horas diárias. No final de cada etapa, quem obtivesse nota e conhecimentos suficientes para prosseguir na etapa seguinte, apresentaria o comprovante de aprovação da etapa anterior e fazia nova matrícula, a avaliação era bimestral e mais uma final, por etapa.

A Fase II compreendia um curso com equivalência de 5ª a 8ª séries. Tinha uma carga horária total de 1200 horas, dividida em 4 (quatro) períodos. O 1º período, equivalente à 5ª série, com 300 horas; o 2º período, equivalente à 6ª série, com 300 horas; o 3º período, equivalente à 7ª série, com 300 horas; e 4º período, equivalente à 8ª série, com 300 horas. A avaliação era feita observando as mesmas orientações da Fase I: avaliação bimestral e uma prova final, ao término de cada período. Além dos cursos presenciais, o Departamento de Ensino Supletivo da Secretaria de Educação oferecia dois cursos semipresenciais, um de formação integral (1º e 2º Graus) e outro de formação profissional (Magistério).

- Escola Aberta de 1º e 2º Graus - Estes cursos funcionavam no CES (Centro de Ensino Supletivo), onde existia uma equipe de professores que atendia os alunos que encontravam alguma dificuldade em relação aos conteúdos das disciplinas a serem estudadas. Os alunos se inscreviam em um dos cursos, recebiam o módulo inicial, estudavam de acordo com o tempo disponível e, quando se sentiam preparados, faziam a avaliação. Se reprovassem, tinham mais duas oportunidades; porém, eram aplicados testes diferentes. Quando eram aprovados, a nota era lançada na ficha

apropriada e recebiam o livro seguinte. A nota mínima para aprovação era 8 (oito) e as provas já vinham elaboradas pelo CETEB – Centro Técnico de Brasília.

- Logos II de 1º e 2º Graus – Formação Integral – Autorizado pelo CETEB o Departamento de Ensino Supletivo – DESU do Acre, ofereceu às pessoas interessadas o direito de fazer o Logos em nível de 1º e 2º Graus – Formação Integral, também através de módulos. A nota mínima para aprovação era de 8 (oito) pontos, por módulo. Para acessar o curso de 2º Grau, o educando deveria ter 21 (vinte e um) anos de idade, e para o ensino de 1º Grau, 18 (dezoito) anos completos. As provas de cada módulo vinham prontas do CETEB, juntamente com a chave de correção.
- PAJA – Programa de Alfabetização de Jovens e Adultos - O referido programa teve início em março de 1996 e tinha como meta alfabetizar 10.000 (dez mil) alunos durante 2 (dois) anos. Era dividido em 4 (quatro) etapas de 192 (cento e noventa e duas) horas, sendo que cada etapa tinha a duração de 6 meses. As turmas só poderiam ter 25 (vinte e cinco) alunos. As aulas aconteciam de 2ª a 5ª feira e a 6ª feira destinava-se a encontros pedagógicos e de planejamento. A avaliação se dava no final de cada etapa e era classificatória: só avançava para a etapa seguinte quem obtivesse nota e conhecimento suficiente para tal.
- Exames de Suplência Profissionalizante - Ainda amparado pela Lei 5.692/1971, o Departamento de Ensino Supletivo oferecia Exames de Suplência Profissionalizante como: Auxiliar de Enfermagem, Técnico em Enfermagem, Técnico em Contabilidade, Transações Imobiliárias, Edificações, Eletrônica, Eletrotécnica e Telecomunicações, laboratórios Médicos, para pessoas engajadas no mercado de trabalho que não tinham a devida habilitação.
- TC 2000 - Ensino Fundamental e Ensino Médio - A partir do ano de 1999, algumas mudanças começaram a ser realizadas com o objetivo de ampliar a oferta da Educação de Jovens e Adultos e garantir maiores oportunidades de escolarização para jovens e adultos do Estado. A Secretaria de Estado de Educação, em parceria com o SESI, iniciou um projeto piloto de atendimento em Rio Branco, utilizando a metodologia do TC 2000, na qual são previstos livros e aulas associadas em vídeos, para o desenvolvimento da

aprendizagem. Como a experiência teve reflexos positivos, nos anos seguintes se ampliou os cursos para outros Municípios do Estado, permanecendo até hoje.

Quando o TC 2000 (Ensino Fundamental) foi implantado, estava estruturado em 3 (três) etapas, de modo que os alunos cursavam todas as disciplinas em um ano e meio, totalizando uma carga horária de 740 (setecentas e quarenta) horas. Já o Ensino Médio era oferecido em 4 (quatro) etapas, com duração de dois anos, e carga horária total de 932 (novecentas e trinta e duas) horas. Com a parceria, o acompanhamento pedagógico e a capacitação dos professores passaram a ser realizados pela equipe técnica do SESI e da SEE. O TC 2000 adotava a avaliação formativa e contínua, obedecendo ao critério interno de aplicação de, a cada dez teleaulas, uma avaliação para efeito de registro das disciplinas que estavam sendo estudadas.

Retomando os aspectos legais no contexto nacional, após muitos encontros, discussões e debates acerca da educação para jovens e adultos trabalhadores, em 2000, foi aprovado o Parecer CNE/CEB nº 11/2000, que regulamentou as Diretrizes Curriculares Nacionais para a EJA. De acordo com Faria (2009), o documento foi construído a partir de ampla consulta a representantes dos órgãos normativos e executivos dos sistemas, das várias entidades educacionais e associações científicas e profissionais da sociedade civil existente no país.

O parecer configura-se em um avanço no que se refere às questões democráticas para a elaboração de políticas para a EJA, uma vez que está ancorado no princípio estabelecido pela Constituição de 1988, em seu artigo 205 que menciona o seguinte: toda e qualquer educação visa o “[...] pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho” (BRASIL, 1988).

O parecer nº 11/2000 também reafirmou tratar-se de um direito positivado e constitucionalizado, que deve ser sustentado por mecanismos financeiros e jurídicos. Sublinhou ainda que a titularidade do direito público subjetivo face ao ensino fundamental, estabelecido pelo § 20 do artigo 208 da Constituição Federal de 1988, continua plena para todos os jovens, adultos e idosos, desde que queiram se valer dele, evidenciando que o não cumprimento ou a omissão, por parte das autoridades incumbidas, implica em responsabilidade da autoridade competente (FARIA, 2009, p. 21).

Este parecer também fez um aporte no sentido de que sejam observados os limites e os princípios tanto da Constituição Federal, como da LDB, estabelecendo assim que os entes federados são autônomos na gestão de suas atribuições e competências, adequando-se ao atendimento das peculiaridades dos educandos, conforme segue:

O Poder Público estimulará e apoiará o desenvolvimento de propostas educativas diferenciadas com base em novas experiências pedagógicas, por meio de programas especiais destinados a adultos, crianças, adolescentes e trabalhadores, bem como à capacitação e habilitação de recursos humanos, (BRASIL, 2000).

Como consequência desta composição federativa e dos dispositivos normativos, a autonomia dos sistemas de ensino lhes permite definir a organização, a estrutura e o funcionamento da EJA. Assim, o parecer que estabelece as diretrizes curriculares para a referida modalidade de ensino, está sendo interpretado e ressignificado nos estados e municípios. Conforme Faria (2009), sem dúvida, os sistemas de ensino têm em mãos um importante instrumento, que possibilita avançar no desenvolvimento dessa modalidade educacional no país, uma vez que a nova concepção de EJA – oferta e prosseguimento – significa algo mais do que uma “norma programática ou um desejo piedoso” (FARIA, 2009, p. 22).

Faria (2009) ainda destaca que se faz necessário um esclarecimento de que o termo Educação de Jovens e Adultos é bastante amplo, incluindo a educação básica e a educação continuada, e abrangendo, ainda, ofertas disponibilizadas por meio de canais formais, não formais e informais. Portanto, sua garantia caracteriza-se também a partir de uma variedade de fatores, incluindo o Estado, as Organizações da Sociedade Civil e a oferta privada, e em sua ausência tem a perspectiva de permitir às pessoas jovens e adultas satisfazer e ampliar suas necessidades básicas de aprendizagem, garantindo assim, o direito à educação aqueles que não tiveram oportunidade de frequentar a escola em idade própria. Entretanto, como tal não pode equiparar-se com uma educação compensatória, ou de segunda chance, já que ela tem seu valor em si.

Assim, é imprescindível salientar a necessidade de se tratar a EJA com valor em si mesma, e não como uma educação que vá suprir ou mesmo depositar aquilo que ficou faltando, seja pela ausência de uma escola na idade própria ou pela

evasão da mesma, que impulsionou os sujeitos dela excluídos a um retorno nem sempre tardio, em busca do direito ao conhecimento. É necessário, principalmente considerar as regularidades e propriedades dessa modalidade educacional, considerando as características do alunado, seus interesses, condições de vida e de trabalho.

Frente ao exposto, e apesar dos desafios enfrentados pelas redes estaduais e municipais de ensino, para elaborar e implantar projetos políticos pedagógicos para a EJA, de acordo com os registros pesquisados, o período pós 1999 até 2006, no estado do Acre revelam as inúmeras tentativas de garantir à população não escolarizada o direito à educação, estabelecido pela Constituição Federal.

No entanto, apesar do esforço demonstrado pelas equipes da Secretaria de Estado de Educação, a ausência de políticas públicas definidas e defendidas para essa parcela da população contribuiu para o insucesso de muitas ações já realizadas, de modo que a taxa de analfabetismo no Estado em 2000 correspondia a 24,55 % da população de 15 anos ou mais de idade (ACRE, 2008).

Na tentativa de reverter essa situação e levando em conta que “a alfabetização tem também o papel de promover a participação em atividades sociais, econômicas, políticas e culturais, além de ser requisito básico para a educação continuada durante toda a vida” (Declaração de Hamburgo, 1997), o Governo do Estado implantou no ano de 2000, em parceria com mais de cem organizações da sociedade civil, o Movimento de Alfabetização de Jovens e Adultos – MOVA, cujo formato era similar aos demais já em curso em outros estados do país, atendendo jovens e adultos das áreas urbana e rural, extrativista e indígena, com duração que variava de 6 (seis) a 8 (oito) meses.

O MOVA Acre fundamentou suas ações nas experiências positivas desenvolvidas por entidades do setor público e privado, governamentais e não governamentais no campo da educação, tendo como educador um professor escolhido pela própria comunidade, o qual conhecia os alunos e desenvolvia o trabalho, levando em conta a realidade dos mesmos. Para atuar no MOVA o professor era submetido a um processo de capacitação de 16 (dezesesseis) horas durante seis dias, além de participar de encontros pedagógicos mensais.

O sucesso do programa, que promoveu a inclusão de cerca de 40 mil pessoas em apenas dois anos de funcionamento, impulsionado pelo Plano Nacional de Educação, que estabeleceu em 2001 como meta o desenvolvimento de

programas visando alfabetizar 10 milhões de jovens e adultos em cinco anos e, até o final da década, erradicar o analfabetismo, firmou ainda mais o compromisso do governo estadual no estabelecimento de uma política de combate ao analfabetismo, na intensificação do atendimento e na criação de um novo formato de curso que valorizasse aspectos da cultura regional, assegurando o direito à cidadania para os acrianos que não tiveram acesso a informações básicas oferecidas pela linguagem escrita.

Ainda considerando os registros do documento: A Política e a Organização da EJA (ACRE, 2008), destacaremos nos próximos parágrafos algumas ações planejadas, implementadas e executadas pelo Governo do Acre, através da Secretaria de Estado de Educação - SEE, destinadas a atender o público da EJA. Para tanto, foi criado o Programa ALFA 100, com carga horária semanal de 10 (dez) horas, totalizando 240 (duzentas e quarenta) horas em todo o curso, que passou a ser desenvolvido em seis meses. O material pedagógico utilizado foi produzido por profissionais da SEE – “Caderno da Florestania” para os alunos, e “Caderno com Orientações Pedagógicas” para os professores – baseados em educação popular e fundamentados na pedagogia da libertação idealizada por Paulo Freire, segundo a qual o cidadão constrói a leitura e a escrita, a partir da sua própria realidade.

A implementação do programa ALFA 100 possibilitou o estabelecimento de parcerias com o Governo Federal, as empresas TIM, Pirelli e Banco do Brasil, com o objetivo de garantir à população assistida melhor atendimento e acompanhamento às atividades desenvolvidas. O acompanhamento do trabalho desenvolvido pelos professores era realizado por Monitores de Campo através de visitas pedagógicas e pela equipe técnica do ALFA 100 que orientava, planejava e capacitava os professores durante todo o curso. Segundo a proposta pedagógica do programa, a avaliação dos alfabetizados era realizada no decorrer do curso, sendo considerado alfabetizado o aluno que, ao final, soubesse escrever um bilhete aplicado pelos Monitores.

Paralelo às ações de alfabetização e com a crescente demanda para o Ensino Fundamental da EJA – 1º Segmento, em 2003 foi proposta a reestruturação curricular. Essa nova proposta foi elaborada tendo em vista a importância de se articular os conteúdos estudados com as necessidades dos jovens e adultos, de assegurar aos egressos do programa de alfabetização a continuidade dos estudos, bem como a inclusão de todos que foram alijados do sistema em idade regular e que

deixaram de concluir o ensino de 1ª a 4ª séries. A carga horária do curso passou para 600 (seiscentas) horas, conforme Resolução nº 10/1999-CEE, com duração de 10 meses ou 200 (duzentos) dias letivos.

Nesse novo formato, a avaliação passou a ser formativa e cumulativa e os alunos que não desenvolviam as competências necessárias para cursar o 2º Segmento ficavam retidos no processo para que no ano seguinte, dessem continuidade nos estudos. Completado o ciclo de aprendizagem os alunos retidos eram submetidos aos Exames Especiais através do Centro de Educação de Jovens e Adultos – CEJA e encaminhados para matrícula no 2º Segmento do Ensino Fundamental.

Outro dado a ser considerado na evolução da história da EJA no Acre foi a instituição da Gerência Pedagógica de Educação de Jovens e Adultos pela SEE no ano de 2003 e a constituição de uma equipe técnica multidisciplinar em 2004. Com a implantação dessa gerência, a EJA passa a se estabelecer enquanto modalidade de ensino e a se firmar enquanto política pública no Estado, visando garantir um ensino de qualidade para os sujeitos por ela atendidos. Dentre as atividades desenvolvidas pela equipe destacam-se:

- A reestruturação do TC 2000 em 2005, através da ampliação da carga horária do Ensino Fundamental para 900 (novecentas) horas e do Ensino Médio para 1.200 (mil e duzentas) horas;
- A inclusão das disciplinas Educação Física, Ensino Religioso, Filosofia e Sociologia nos cursos da EJA;
- Realização de Curso de Formação Continuada para Professores e Coordenadores da EJA em todo o Estado;
- Ampliação da oferta em escolas e espaços alternativos localizados na zona rural;
- Incentivo ao trabalho com projetos culminando na instituição do “Prêmio EJA: Desafios de um Educador”;
- Contratação de professores licenciados;
- Elaboração da Proposta Pedagógica e de Referenciais Curriculares para EJA – Ensino Fundamental e Médio;
- Criação do Fórum Estadual da Educação de Jovens e Adultos;
- Assessoramento pedagógico aos coordenadores das escolas e dos Núcleos;

- Intensificação da sistemática de acompanhamento às escolas da EJA em todo o Estado;
- Fortalecimento das ações de parcerias com as equipes dos Núcleos (Representação da Secretaria de Estado de Educação nos municípios);
- Capacitação da equipe técnica da GPEJA para a elaboração de itens avaliativos;
- Aquisição de livros didáticos e equipamentos para as escolas;
- Aquisição de kits para os alunos e kits para os professores da EJA de todo o estado;
- Atendimento aos jovens internos das Casas de Medidas Socioeducativas e sistema penitenciário, além da realização anual de Exames Supletivos Regionalizados e Unificados.

Embora a política de atendimento ao público da EJA tenha sido fortalecida nos últimos anos, dados do IBGE/PNAD de 2003 indicavam uma população de 71.473 jovens e adultos de 15 anos ou mais de idade com menos de quatro anos de estudo no Acre. Considerando as informações registradas no documento do Acre em Números, as taxas de matrículas na EJA, no estado do Acre teve uma considerável redução nos últimos anos, visto que, em 2012, o total de matrícula inicial foi de 28.773, em 2015 foram registradas 26.096 matrículas nesse segmento.

Os dados acima apresentados confirmam a necessidade de se estabelecer parcerias com os governos municipais, instituições privadas, organizações não-governamentais e toda a sociedade civil, no sentido de que sejam definidas metas e estratégias para ampliar o direito à educação a toda a população jovem e adulta do Acre, com garantia de acesso, permanência e sucesso, esteja ela localizada em áreas rurais ou em áreas urbanas.

No Sistema Estadual de Ensino do Acre, a EJA foi normatizada através da Resolução nº 26/2007 do Conselho Estadual de Educação – CEE/AC, a qual estabeleceu que a oferta desta modalidade no Ensino Fundamental e Médio deve ser oferecida sob a forma de ensino presencial ou à distância, estipula a idade mínima para ingresso no Ensino Fundamental de 15 (quinze) anos de idade e 18 (dezoito) anos para o Ensino Médio (art. 10). De acordo com a mesma resolução os cursos têm estrutura própria, são ministrados por estabelecimentos de ensino

devidamente credenciados, com avaliação da aprendizagem durante o decorrer do processo educacional.

No que se refere aos exames supletivos destinados a jovens e adultos, a LDB em seu Art. 38, dispôs que estes compreenderão a base comum do currículo, fixando a idade mínima de 15 (quinze) anos para a prestação de exames do Ensino Fundamental e de 18 (dezoito) anos para o Ensino Médio, com orientação administrativa e técnica sob o controle da SEE, e com autorização prévia do CEE (Resolução CEE nº 26/2007, art. 16).

Tendo em vista a abrangência dos desafios postos, a SEE-AC, teve a preocupação de implantar cursos voltados para realidade do jovem e do adulto, explicitando à vontade política de desenvolver atividades que possam agir efetivamente contra o analfabetismo funcional e garantir a continuidade dos estudos. O desafio, portanto, consistiu em educar ética e cientificamente para a cidadania e manter viva a participação da sociedade civil e das organizações no debate com as esferas públicas, para continuar organizando lutas que expressem as necessidades sociais, políticas e culturais da população, como vem acontecendo desde 1999 nos Encontros Nacionais de Educação de Jovens e Adultos e, após 2004, no Fórum Estadual de EJA no Acre.

As discussões e debates acerca da EJA continuam inseridos no rol das políticas públicas atuais, visto que o Plano Nacional de Educação - PNE 2014-2024 ofereceu uma oportunidade de análise renovada, crítica e esperançosa sobre os desafios vivenciados na EJA e a garantia dos direitos educativos aos jovens, adultos e idosos, conforme consta na Meta 10 do referido plano: “Oferecer, no mínimo, 25% (vinte e cinco por cento) das matrículas de educação de jovens e adultos, nos ensino fundamental e médio, na forma integrada à educação profissional”.

Sendo a EJA uma modalidade de educação destinada àqueles que não tiveram acesso ou continuidade de estudos em idade escolar, a Constituição de 1988, ao relacionar os direitos sociais, determina em seu art. 227, prioridade absoluta aos direitos à educação e à profissionalização. Segundo dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP, do Ministério da Educação – MEC, de 2007 a 2012 a maioria dos estudantes matriculados no Ensino de Jovens e Adultos no Brasil está em duas faixas etárias: pessoas que têm entre vinte e vinte e quatro anos ou mais de trinta e nove anos de idade, o que

explica a importância que a Educação de Jovens e Adultos assume na perspectiva da educação continuada e exitosa.

A educação de jovens e adultos também assumiu na atualidade grande relevância em função da tarefa colocada ao sujeito de superar por meios próprios os condicionantes políticos e econômicos do novo mundo do trabalho, advindo da globalização de novas tecnologias da informação. Quando o assunto é EJA se pensa imediatamente em alfabetização, que sem dúvida é função fundamental dessa modalidade de ensino, mas não a única. Embora no Brasil, e certamente também no Acre, a EJA foi por muito tempo, sinônimo de escolaridade compensatória para pessoas que não conseguiram ir à escola quando criança, esse conceito vem sendo alterado, acompanhando as mudanças registradas no mundo. A EJA, como enfatiza a UNESCO, abarca o desafio da aprendizagem contínua ao longo da vida, incluindo também a preparação para o mundo do trabalho, que ganha relevância em tempos de crise.

E, nesse contexto, a EJA finca suas raízes sobre os quatro pilares da educação: aprender a ser, aprender a viver juntos, aprender a fazer e aprender a conhecer, na perspectiva do desafio da participação, da inclusão e da equidade, envolvendo as dimensões individual, profissional e social.

Tratados e leis de todo o mundo reconhecem a educação como um direito humano fundamental. Além disso, a educação transmite conhecimentos e habilidades que permitem às pessoas desenvolverem ao máximo seu potencial tornando-se um catalisador para a realização de outros objetivos. A educação reduz a pobreza, aumenta as oportunidades de trabalho e impulsiona a prosperidade econômica. Ela também melhora a probabilidade de as pessoas terem uma vida saudável, aprofunda as bases da democracia e transforma atitudes para proteger o meio ambiente e empoderar as mulheres (RELATÓRIO DE MONITORAMENTO DA EDUCAÇÃO PARA TODOS/2015).

De acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE – 2010, as matrículas na EJA tiveram uma notável redução nos últimos anos, além disso, o número de brasileiros com mais de 25 anos que não têm instrução ou não completaram o Ensino Fundamental, saltou de 51,2 milhões em 2000, para 54,4 milhões em 2010. Em 2006, com o Decreto 5.840 foi instituído, no âmbito federal, o Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação de Jovens e Adultos – PROEJA, contando com as modalidades de ensino fundamental, médio e educação indígena, na tentativa de articular em parceria com os sistemas

de ensino, o trabalho integrado de educação e profissionalização, buscando assim, alternativas para reduzir os índices de jovens fora da escola, aumentando conseqüentemente as matrículas nas turmas de EJA.

Ainda, de acordo com Barcelos (2014), o atual PNE destacou que as “experiências bem-sucedidas de concessão de incentivos financeiros, como bolsas de estudo, devem ser consideradas pelos sistemas de ensino responsáveis pela Educação de Jovens e Adultos” (BARCELOS, 2014, p. 47). O referido plano propõe na estratégia 10.7,

Instrumentalizar programa nacional de assistência ao estudante, compreendendo ações de assistência social, financeira, de apoio psicopedagógico que contribuam para garantir o acesso, a permanência, a aprendizagem e a conclusão com êxito da educação de jovens e adultos integrada com a educação profissional (BRASIL, 2014).

Em consonância com o PNE, no Estado do Acre foi aprovado o Plano Estadual de Educação – PEE para o decênio 2014 - 2024, através da LEI nº 2.965, de 2 de julho de 2015, trazendo algumas metas direcionadas à EJA, as quais poderão fortalecer o trabalho educacional com o público jovem e adulto, conforme destacado na meta 8, “Elevar a escolaridade média da população de dezoito a vinte e nove anos, de modo a alcançar, no mínimo, doze anos de estudo no último ano de vigência deste Plano”. Almejando possibilitar a efetivação dessa meta foram pontuadas algumas estratégias, aqui faremos um destaque para a Estratégia 8.1:

Ampliar a oferta da Educação de Jovens e Adultos – EJA, articulada com o mundo do trabalho, para os segmentos populacionais que estão fora da escola de modo a ampliar as oportunidades de escolarização e a conclusão da Educação Básica, com foco na população de dezoito a quarenta e cinco anos (ACRE, 2015).

Outra menção a EJA é feita na Meta 9: “Elevar a taxa de alfabetização da população maior de quinze anos para noventa e seis por cento até 2020 e, até o final da vigência deste PEE, erradicar o analfabetismo absoluto, reduzindo o índice de analfabetismo funcional em sessenta por cento”. Apresentando nas estratégias 9.13: “Implantar programa de atendimento aos alunos e egressos dos cursos de EJA vinculado a uma política de inserção no mundo do trabalho, em parceria com instituições que atuam no campo de estágio e da educação profissional”.

Assemelhando-se sobremaneira ao PNE, o plano estadual acriano assegurou na Meta 10: “Oferecer, no mínimo, trinta por cento das matrículas de educação de jovens e adultos, nos níveis de Ensino Fundamental e Médio, na forma integrada à educação profissional”. Estando posto para tanto, as seguintes estratégias:

10.1. Expandir as matrículas na EJA, articulando a educação de jovens e adultos com a educação profissional, objetivando a elevação do nível de escolaridade da população trabalhadora e as possibilidades de inserção no mundo do trabalho;

10.2. Estruturar um currículo de EJA que enseje a articulação da Educação Básica com a Educação Profissional, considerando as especificidades das comunidades da zona rural e das florestas, das populações urbanas e privadas de liberdade, capaz de responder às exigências do mundo do trabalho (ACRE, 2015).

De acordo com as informações do documento “Acre em Números”, o Programa Quero Ler, lançado no Acre em 2016, contou com o apoio do governo Federal e teve como meta a erradicação do analfabetismo em uma proporção de 4% ao ano, até 2018, em pessoas maiores de 15 anos. O Quero Ler corresponde à Meta 9 do Plano Nacional de Educação, que é a alfabetização e o alfabetismo funcional de jovens e adultos, seguindo as diretrizes do Brasil Alfabetizado. A mobilização do governo do Acre reuniu dois consolidados programas de alfabetização: o Alfa 100 e a modalidade EJA.

Muitas são as expectativas acerca das políticas públicas voltadas para a EJA, a fim de proporcionar aos alunos matriculados neste segmento um ensino de qualidade que priorize as especificidades culturais, sociais, psicológicas dos envolvidos no processo ensino aprendizagem, para tanto, faz-se necessário que os sujeitos da EJA – professores, pesquisadores e alunos compreendam o contexto histórico e político no qual estão inseridos, para que fortaleça a luta por políticas públicas no âmbito da melhoria da educação desta modalidade de ensino.

No que se refere ao estado do Acre, certamente precisará se estabelecer parcerias entre as diferentes instâncias do poder público e da sociedade civil organizada, fortalecendo as ações que objetivam: atrair para a escola a população jovem e adulta, considerando as peculiaridades dos sujeitos que encontram-se desenvolvendo estratégias para sobreviver numa sociedade em que o conhecimento se faz, cada vez mais, ferramenta de inserção e participação social, visto que, observando os dados referente a taxa de analfabetismos da população de 15 anos

ou mais, o estado do Acre ainda supera, tanto os números da Região Norte, como do Brasil, conforme explicita o quadro a seguir:

Tabela 1- Taxa de analfabetismo da população de 15 anos ou mais

País Região e UF	Taxa de analfabetismo (%)				
	2009	2011	2012	2013	2014
Brasil	9,70	8,58	8,66	8,52	8,27
Norte	10,92	10,18	9,96	9,52	8,97
Acre	16,35	14,38	13,46	14,61	13,08

Fonte: IPEA. Extraído do documento Acre em Números 2017

Diante deste contexto, faz-se extremamente necessário que os sujeitos da EJA, encontrem sentido na escola e enxerguem-na como uma das instituições possibilitadoras da ampliação de conhecimentos e saberes, o que conseqüentemente contribuirá sobremaneira para a melhoria da qualidade de vida daqueles que buscam e acreditam na possibilidade de transformação social, que poderá ser ampliada a partir da apropriação do saber sistematizado.

No tocante, ao ensino de Ciências na EJA, destacamos que será objeto de estudo mais detalhado no próximo item, no entanto, adiantamos que de acordo com nossa percepção, legalmente podemos considerar como marco inicial dessas discussões a aprovação das diretrizes curriculares nacionais para a EJA, pois considerando o referencial teórico de Leôncio Soares (2002), tais diretrizes contêm a Base Nacional Comum e sua parte diversificada, “que deverão integrar o estabelecimento da relação entre a educação fundamental com a vida cidadã e as demais áreas do conhecimento, incluindo neste rol, a área de Ciências” (SOARES, 2002, p. 129).

3 O ENSINO DE CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

Neste capítulo, nos propomos a fazer algumas considerações sobre o ensino de Ciências na EJA, especificamente a etapa do ensino fundamental II, abordando inicialmente aspectos relacionados à história do ensino das Ciências, ao longo dos séculos XIX e XX, período em que a comunidade científica defendia um ideal de ciência moderna, objetiva e neutra. Realizamos também estudos sobre algumas estratégias metodológicas que tem possibilidades de potencializar o ensino dessa área do conhecimento. Nesse sentido, apontamos a Pedagogia Histórico Crítica, o Movimento Ciências Tecnologia e Sociedade, bem como a sugestão de utilização de atividades experimentais e o uso dos diferentes espaços de ensino, como alternativas teórico-metodológica que podem colaborar com a aquisição da aprendizagem de forma mais significativa para o público dessa modalidade de ensino.

3.1 CONTRIBUIÇÕES DA PEDAGOGIA HISTÓRICO CRÍTICA – PHC PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS NA EJA: APRENDIZAGENS PARA A VIDA

De acordo com Barcelos e Dantas (2015), no que se refere à história do ensino das Ciências, ao longo dos séculos XIX e XX, a sociedade viveu sob a influência do paradigma da ciência moderna, cartesiana, que propõe a divisão do conhecimento em campos distintos, na tentativa de garantir a objetividade e neutralidade científicas. Não há dúvidas de que esse paradigma levou ao avanço das ciências e das tecnologias, embora tenha contribuído para uma visão fragmentada do homem e da natureza. Com as perspectivas do século XXI, um novo paradigma desponta embasado na diversidade de opções metodológicas, contribuindo para a emergência de novas relações interdependentes, gerando parcerias, partilha de sentimentos, solidariedade, respeito às diferenças e estímulo ao diálogo, para possibilitar avanços na vida em sociedade.

Nesse contexto, o cenário posto, se configura, num processo de construção de uma nova visão das ciências, da vida social, dos valores, das estruturas políticas e sociais e novos comportamentos se instauram. Assim, a Educação de Jovens e Adultos vem reafirmando o direito à educação para todos, na defesa da garantia de um ensino permanente, e na perspectiva de aprendizagem ao longo da vida,

conforme foi defendido nas Conferências Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos – CONFINTEAS, desde a 1ª conferência realizada na Dinamarca no ano de 1949, até a realizada em Belém do Pará, em 2016. As discussões e proposições apresentadas nesses encontros vêm se configurando como um laboratório de ideias no campo da aprendizagem (BARCELOS; DANTAS, 2015).

Em consonância aos pressupostos educacionais defendidos nas CONFINTEAS, apresentamos a possibilidade de trabalhar a Educação Científica, sob a perspectiva da Pedagogia Histórico Crítica – PHC, teoria pensada pelo pedagogo brasileiro Dermeval Saviani, a partir da década de 1980, que tem como foco a transmissão de conteúdos científicos por parte da escola, porém, sem ser conteudista, prezando sobretudo pelo acesso aos conhecimentos e sua compreensão por parte do estudante para que este seja, inclusive, capaz de transformar a sociedade

De acordo com Santos (2005), nos pressupostos da PHC, a educação escolar é valorizada, tendo papel de garantir a aprendizagem dos conteúdos que permitam aos alunos compreender e participar da sociedade de forma crítica, superando a visão de senso comum, a ideia é socializar o saber sistematizado historicamente e construído pelo homem. Nesse sentido, esta teoria pode vir a ser um forte aliado no esforço para potencializar as aulas de Ciências ministradas nas turmas de EJA, visto que a tendência atual da disciplina é fazer com que o aluno observe, pesquise em diversas fontes, questione e registre para aprender, considerando que o papel da escola é propiciar as condições necessárias para a transmissão e a assimilação desse saber.

Embasados nesse entendimento, apontamos a pedagogia proposta por Dermeval Saviani, ou seja, a PHC, como corrente teórica que pode subsidiar o processo de reflexão que sugere mudança de foco na educação científica, abandonando progressivamente o ensino canônico de Ciências, para construir um projeto de educação científica comprometido efetivamente com a instrumentalização para a cidadania. Saviani (1985, p. 72), esclarece que essa pedagogia articulada com os interesses populares, não será indiferente ao que ocorre em seu interior, portanto, estará interessada em métodos eficazes, tais métodos são assim definidos

[...] métodos que favorecerão o diálogo dos alunos entre si e com o professor, mas sem deixar de valorizar a cultura acumulada historicamente; levarão em conta os interesses dos alunos, os ritmos de

aprendizagem e o desenvolvimento psicológico, mas sem perder de vista a sistematização lógica dos conhecimentos, sua ordenação e gradação para efeitos do processo de transmissão-assimilação dos conteúdos cognitivos (SAVIANI 1985, p. 72).

Considerando os pressupostos teóricos de Saviani (1985), trata-se da possibilidade de articular uma proposta pedagógica cujo ponto de referência e compromisso, seja a transformação da sociedade e não sua manutenção, a sua perpetuação. Nesse sentido, Saviani (1985), ainda propõe cinco passos que mantendo continuamente presente a vinculação entre educação e sociedade, estrutura a proposta de trabalho da Pedagogia Histórico Crítica, os quais estão assim explicitados:

1º Passo: a prática social – considerado o ponto de partida, que é comum a professor e alunos.

Entretanto, em relação a essa prática comum, o professor assim como os alunos podem se posicionar diferentemente. Do ponto de vista pedagógico, essencialmente encontram-se em níveis diferenciados de compreensão, sendo que o nível de compreensão do professor é sintético, pois implica uma certa articulação dos conhecimentos e experiências que detém relativamente à prática social, sendo ainda assim, considerado precário, visto que, por mais articulado que sejam os conhecimentos e experiências, possivelmente será apenas uma antecipação do que lhe será possível fazer com os alunos, cujo real nível de compreensão ele não pode conhecer no ponto de partida.

No tocante ao nível de compreensão dos alunos, este é considerado sincrético, uma vez que, por mais conhecimentos e experiências que detenham, sua condição de alunos, implica uma impossibilidade no ponto de partida, de articulação da experiência pedagógica na prática social de que participam.

Nesse sentido, Gasparin (2015), sugere como procedimentos práticos, que antes de efetivamente dar início às atividades, o professor anuncie o conteúdo a ser trabalhado, dialogando sobre ele com os educandos, buscando perceber não somente o domínio que já possuem, mas também o uso que fazem dele na prática social cotidiana. Consequentemente, esse diálogo também poderá tornar mais claro ao professor o grau de compreensão que ele já detém sobre o assunto, fato esse que permite tornar evidente o seu patamar de sistematização mais elevado que o dos alunos, Gasparin (2015) reitera ainda que

Ouvir os alunos possibilita ao professor tornar-se um companheiro: gera confiança e possibilita também que a relação entre educador e educandos caminhe no sentido da superação da contradição, da dicotomia que possa existir entre eles (GASPARIN, 2015, p. 21).

Partir da prática social significa, portanto, partir do homem genérico, das preocupações coletivas, da dimensão na qual se manifestam nossas lutas, realizações e contradições. Assume-se que o aluno não é “menos”, mas que sabe menos ou sabe de forma não-organizada, o que indica ser o professor o organizador da estratégia de ensino.

Em se tratando de turmas de EJA, ter essa prática como ponto de partida é absolutamente significativo, por tratar-se de um público que traz para a escola muitas experiências de vida, as quais poderão ganhar mais sentido à medida que forem sendo discutidas, estudadas e experienciados não somente no interior da sala de aula, mas também fora dela.

2º Passo: Problematização – por tratar-se do momento de detectar que questões precisam ser resolvidas no âmbito da prática social e, em consequência, que conhecimentos é necessário dominar.

Representa o momento do processo pedagógico em que a prática social é posta em questão, analisada, interrogada, levando em consideração o conteúdo a ser trabalhado e as exigências sociais de aplicação desse conhecimento. Partindo deste mesmo princípio, Gasparin (2015), complementa que neste momento são apresentadas e discutidas as razões pelas quais os alunos devem aprender o conteúdo proposto.

Então, assim o pressuposto de que a aprendizagem se faz por aproximações sucessivas, o professor pode, nesta fase, passar aos educandos um esclarecimento mesmo que superficial dos conteúdos em questão, de modo que contribua com o preparo dos mesmos para analisar e compreender os conteúdos em suas múltiplas dimensões. Não se pode perder de vista que nesse contexto, problematizar significa questionar a realidade e as evidências, pôr em dúvida as certezas, interrogar o cotidiano, o empírico e também o conteúdo escolar, Gasparin (2015) esclarece ainda que:

A Problematização é o fio condutor de todo processo de ensino-aprendizagem. Todavia, este momento é ainda preparatório, no sentido de que o educando, após ter sido desafiado, provocado, despertado e ter apresentado algumas hipóteses de encaminhamento, compromete-se

teórica e praticamente com a busca da solução para as questões levantadas (GASPARIN, 2015, p. 21).

3º Passo: Instrumentalização – Trata-se da apropriação pelas camadas populares das ferramentas e instrumentos teóricos e práticos necessários ao equacionamento dos problemas detectados na prática social, problemas estes, que normalmente são travados diuturnamente para se libertarem das condições de exploração em que vivem.

Nessa abordagem, instrumentalizar significa transferir conhecimentos e formar pessoas com altos índices de curiosidade, com possibilidade de pesquisa e avanço. Como tais instrumentos são produzidos socialmente e preservados historicamente, a sua apropriação pelos alunos está na dependência de sua transmissão direta ou indireta por parte do professor.

Em consonância com o pensamento de Saviani (1985), Gasparin (2015), considera que este terceiro passo do método realiza-se nos atos docentes e discentes necessários para a construção do conhecimento científico, visto que os sujeitos aprendentes e o objeto da sua aprendizagem são postos em recíproca relação através da mediação do professor, constituindo assim, uma relação triádica, marcada pelas determinações sociais e individuais que caracterizam os alunos, o professor e o conteúdo.

Neste sentido, nenhum dos três elementos do processo pedagógico pode ser considerado neutro, pois, todos são condicionados por aspectos subjetivos, objetivos, culturais, políticos, econômicos, de classe, do meio em que se encontram ou mesmo do lugar de onde provêm. E afirma também

A fase da Instrumentalização é o centro do processo pedagógico. É nela que se realiza, efetivamente, a aprendizagem. Por isso, o trabalho do professor como mediador consiste em dinamizar, através das ações previstas e recursos selecionados, os processos mentais dos alunos para que se apropriem dos conteúdos científicos em diversas dimensões, buscando alcançar os objetivos propostos (GASPARIN, 2015, p. 122).

4º Passo: Catarse – após a aquisição, ainda que parcial dos instrumentos básicos, é chegado o momento da expressão elaborada da nova forma de entendimento da prática social a que se ascendeu.

Neste sentido, a catarse representa o momento em que se atinge a compreensão das relações significativas e estruturais do assunto em foco ou tema

de estudo para Saviani, (1985) “Trata-se da efetiva incorporação dos instrumentos culturais, transformados agora em elementos ativos de transformação social” (SAVIANI, 1985, p. 75).

Apresentando entendimento semelhante, Gasparin (2015), define o momento da catarse como a síntese do cotidiano e do científico, do teórico e do prático a que o educando chegou, marcando sua nova posição em relação ao conteúdo e a forma de sua construção social e sua reconstrução na escola, significando também, a conclusão, o resumo que ele faz do conteúdo aprendido recentemente, acrescenta ainda que:

catarse é a demonstração da nova postura mental do educando em relação ao conteúdo estudado. Essa atitude manifesta-se em seu modo de proceder ou agir intelectualmente, que necessariamente, deve ser muito diverso daquele expresso na Prática Social Inicial do conteúdo. É o momento de efetiva aprendizagem. Não significa, todavia, que ela ocorra somente nesta fase. Ela dá-se no processo indireto inteiro, nos cinco passos, mas a Catarse é a expressão mais evidente de que de fato, o aluno se modificou intelectualmente (GASPARIN, 2015, p. 129).

5º Passo: à prática social – o ponto de chegada é a própria *prática social*, compreendida neste momento, não mais em termos sincréticos pelos alunos, visto que neste momento, observa-se que os alunos ascendem ao nível sintético e que diminui a precariedade da síntese do professor.

Em outras palavras, ao mesmo tempo que os alunos conseguiram a ascensão para o nível sintético, em que supõe-se que o professor já se encontrava anteriormente, é reduzida a precariedade da síntese do professor, visto que sua compreensão torna-se cada vez mais orgânica e ampliada. Desse modo, Saviani (1985) afirma que:

Essa elevação dos alunos ao nível do professor é essencial para se compreender a especificidade da relação pedagógica. Daí porque o momento catártico pode ser considerado o ponto culminante do processo educativo, já que é aí que se realiza pela mediação da análise levada a cabo no processo de ensino, a passagem da síncrese à síntese; em consequência, manifesta-se nos alunos a capacidade de expressarem uma compreensão da prática em termos tão elaborados quanto era possível ao professor (SAVIANI, 1985, p. 75).

Neste mesmo sentido, Gasparin (2015), entende que a prática social final corresponde a confirmação de que aquilo que o educando era capaz de realizar somente com a ajuda de alguém, agora ele já é capaz de realizar sozinho ou em

grupo, e isso expressa fortemente, que de fato ocorreu a apropriação do conteúdo estudado na escola, e afirma também que:

Esta fase possibilita ao aluno agir de forma autônoma. Todo o trabalho da *zona de desenvolvimento imediato*¹¹ – que neste processo se expressa nos passos da Problematização, Instrumentalização e Catarse – encerra-se com a obtenção de um novo nível de desenvolvimento atual, no qual o aluno mostra que se superou. Essa é a função de toda atividade docente (GASPARIN, 2015, p. 142).

Ainda, considerando os pressupostos teóricos defendidos por Saviani (1985), pode-se afirmar então que na PHC surge uma nova definição de conhecimento, pois conhecer é apropriar-se do real não somente como representação, mas como ação que transforma o mundo. É possível observar que, nos passos descritos acima, a compreensão da prática social passa por uma alteração qualitativa, pois, conseqüentemente, a prática social referida no ponto de partida (primeiro passo) e no ponto de chegada (quinto passo) é e não é a mesma.

É a mesma, uma vez que é ele próprio que constitui ao mesmo tempo o suporte e o contexto, o pressuposto e o alvo, o fundamento e a finalidade da prática pedagógica. E não é a mesma, se considerarmos que o modo de nos situarmos em seu interior se alterou qualitativamente pela mediação da prática pedagógica. Assim, considerando que somos agentes sociais, e elementos constitutivos da prática social, é lícito concluir que a própria prática social se alterou qualitativamente.

Assim, a educação pode “mediar” a construção de uma nova prática quando fornece os elementos culturais, teóricos e práticos que permitem abordar essa prática sinteticamente. Dessa forma, os passos propostos por Saviani configuram-se não numa sequência cronológica, mas como momentos articulados num mesmo movimento, único, orgânico e articulado. Neste sentido, Saviani (2003) *apud* Santos (2005, p. 16), afirmam que as principais tarefas as quais a PHC se propõe realizar são:

- a) Identificação das formas mais desenvolvidas em que se expressa o saber objetivo produzido historicamente, reconhecendo as condições de sua

¹¹ De acordo com Gasparin (2015), Zona de Desenvolvimento Imediato ou Atividade Orientada, é a fase em que a incorporação mental de conceitos elaborados será elevada para um nível superior, definindo cada vez mais sua autonomia no processo da aprendizagem.

produção e compreendendo as principais manifestações, bem como as tendências atuais de transformação.

- b) Conversão do saber objetivo em saber escolar, de modo que se torne assimilável pelos alunos no espaço e tempo escolares.
- c) Provimento dos meios necessários para que os alunos não apenas assimilem o saber objetivo enquanto resultado, mas apreendam o processo de sua produção bem como as tendências de sua transformação.

Nesse sentido, Santos (2005) destaca que o saber objetivo que vem a transformar-se em saber escolar, consiste em saber clássico, aquele que se firmou como fundamental, constituindo-se, portanto, em um critério para a escolha de conteúdos para o trabalho pedagógico. Portanto, cabe à escola a socialização do saber, sendo importante ressaltar que se trata do saber científico, metódico. Sendo assim, também é função primordial da escola, o papel de fornecer às novas gerações esse saber científico sistematizado, fundamental para que se possa entender o mundo, sendo condição também necessária para o exercício pleno da cidadania.

Assim, o autor reitera que com o intuito de eliminar a mecanização que tomou conta do saber, eliminou-se o aspecto positivo e necessário, segundo o qual o saber tem que ser transmitido e fornecido. Isso, obviamente, dentro das condições mais adequadas, não esquecendo que há necessidade de certo automatismo, é preciso “treinar” os rudimentos, repeti-los, apropriar-se das ferramentas da escrita, da linguagem e das formas de usá-las, pois não há crescimento se não há domínio básico.

Em se tratando dos estudos da modalidade EJA, esse constitui-se em um grande desafio, visto que a carga horária é reduzida, os alunos em grande maioria são trabalhadores, dispendo, portanto de pouco tempo para realizar estudos fora do ambiente escolar, ficando cada vez mais sob responsabilidade do professor a escolha equilibrada dos conteúdos que perceber prioritários serem apresentados, discutidos e trabalhados com as turmas. Tais ações, certamente, acarretarão muitas dúvidas nos docentes, e conseqüentemente exigirá dos sujeitos da EJA, reflexões, incertezas e muito planejamento.

Diante do exposto, a tarefa de preparar os jovens para os desafios do século XXI impõe resolver a seguinte questão: como articular sociedade, ciência e

educação para realmente avançarmos? A primeira tarefa dentro dos princípios adotados pela PHC, é a luta por uma educação popular de qualidade, com resgate dos conteúdos escolares e do rigor necessário ao trabalho educativo, visto que a possibilidade de avanço só é possível se dominarmos os processos, a linguagem e os códigos que permitem a construção desse mundo que desejamos superado, e não se pode perder de vista a atuação do professor nesse processo. Nesse sentido, Santos (2005), considera que:

O professor é aquele que organiza o processo de ensino, que constrói síntese e aceita os desafios propostos pela Prática Social. Ele não ensina conteúdos por si mesmos: não vê a escola como separada da sociedade. Ele sabe que o conhecimento se torna objetivo quando permite entender o mundo, suas conexões e trabalho para que esse saber seja transferido, pois se trata de um direito básico do homem (SANTOS, 2005, p. 17).

Fica posto que, a alternativa que possibilita o avanço social consiste na luta por uma educação real, concreta, que entregue ao aluno o saber acumulado historicamente. A proposta da PHC é clara: só supera a dominação quem domina os instrumentos sob guarda dos dominadores. Enquanto apenas uma parte da sociedade tiver acesso aos mecanismos do saber clássico, as possibilidades de superação e avanço estarão dificultadas.

Ainda, de acordo com os pressupostos teóricos defendidos por Santos (2005), atualmente, observa-se que a grande maioria dos problemas enfrentados pelas pessoas em diversas partes do mundo são problemas para os quais a ciência já conseguiu elaborar instrumentos teóricos/práticos capazes de fornecer soluções bastante razoáveis, no entanto, esses conhecimentos ainda são acessados por poucos. Cabe à educação fazer a ponte, a mediação entre o que o homem construiu e acumulou e disponibilizar essas ferramentas aos jovens e estudantes. Fazê-lo perceber o imediato e as mediações que o constroem.

Dessa forma, quando se parte da prática social, enfrentamos os problemas que afligem o mundo. O conhecimento não só existe, mas está disponível, pode ser implantado, porém, só a educação pode ou possui os mecanismos apropriados para mediar, fazer o paciente esforço que a análise e a síntese demanda, como assevera Saviani (1975), garantindo não só a transmissão, mas a sobrevivência do conhecimento, pois na forma de sua transmissão vai embutida na forma de sua construção.

Assim, Ciência e sociedade podem ser articuladas por uma educação que assuma criticamente a sua tarefa, que tenha o homem como raiz concreta e objeto de sua ação. A PHC possibilita essa articulação, propõe-se como mediadora entre o homem a ser educado e o conhecimento disponível. Ela não só está apta a preparar o cidadão para os desafios do mundo moderno, como também pode transformá-lo num agente do avanço social.

Portanto, reiteramos que a proposta educacional defendida por Dermeval Saviani tem como orientação os princípios democráticos e emancipatórios, os quais, articulados com os interesses populares, podem subsidiar projetos para a construção de um ensino de Ciências alicerçados com movimentos pedagógicos orientados para o processo de democratização do saber sistematizado, tomando como instrumento de compreensão da realidade histórica e cultural para o enfrentamento organizado dos problemas sociais.

3.2 O ENSINO DE CIÊNCIAS NAS ESPECIFICIDADES DA EJA: CONTRIBUIÇÕES DO MOVIMENTO CIÊNCIAS TECNOLOGIA E SOCIEDADE – CTS

O Movimento Ciências Tecnologia e Sociedade (CTS), derivou de um conjunto de reflexões sobre o agravamento dos problemas ambientais em todo o planeta, além do impacto da ciência e da tecnologia na sociedade moderna. De acordo com Santos (2007, p. 01), esse movimento levou a proposição a partir da década de 1970, de novos currículos no ensino de ciências, com o objetivo de promover a educação científica e tecnológica dos cidadãos, auxiliando o aluno a construir conhecimentos, habilidades e valores necessários para tomar decisões responsáveis sobre questões de ciência e tecnologia na sociedade e atuar na solução de tais questões.

Considera-se que um currículo tem ênfase em CTS quando nele estão propostas discussões referentes às inter-relações entre explicação científica, planejamento tecnológico, solução de problemas e tomada de decisão sobre temas práticos de importância social. Dessa forma, considera-se que uma proposta curricular com tal ênfase pode ser vista como uma integração entre educação científica, tecnológica e social, em que conteúdos científicos e tecnológicos são estudados simultaneamente com discussões que permeiam os mais diversos aspectos: históricos, éticos, políticos e socioeconômicos, ou seja, pode-se afirmar

que a finalidade dos currículos CTS é o desenvolvimento da capacidade de tomada de decisão.

De acordo com os estudos de Krasilchik (1980, 1987) *apud* Santos (2007, p. 03), as proposições de cursos de ciências com ênfase em CTS começam de fato a surgir na década de 1990, com o desenvolvimento de dissertações de mestrado e doutorado e a publicação de artigos e livros sobre o assunto. Quanto às recomendações curriculares, com tal ênfase, percebe-se que se tornaram mais explícitas quando foram incorporadas aos documentos legais, como é o caso das diversas versões dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) do ensino fundamental e médio elaboradas no final dos anos de 1990.

Mais precisamente no PCNs para o ensino fundamental, conforme destacamos a seguir, encontra-se a menção ao currículo CTS no item do histórico do ensino de ciências e suas tendências

No ensino de Ciências Naturais, a tendência conhecida desde os anos 80 como “Ciência, Tecnologia e Sociedade” (CTS), que já se esboçara anteriormente e que é importante até os dias de hoje, é uma resposta àquela problemática. No âmbito da pedagogia geral, as discussões sobre as relações entre educação e sociedade se associaram a tendências progressistas, que no Brasil se organizaram em correntes importantes que influenciaram o ensino de Ciências Naturais, em paralelo à CTS, enfatizando conteúdos socialmente relevantes e processos de discussão coletiva de temas e problemas de significado e importância reais. Questionou-se tanto a abordagem quanto a organização dos conteúdos, identificando-se a necessidade de um ensino que integrasse os diferentes conteúdos, com um caráter também interdisciplinar, o que tem representado importante desafio para a didática da área (BRASIL, 1998, p. 20 - 21).

Nesse sentido, é destacada a importância da discussão coletiva dos problemas e temáticas de significados e importância reais, compreende-se que a visão crítica de CTS corresponde a uma educação problematizadora, de caráter reflexivo, propondo o desvelamento da realidade, consoante ao que propôs Freire, a partir da década de 1960, ao defender que o conteúdo educacional teria um papel determinante na transformação dos sujeitos, e conseqüentemente do meio no qual encontram-se inseridos e que através do trabalho realizado na sala de aula com os termos geradores, desde que repletos de sentido para os aprendizes, transformar-se-iam em instrumentos para repensar o mundo.

Partindo do pressuposto de que a pedagogia freireana considera que o sujeito da criação cultural não é individual, mas coletiva, e que o ensinar não consiste somente em transmitir saber, o professor ocupa um papel diretivo e

informativo – portanto, ele não pode renunciar a exercer sua autoridade, visto que o profissional da educação deve levar os alunos a conhecer os conteúdos, mas não como verdade absoluta, sendo assim, o ambiente educativo, um espaço que motive o aprendiz, não limitando-se em transmitir conteúdo, Freire (2004) reitera que:

Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção. Quando entro em uma sala de aula devo estar sendo um ser aberto a indagações, à curiosidade, às perguntas dos alunos, a suas inibições; um ser crítico e inquiridor, inquieto em face da tarefa que tenho – a de ensinar e não a de transferir conhecimentos (FREIRE, 2004, p. 47).

Freire (2016) também afirma que ninguém ensina nada a ninguém, mas as pessoas também não aprendem sozinhas. Em sala de aula, os dois lados aprendem juntos, e para isso é imprescindível a existência de relações efetivamente democráticas, garantindo a todos a possibilidade de se expressar, questionando ou esclarecendo dúvidas, e acrescenta

Desta maneira, o educador já não é o que apenas educa, mas o que, enquanto educa, é educado, em diálogo com o educando que, ao ser educado, também educa. Ambos, assim, se tornam sujeitos do processo em que crescem juntos e em que os argumentos de autoridade já não valem. Já agora ninguém educa ninguém, como tampouco ninguém se educa a si mesmo: os homens se educam em comunhão, mediatizados pelo mundo (FREIRE, 2016, p. 120).

Em consonância com os demais documentos oficiais já publicados entre outras referências aqui citadas, foi homologada e publicada em 2018 a Base Nacional Curricular Comum (BNCC) para o ensino fundamental, documento que determina os conhecimentos ditos essenciais que todos os alunos da Educação Básica devem aprender, ano a ano, independentemente do lugar onde moram ou estudam, abrangendo tanto as redes públicas como também as instituições particulares. Na apresentação da área de Ciências da Natureza, inicialmente já faz referência ao desenvolvimento da ciência e tecnologia, integrada com o cotidiano das sociedades, conforme destacado a seguir:

[...] Da metalurgia, que produziu ferramentas e armas, passando por máquinas e motores automatizados, até os atuais *chips* semicondutores, ciência e tecnologia vêm se desenvolvendo de forma integrada com os modos de vida que as diversas sociedades humanas organizaram ao longo da história (BRASIL, 2018, p. 319).

A base considera que na etapa final do Ensino Fundamental, a exploração das vivências, saberes, interesses e curiosidades dos alunos sobre o mundo natural e material permanece imprescindível para a continuidade das aprendizagens. Percebe-se também neste período a ampliação progressiva da capacidade de abstração e da autonomia de ação e de pensamento, além do aumento do interesse dos alunos pela vida social e pela busca de uma identidade própria. Tais características possibilitam aos estudantes, a exploração de aspectos mais complexos das relações consigo, com os outros, com a natureza, com as tecnologias e com o ambiente, ampliando a consciência sobre valores éticos e políticos envolvidos nessas relações, preparando-se para atuar socialmente com respeito, responsabilidade, solidariedade, cooperação e repúdio à discriminação.

Na BNCC aprovada em 2018, está expresso que os sistemas de ensino públicos e particulares têm neste documento uma referência nacional obrigatória para elaborar ou adequar seus currículos e propostas pedagógicas. Destacando que essa referência é o ponto de partida para as instituições escolares definirem os objetivos educacionais que pretendem alcançar, ou seja, os principais pontos ao qual se quer chegar em cada etapa da Educação Básica. Assim, estão definidas as competências específicas de Ciências da Natureza para o Ensino Fundamental, as quais estão explicitadas a seguir:

1. Compreender as Ciências da Natureza como empreendimento humano, e o conhecimento científico como provisório, cultural e histórico.
2. Compreender conceitos fundamentais e estruturas explicativas das Ciências da Natureza, bem como dominar processos, práticas e procedimentos da investigação científica, de modo a sentir segurança no debate de questões científicas, tecnológicas, socioambientais e do mundo do trabalho, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.
3. Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das Ciências da Natureza.
4. Avaliar aplicações e implicações políticas, socioambientais e culturais da ciência e de suas tecnologias para propor alternativas aos desafios do mundo contemporâneo, incluindo aqueles relativos ao mundo do trabalho.
5. Construir argumentos com base em dados, evidências e informações confiáveis e negociar e defender ideias e pontos de vista que promovam a consciência socioambiental e o respeito a si próprio e ao outro, acolhendo e valorizando a diversidade de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza.

6. Utilizar diferentes linguagens e tecnologias digitais de informação e comunicação para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos e resolver problemas das Ciências da Natureza de forma crítica, significativa, reflexiva e ética.
7. Conhecer, apreciar e cuidar de si, do seu corpo e bem-estar, compreendendo-se na diversidade humana, fazendo-se respeitar e respeitando o outro, recorrendo aos conhecimentos das Ciências da Natureza e às suas tecnologias.
8. Agir pessoal e coletivamente com respeito, autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, recorrendo aos conhecimentos das Ciências da Natureza para tomar decisões frente a questões científico-tecnológicas e socioambientais e a respeito da saúde individual e coletiva, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários (BRASIL, 2018, p. 322).

Dessa forma, preconiza-se que à medida que se aproxima a conclusão do Ensino Fundamental, os alunos devem ser capazes de estabelecer relações ainda mais profundas entre a ciência, a natureza, a tecnologia e suas relações com a sociedade, o que significa lançar mão do conhecimento científico e tecnológico para compreender os fenômenos e conhecer o mundo, o ambiente e a dinâmica da natureza. Além disso, é fundamental que tenha condições de serem protagonistas na escolha de posicionamentos que representem o autocuidado com seu corpo, bem como atitudes de respeito com o outro, na perspectiva do cuidado integral à saúde física, mental, sexual e reprodutiva e valorização das experiências pessoais e coletivas.

Na mesma direção, Santos (2007) ressalta que os grandes domínios da educação científica estão centrados na compreensão do conteúdo científico e na compreensão da função social da ciência, estando estes inter-relacionados e imbricados. Não sendo mais apropriado, portanto, pensar a educação científica de forma neutra, devendo ser contextualizado o seu caráter social, como também não é possível questionar a função social do conhecimento científico, sem a compreensão do seu conteúdo.

Dessa forma, entendemos ser imprescindível vincular ensino e interesses populares, percebendo o processo educacional como uma alavanca social e não como espaço de reprodução do conhecimento, em que a escola e a sociedade se influenciam mutuamente, garantindo que a educação seja um instrumento de mudança para os sujeitos. Nesse mesmo sentido, Freire (2004), ao mesmo tempo que propõe algumas reflexões sobre as questões que fazem parte do cotidiano dos estudantes, também questiona:

Por que não aproveitar a experiência que têm os alunos de viver em áreas da cidade descuidadas pelo poder público para discutir, por exemplo, a poluição dos riachos e dos córregos e os baixos níveis de bem-estar das populações, os lixões e os riscos que oferecem à saúde das gentes? (FREIRE, 2004, p. 30).

Enfim, a atuação educacional numa perspectiva de CTS, tem como propósito a problematização de temas sociais, de modo a assegurar um comprometimento social dos educandos. Assim, propostas curriculares com este propósito precisam levar em consideração o contexto da sociedade tecnológica atual, caracterizado de forma geral por um processo de dominação dos sistemas tecnológicos que impõem valores culturais e oferecem riscos para a vida humana (SANTOS, 2007).

Neste sentido, de acordo com Teixeira (2003), no conjunto das teorias educacionais que são orientadas por princípios democráticos, emancipatórios e comprometidos com o fortalecimento da compreensão da realidade histórica para o enfrentamento organizado dos problemas sociais, encontra-se a PHC e o Movimento CTS, os quais, propõem alternativas de mudanças na maneira de ensinar os conteúdos de Ciências, promovendo a democratização do saber sistematizado, apresentando assim, alguns pontos de convergência entre as referidas teorias, as quais estão assim apresentadas:

Prática social – a questão da inserção da prática social (contexto socioeconômico e realidade social) no ensino é, certamente, o ponto de convergência mais claro entre as duas correntes de pensamento. Para Saviani (1985), é na prática social que o professor encontrará os grandes temas para o exercício do magistério, identificando, analisando e sugerindo soluções para os principais problemas postos pela sociedade. Na mesma perspectiva a abordagem CTS, é igualmente a colocação de problemas sociais nos pontos de partida e de chegada das sequências de ensino (TEIXEIRA, 2003, p. 183).

Objetivos educacionais – no que concerne aos objetivos da educação escolar, considerando também os pressupostos defendidos por Teixeira (2003), tanto a PHC como o CTS, identificam a importância da escola como instrumento de formação para a cidadania. Sendo que na primeira, fica explícito o forte apelo na busca das transformações sociais, enquanto que na segunda, nota-se um forte envolvimento nas discussões a respeito do impacto social relacionados a ciência e a tecnologia.

Metodologias de ensino – no Movimento CTS defende-se a necessidade de utilização de múltiplas estratégias didáticas, para o desenvolvimento do ensino, como por exemplo (palestras, demonstrações, solução de problemas, experimentos de laboratórios, etc.). Na PHC é proposta a busca de métodos que sejam compatíveis com os interesses e necessidades dos aprendizes, respeitando seus respectivos ritmos de aprendizagem e desenvolvimento cognitivo, sem abandonar os aspectos conceituais e estruturais de cada setor de conhecimento. Nesse sentido, Teixeira (2003) argumenta que as ideias defendidas por este movimento têm como pressuposto:

Apontar a necessidade de superação das metodologias arcaicas, baseadas apenas no processo de transmissão-recepção, de informações veiculadas por aulas predominantemente expositivas. Portanto, busca-se dinamizar o processo de ensino-aprendizagem como forma de permitir uma aprendizagem significativa e vinculada aos acontecimentos do mundo e da sociedade em geral (TEIXEIRA, 2003, p. 185).

Conteúdos – a PHC defende que para que o conhecimento seja significativo, deve estar centrado nas condições materiais da existência humana assim, levando em consideração os pressupostos teóricos de Saviani (1985), a escola é vista como instância socializadora do saber elaborado, destacando que o referido autor faz críticas aos modismos educacionais, que em certos momentos diluem os conteúdos, em uma perspectiva difusa de currículo.

Do ponto de vista do Movimento CTS, percebe-se também certa preocupação quanto às abordagens de ensino de ciências, alertando para que a Ciência não se feche em si mesma. No sentido de formar para a cidadania, na perspectiva do diálogo e considerando a importância dos conteúdos nesse processo, Freire (2016) afirma:

Daí que, para esta concepção como prática da liberdade, a sua dialogicidade comece, não quando o educador e educando se encontram, mas antes, quando aquele se pergunta em torno do conteúdo que vai dialogar com estes. Esta inquietação em torno do conteúdo do diálogo é a inquietação em torno do conteúdo programático da educação (FREIRE, 2016, p. 142).

O papel dos professores – pelo que foi exposto até aqui, acredita-se que para adotar os princípios estabelecidos pela PHC e pelo Movimento CTS, seria necessário haver uma modificação no perfil clássico da ação pedagógica dos

professores, Auler (1998) *apud* Teixeira (2003), conclui que o modelo de formação disciplinar dos professores é incompatível com a perspectiva interdisciplinar proposta tanto pela PHC, como pelo movimento CTS, visto que, tais propostas pedagógicas pressupõem a participação ativa dos educandos, apoiada sempre na ação do professor.

Considerando ainda os pressupostos teóricos de Teixeira (2003), compreende-se que o movimento Ciências Tecnologia e Sociedade no ensino de Ciências postula uma espécie de reconceituação para o ensino desta área do conhecimento, procurando colocá-lo numa condição diferenciada para o trabalho pedagógico, abandonando gradativamente as posturas arcaicas que afastam o ensino dos problemas sociais e não fazem sentido para o aprendiz. Nas palavras do próprio autor:

A multiplicidade de estratégias que as abordagens de ensino pautadas no movimento requerem, alteram significativamente o papel do professor. Ele se torna uma espécie de organizador dos trabalhos, gerenciando tempo, recursos, e o ambiente geral da classe. As estratégias CTS, pressupõe a participação ativa dos educandos, sempre apoiada pelo professor, que assim, assume papel de mediador¹² no processo de ensino-aprendizagem (TEIXEIRA, 2003, p. 186).

Levando em consideração que as atividades pedagógicas realizadas na EJA necessitam consolidar práticas de ensino semelhantes, as que são propostas tanto pelas estratégias da PHC, como pelo Movimento CTS, reiteramos aqui nossa recomendação de que a adoção dessa abordagem em um segmento que se propõe atender jovens e adultos, que na maioria das vezes buscam recuperar o tempo perdido ou a oportunidade que não lhe foi dado no tempo adequado e depositam na escola grandes expectativas, se faz necessariamente urgente, visto que, possibilita a criação de condições para a transformação do contexto social em que estão inseridos, à medida que pode levar à ampliação de um olhar crítico no que se refere ao papel da ciência e da tecnologia na sociedade, bem como a interferência desta, em sua vida cotidiana.

¹² Na perspectiva freireana, o conceito é utilizado para caracterizar o professor que trabalha com a mediação pedagógica, significando uma atitude do docente que se coloca como facilitador e motivador da aprendizagem, colaborando para que o aprendiz chegue aos seus objetivos.

3.3 APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA: POSSIBILIDADES DE POTENCIALIZAR OS SABERES ATRAVÉS DA UTILIZAÇÃO DOS DIFERENTES ESPAÇOS EDUCATIVOS E DAS ATIVIDADES EXPERIMENTAIS

Intencionando apontar alternativas que possam dinamizar e enriquecer as aulas ministradas nas turmas de Educação de Jovens e Adultos, principalmente por considerar o quanto é desafiador alinhar o trabalho pedagógico, levando em consideração a diversidade da sala de aula e sem perder a oportunidade de ter como ponto de partida os diferentes saberes e experiências dos sujeitos envolvidos diretamente no processo ensino aprendizagem, faremos aqui um destaque para os estudos de Queiroz (2011), o qual faz referência às potencialidades do uso dos espaços não formais de aprendizagem, ou diferentes espaços de ensino, como alternativas que contribuam cada vez mais com o estudo de Ciências em turmas de EJA e Marandino (2009), enfatizando a importância da realização de atividades experimentais, ao mesmo tempo em que aponta tais estratégias para o ensino dos mais diversos conteúdos relacionados às Ciências, podendo assim fazer uso de espaços que extrapolam os limites sala de aula/escola.

Assim, o autor define Espaço não formal, de acordo com Jacobucci (2008) *apud* Queiroz (2011), é todo aquele espaço onde pode ocorrer uma prática educativa. Existindo, portanto, dois tipos de espaços não formais: (i) os espaços institucionalizados, que dispõem de planejamento, estrutura física e monitores com qualificação para a prática educativa, tendo como exemplos: museus, zoológicos, jardins botânicos, etc.; e (ii) os espaços não institucionalizados que não dispõem de uma estrutura com preparo para esta finalidade, ainda assim, os autores consideram que havendo um bom planejamento, ambos, poderão tornar-se espaço educativo de construção científica, enfatizando que o trabalho nos espaços não institucionalizados requerem por parte do professor, um planejamento criterioso em relação ao lugar escolhido e principalmente, conhecer previamente as potencialidades e desafios que o local apresenta. Alguns exemplos desses espaços: praças públicas, avenidas, áreas verdes, pontes, passarelas, lagos, igarapés, rios, etc.

Nesse mesmo sentido, Marandino (2009), afirma que a partir de meados de 1980, influenciado pela proposta da Unesco de “Ciência para todos”, é defendida uma educação científica de qualidade em todas as etapas da vida humana, a qual destaca a necessidade de fazer uso dos diferentes recursos e espaços educativos.

Essa proposta vem sendo cada vez mais reconhecida e ampliada, conforme as palavras de Marandino (2009):

A importância dos espaços educacionais não formais e informais¹³ ampliou-se de maneira paralela ao desenvolvimento científico e tecnológico da humanidade e à decorrente necessidade de “alfabetizar” cientificamente os diversos estratos sociais (MARANDINO, 2009, p. 133).

Considerando ainda o referencial teórico apresentado por Marandino (2009), nos dias atuais são muitos os espaços sociais de educação que podem ser utilizados na realização da prática pedagógica, por existirem diferentes locais em que é possível ocorrer a produção da informação e do conhecimento, bem como o reconhecimento de identidades e de práticas culturais e sociais.

De acordo com Chassot *apud* Queiroz (2011), atualmente o conhecimento chega às escolas das mais diversas maneiras e com as mais diferentes qualidades, tornando imprescindível que os professores adotem outras posturas frente ao trabalho pedagógico, sendo necessário sair da condição de informadores para formadores e os espaços não formais, ou diferentes espaços educativos, como também são denominados, aliados as escolas tornam-se um marco de construção científica e de produção de conhecimento, visto que o trabalho bem planejado nesses espaços pode vir a:

- Estimular a curiosidade dos estudantes, possibilitando a vivência de situações investigativas;
- Contribuir com a aprendizagem ativa e de intensa interação social e cultural;
- Despertar a consciência quanto a ação predatória do homem ao interferir na natureza;
- Possibilitar o contato direto dos estudantes com a natureza, contribuindo assim para o despertar das ações mais responsáveis que demonstrem preocupações com suas ações cotidianas frente ao uso dos recursos naturais.

¹³ De acordo com Marandino (2009), apesar de não existir consenso na literatura e entre os profissionais que atuam nessas áreas, em geral a diferença entre formal, não forma e informal é estabelecida com relação ao espaço escolar. Assim, ações educativas escolares seriam formais e aquelas realizadas fora da escola não formais e informais.

Ainda nessa perspectiva, Queiroz (2011) compreende que a educação que acontece nos diferentes espaços educativos, compartilha alguns saberes com a escola, muitos dos quais são construídos, a partir das teorias elaboradas pelas ciências da educação (Didáticas, Psicologia do Desenvolvimento, entre outras), sendo imprescindível a parceria da escola com outros espaços para possibilitar o alcance de uma educação científica.

Com sentido semelhante e também possibilitando alternativas metodológicas que colaboram com a diversificação das metodologias que poderão ser usadas na sala de aula ou fora dela durante as aulas de Ciências, Marandino (2009) defende que o uso de atividades experimentais contribui para a melhoria do ensino de Ciências na educação básica, e afirma que:

Por esse motivo, é importante investir na caracterização das atividades experimentais na escola. Afinal entendê-las em suas especificidades é também uma forma de questionar a recorrência das dificuldades de incorporá-las às tradições de ensino dessas disciplinas escolares no Brasil (MARANDINO, 2009, p. 104).

Marandino (2009) também contextualiza que historicamente, o ensino experimental ganhou visibilidade no Brasil a partir dos anos de 1930, como uma forma de ensino ativo, conforme era proposto no modelo escolanovista¹⁴, o qual defendia um modelo de educação contrário as metodologias consideradas “tradicionais”. No entanto, surge como projeto nacional nos anos de 1950, após a criação do Instituto Brasileiro de Ciências e Cultura (Ibecc), instituição que teve importante contribuição na produção de materiais curriculares que sustentavam propostas de ensino laboratorial para alunos e professores.

Segundo Krasilchik *apud* Marandino (2009 p. 73), um dos materiais produzidos pelo Ibecc, que se diferenciava dos materiais estrangeiros, era o Projeto Iniciação à Ciência, visto que neste, constava uma introdução na qual os estudantes tinham oportunidade de vivenciar etapas do método científico, além de algumas

¹⁴ Escolanovismo, movimento educacional que chegou ao Brasil em 1882, pelas mãos de Rui Barbosa. Este movimento ganhou impulso na década de 1930, após a divulgação do Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova, documento que defendia a universalização da escola pública, laica e gratuita. Entre os seus signatários, destacavam-se os nomes de: Anísio Teixeira, Fernando de Azevedo, Lourenço Filho, dentre outros.

unidades curriculares, além de também poderem ser organizadas pelos professores de Ciências. Posteriormente, por razões de natureza financeira, organizacional e problemas na comercialização, o referido material foi transformado no que atualmente conhecemos como livro didático, pois seus idealizadores, frente as dificuldades, optaram pelo uso de materiais simples, capazes de ser facilmente encontrados e utilizados pelos professores.

As propostas de utilização de atividades experimentais ganharam espaço e foram se consolidando como mais uma ferramenta a ser utilizada no ensino de Ciências da educação básica, principalmente pelos professores, cuja formação docente se deu em universidades com tradição de pesquisa para Marandino (2009) “Estes, ao longo da carreira, aprendem a produzir propostas criativas ajustadas às condições encontradas na escola, visto que raramente é possível realizar experimentos que dependam de aparelhagem sofisticadas” (MARANDINO, 2009, p. 110).

Fazendo destaque ainda para o referencial teórico de Marandino (2009), reiteramos que historicamente os professores têm se sensibilizado diante das dificuldades e apesar da existência delas, vêm produzindo práticas pedagógicas que nem sempre são socializadas da forma devida, nas palavras da autora:

Seja atuando em cursos regulares ou noturnos, em experiências com crianças, adolescentes ou adultos, os professores produzem atividades práticas que provocam a participação dos alunos e ampliam as possibilidades de aprendizado (MARANDINO, 2009, p. 112).

Compreendendo que muitos dos alunos matriculados na EJA já se encontram ou estão na expectativa de serem inseridos no mundo do trabalho e, portanto, possuem muitas experiências para compartilhar, tanto relacionadas à profissionalização como da vida cotidiana, a troca de saberes impulsionadas pelas diversas metodologias e realizadas nos diferentes espaços educativos, poderá vir a ser bastante enriquecedora, com grande possibilidade dar significado a essas aprendizagens. De acordo com Moreira (2011), uma aprendizagem significativa:

[...] é aquela em que ideias expressas simbolicamente interagem de maneira substantiva e não-arbitrária com aquilo que o aprendiz já sabe [...] a interação não é com qualquer ideia prévia, mas sim com algum conhecimento especificamente relevante já existente na estrutura cognitiva do sujeito que aprende (MOREIRA, 2011, p. 13).

Dessa forma, intencionando promover com os estudantes, aprendizados que de fato façam sentido para suas vidas, é recomendável aos profissionais da educação, conhecerem as características dos diversos espaços com potencial educativo de sua comunidade, os quais, auxiliados de recursos metodológicos diversos e possíveis, poderão provocar motivação nos alunos, para que assim, partindo dos conhecimentos que foram adquiridos cotidianamente, possam utilizar estes ambientes para explorar coletivamente todos os recursos ali disponíveis para a prática de suas atividades de ensino.

Neste sentido, Marandino (2009), esclarece que anterior a proposição de uma atividade de experimentação, é necessário fazer os seguintes questionamentos:

Em que medida esta atividade ajuda meus alunos a entender determinado tema e/ou conceito? Como posso instigar a criatividade deles com esta atividade? Em que a atividade proposta pode estimulá-los a formular questões? (MARANDINO, 2009, p. 114).

Marandino (2009) assegura que estas e outras questões auxiliarão no entendimento do “lugar” da experimentação didática utilizada no ensino de Ciências e certamente nortearão o planejamento das atividades, possibilitando maior probabilidade de entendimento pelos alunos. Proposição semelhante percebemos em Delizoicov (2009), ao afirmar que:

É para problematiza-lo que o professor deve apreender o conhecimento já construído pelo aluno; para aguçar as contradições e localizar as limitações desse conhecimento para, quando cortejado com o conhecimento científico, com a finalidade de propiciar um distanciamento crítico do educando, ao se defrontar com o conhecimento que ele já possui, e, ao mesmo tempo, propiciar a alternativa de apreensão do conhecimento científico (DELIZOICOV, 2009, p. 199).

Na perspectiva de Delizoicov (2009), é buscando desestabilizar as afirmações dos alunos, sobre os conhecimentos cotidianos que acumulou, desestruturando as certezas embasadas no senso comum, que se pretende levá-los a formulação de problemas que possibilitem a compreensão de outros conhecimentos distintamente estruturados. Ou seja, fazer com que o aluno sinta a necessidade da aquisição de outros conhecimentos que ainda não detém, aguçando assim, a busca pelo conhecimento científico.

Consoante às proposições teórico-metodológica até aqui apresentadas, e considerando que a teoria da aprendizagem significativa na perspectiva ausebiana,

compreendida por Moreira (2011), afirma que algumas das condições para que essa aprendizagem ocorra, é que o material de aprendizagem seja potencialmente significativo e que o aluno esteja predisposto para aprender.

Entendemos, portanto que se há indícios de que as atividades experimentais provocam certo “encantamento” nos alunos, até mesmo pelos recursos materiais a serem utilizados, e que as aulas de campo ou atividades realizadas em diferentes espaços educativos colaboram para a motivação dos estudantes, estes recursos ou estratégias metodológicas acenam como a possibilidade de atender às duas condições anteriormente descritas, à medida que, se bem planejada, contribuirão sobremaneira para o ensino de Ciências em qualquer etapa da educação, não sendo diferente, portanto, no ensino de Ciências realizado nas turmas de EJA.

Dessa forma, no próximo capítulo, será feita a análise dos dados obtidos durante a pesquisa de campo, e os resultados analisados demonstram a importância que os sujeitos pesquisados manifestam em relação ao trabalho com o componente curricular de Ciências, ao mesmo tempo que indicam possibilidades e estratégias metodológicas que facilitam o processo de ensino e aprendizagem.

4 ANÁLISE DOS DADOS E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Neste capítulo, será realizada análise e discussão dos dados obtidos na pesquisa de campo, buscando tratá-los no intuito de trazer a realidade dos sujeitos pesquisados para a apresentação escrita dos resultados, uma vez que é para eles, ou seja, para contribuição da realidade vivenciada pelos sujeitos da EJA que se propôs o presente trabalho. Neste sentido, concordamos com Lüdke (2017) quando afirma que: “Analisar os dados qualitativos significa trabalhar todo material obtido durante a pesquisa, ou seja, os relatos de observação, as transcrições de entrevistas, as análises de documentos e as demais informações disponíveis” (LÜDKE, 2017, p. 53).

Não se constitui tarefa fácil, mas para melhor detalharmos a análise dos dados obtidos, especialmente nas respostas dos questionários respondidos pelos alunos e nas entrevistas realizadas com os professores, tomamos como ponto de partida os objetivos delineados como norteadores dessa pesquisa, os quais consistem em:

- Conhecer as concepções sobre o ensino de ciências pensadas pelos sujeitos da EJA - professores e alunos – destacando as expectativas que têm a respeito do trabalho pedagógico com esta área do conhecimento.
- Verificar a possibilidade de utilização de diferentes espaços educativos e das atividades experimentais, como alternativas para potencializar as aprendizagens sobre o ensino de Ciências, fortalecendo a formação do sujeito como protagonista de sua história.
- Elaborar um Produto Educacional que possa vir a ser mais um recurso que auxilie o professor de Ciências na realização de suas atividades pedagógicas em turmas de EJA.

Assim, intencionando conseguir mais dados referentes aos objetivos inicialmente propostos, realizamos a aplicação do questionário com os alunos matriculados no módulo V das turmas, que aqui denominamos como T1 e T2, nos turnos matutino e noturno, respectivamente, conforme apêndice 6¹⁵, considerando o

¹⁵ Questionário elaborado pela pesquisadora para nortear as perguntas feitas com os alunos da escola pesquisada, neste caso, alunos matriculados no Módulo V ensino fundamental II, EJA.

referencial teórico de Lakatos & Marconi (2003), segundo o qual a pesquisa de campo tem como objetivo, conseguir informações acerca de um problema, para o qual se procura uma resposta, ou também de uma hipótese que busque comprovação.

Consiste na observação de fatos e fenômenos tal como ocorre espontaneamente, na coleta de dados a eles referente e no registro de variáveis que se presume relevantes, para analisá-los (LAKATOS & MARCONI, 2003, p. 186).

Compreendendo a importância de todas as formas de registro das observações realizadas, adotamos o uso constante de um diário de bordo ou caderno de anotações, para subsidiar a escrita durante a análise dos questionários e entrevistas, neste diário, foram feitas anotações sobre a rotina da escola, espaços adequados para estudo dos alunos e professores, recursos didáticos disponíveis, incluindo laboratórios de informática e de Ciências, quando houver.

Neste sentido, percebemos que mesmo sendo uma escola razoavelmente bem estruturada, com salas amplas e refrigeradas, ainda necessita de investimentos para melhoria dos espaços educativos, visto que, o laboratório de informática tem muitos equipamentos danificados e as máquinas/computadores disponíveis para uso de alunos e professores, raramente tem internet para pesquisa. Outra observação importante que anotamos se refere ao fato de a escola não possuir laboratório de Ciências, situação esta, que torna ainda mais desafiadora a realização de atividades pedagógicas com o uso de experimentação.

4.1 ANÁLISE DOS RESULTADOS – O QUE DIZEM OS QUESTIONÁRIOS

Dessa forma, iniciaremos o detalhamento das respostas obtidas através dos questionários respondidos pelos alunos da T1. Para melhor análise e caracterização, agrupamos as respostas em três tópicos, organizados da seguinte forma: as questões 1, 2, 3, 5 e 8, são referentes aos conteúdos, as questões 6 e 7, estão diretamente relacionadas a metodologia e a questão 4, pergunta sobre a motivação para estar estudando em turma de EJA.

Dos trinta e seis (36) alunos que estavam frequentando a T1, vinte um (21) responderam ao questionário e expressaram que todos os conteúdos trabalhados no

módulo V foram significativos e importantes de serem estudados, não havendo, portanto, conteúdos que não foram considerados importantes pelos respondentes para o desenvolvimento da aprendizagem, conforme estão destacadas nas seguintes falas¹⁶:

“O que mais me chamou a atenção foi a evolução da vida E as teorias do Lamarck e do Darwin” (A1).

“Estudo sobre células, Sistema Solar, Meio Ambiente, estudo dos seres vivos. Considero todo conteúdo muito importante” (A2).

“Todos, porque eu aprendi coisas que não sabia e to aprendendo a cada dia mais. Nenhum conteúdo não é importante, só não gosto muito de matemática, porque acho difícil” (A3).

“Durante as aulas eu gostei do conteúdo sobre célula, que é considerada a unidade estrutural, funcional e genética do ser vivo. Gostei de todos os conteúdos, porém, o que eu achei mais difícil foi os métodos contraceptivos, vantagens e desvantagens dos principais tipos” (A7).

“Sobre o Sistema Digestório acho muito importante saber como funciona a digestão. Não tem nenhum assunto que foi insignificante pra mim” (A13).

“Sobre DSTs, é importante ter cuidado, importante pra não pegar uma DST” (A19).

Selecionamos estas falas, não só por revelarem que vários conteúdos de Ciências foram estudados por esses alunos, mas principalmente por se apresentar como um indicador de que os conteúdos de Ciências fazem muito sentido para eles, e conforme havíamos inicialmente imaginado, pode vir a ser um forte aliado para fortalecer o trabalho em turmas de EJA I.

Sobre o item motivação dos estudantes para matricularem-se em turma de EJA, ou até mesmo, estarem retornando aos estudos após certo tempo, como é o caso de alguns, pergunta feita na questão 4, constatamos através das respostas, que a maioria deles foi motivada pela vontade de dar continuidade aos estudos, para concluir o ensino médio e ir para a faculdade, visto que dos 21 questionários respondidos, 12 alunos responderam algo semelhante. As demais respostas estão relacionadas à recuperação do tempo perdido e ao sonho de ingressar na carreira da medicina e militar, conforme as respostas ilustradas a seguir

¹⁶ As respostas dos alunos estão organizadas pela letra A e um número, conforme a ordem dos questionários e será considerado a forma escrita original registrada pelos sujeitos pesquisados.

“Por que quero adquirir mais conhecimento, fazer mais amizades e seguir na vida profissional” (A2).

“O que fez eu me motiva a volta a estudar, foi que eu pensei no meu futuro, porque sem os estudos eu não sou nada” (A4).

“Comecei a estudar tarde com 9 anos de idade e como tem essa oportunidade de avançar nos estudos, mim motivou muito” (A7).

“A vontade de terminar os estudos, fazer faculdade, conseguir um emprego e ter uma condição de vida melhor” (A13).

“Foi a vontade de me tornar um profissional renomado na medicina e também minha família me motivou” (A17).

“Já desisti 4 vezes e me arrepende por que já era pra mim ter terminado e está na faculdade, vou recuperar” (A3).

“Recuperar o tempo atrasado” (A6).

“Foi por gostar, é que estou super apaixonado por meus objetivos e sem estudo eu não consigo alcançar os meus objetivos, como entrar na carreira de militar” (A1).

Percebemos nas falas acima, uma relação direta de vínculo com o cotidiano, ou seja, com questões que fazem parte do dia a dia das pessoas, e que de alguma maneira move-os na busca de sua identificação enquanto sujeitos capazes de agir e modificar sua trajetória, nesse sentido, Heller (2004), reitera que,

A condução da vida supõe, para cada um, uma vida própria, embora mantendo-se a estrutura da cotidianidade; cada qual deverá *apropriar-se* a seu modo da realidade e impor a ela a marca de sua personalidade. (HELLER 2004, p. 40).

Observando ainda as respostas sobre as razões que de alguma maneira despertaram a motivação dos alunos, nelas fica explícito, por mais diversas que sejam as questões motivadoras, que há uma crença muito grande no poder transformador do ensino adquirido na escola. Esta constatação faz crescer ainda mais as responsabilidades das instituições escolares, e nesse sentido, Libâneo (2013), afirma que o ensino tem como função assegurar o processo de transmissão e assimilação dos conteúdos do saber escolar e, através desse processo promover a ampliação e o desenvolvimento das capacidades cognitivas dos alunos, e ainda define os conteúdos do saber escolar como:

São os conhecimentos sistematizados, selecionados das bases das ciências e dos modos de ação acumulados pela experiência social da humanidade e organizados para serem ensinados na escola; são habilidades e hábitos, vinculados aos conhecimentos, incluindo métodos e procedimentos de aprendizagem e de estudos; são atitudes e convicções, envolvendo modos de agir, de sentir e de enfrentar o mundo (LIBÂNEO, 2013, p. 85).

Entendendo que os sujeitos da EJA depositam grande credibilidade na educação, é bastante provável que por esse motivo, apesar dos inúmeros desafios enfrentados, os alunos acabam retornando à escola em busca dos conhecimentos que poderão ser usados como ferramentas para conquistar uma condição de vida que acreditam ser melhor.

No que se refere as metodologias utilizadas em sala de aula e as atividades realizadas em diferentes espaços educativos, observados nas questões 6 e 7, percebemos que, dos 21 questionários respondidos, 17 alunos fizeram referência sobre a atividade realizada na Feira Viver Ciências, que aconteceu em setembro (2018) na UFAC, visto que a turma participou e apresentou trabalho juntamente com a professora. Outro dado expressivo é a quantidade de estudantes que desejam ter mais aulas experimentais e/ou em laboratórios. Sobre esta questão, 11 alunos falam do desejo e da importância de terem mais aulas com experimentos, conforme se evidencia nas falas abaixo

“Eu acredito que precisamos ter mais trabalho com mais exemplos com manequins ou outros exemplos, como a Feira de Ciências na UFAC e a atividade de verificação das margens do Rio” (A1).

“[...] para melhor aprendizagem, eu sempre preciso que tem muita imagem, vídeo com legenda, prova com imagem também é melhor. Viver Ciências na UFAC foi muito bom, aprendi muito” (A5).

“Com o estudo de ciências deveriam ter mais experimentos em laboratório, estudo mais fora de escola. Realizamos uma atividade na UFAC, foi ótimo vimos coisas diferente, sim foi uma experiência diferente” (A7).

“[...] ter mais aulas experimentais com experimentos de química. Fomos a feira de ciências na UFAC, foi uma aprendizagem” (A8).

“Mais demonstração fora da sala de aula. Fomos na Viver Ciência na UFAC, foi muito importante” (A13).

Ao afirmarem que durante o período que estudaram o módulo V, foram realizadas várias aulas fora do ambiente da sala de aula, ao mesmo tempo em que expressam que todas elas foram bastante relevantes, por promoveram a aquisição da aprendizagem mais significativa, além disso, foram para eles bastante

motivadoras. Essa afirmação reitera o referencial teórico de Saviani (1985), ao propor a PHC como uma pedagogia que esteja articulada aos interesses dos sujeitos envolvidos no processo educacional, de modo que o diálogo entre alunos e professor, seja favorecido, à medida que os interesses dos estudantes, seus ritmos de aprendizagem bem como o desenvolvimento e condições psicológicas sejam considerados.

Neste mesmo sentido, Marandino (2009) afirma que apesar da preocupação de alguns autores quanto ao fato de que as práticas laboratoriais correm risco de serem vistas como a solução para todos os problemas relacionados ao ensino de Ciências, ainda assim, Marandino (2009) defende que o ensino experimental contribui para a melhoria do ensino de Ciências na educação básica, e ainda reitera que:

A experimentação pode contribuir para a aproximação do ensino de Ciências das características do trabalho científico, para a aquisição de conhecimentos e para o desenvolvimento mental dos estudantes (MARANDINO 2009, p. 101).

Ainda sobre as metodologias utilizadas nas aulas ou sugeridas nas respostas dos questionários, 6 estudantes fizeram referência sobre a carga horária destinadas a área do conhecimento Ciências, revelando que estas aulas são muito importantes, e por esta razão consideram que a carga horária dessa disciplina deveria ser maior, conforme destacado nas falas seguintes

“Poderia mais carga horária e também poderíamos ter mais atividades. Também poderia ter laboratório” (A9)

“Deveria ter mais aulas de ciências durante a semana” (A18)

“Tendo mais horas de aula de ciências” (A19)

Analisando as respostas dos estudantes, especialmente esta, relacionada ao aumento da carga horária de Ciências, acreditamos que possivelmente, esta resposta esteja relacionada com as disciplinas ofertadas no módulo V, (módulo que os estudantes estavam cursando quando responderam ao questionário), visto que, na questão de número 3, era solicitado que os alunos enumerassem de 1 a 3, por ordem de afinidade, as disciplinas que estavam estudando, sendo elas: Ciências, Fundamentos para o Mundo do Trabalho e Matemática. Nesta verificação

constatamos que dos 21 questionários respondidos, 14 alunos marcaram 1 para a disciplina de Ciências, 4 marcaram 1 para a disciplina de FMT e somente 3 alunos marcaram 1 para Matemática.

Com isso, fica evidenciado o fato de que os estudantes têm bastante afinidade com o componente curricular de Ciências, permitindo-nos reiterar a importância que o ensino dessa disciplina representa para a EJA, e que é imprescindível ser feito um trabalho bem planejado, de modo que venha a promover a aquisição dos conhecimentos buscados pelos alunos. Conforme explicitado no item 3, a Pedagogia Histórico Crítica proposta por Saviani, sugere a articulação entre Ciência e sociedade, de modo que a educação faça a mediação entre o homem e o conhecimento disponível, evidenciando-o como um agente que através de sua ação tenha possibilidade de transformar a realidade em que atua.

De forma semelhante ao que foi realizado com os questionários da turma T1, após observamos os questionários respondidos pelos alunos da T2, para melhor análise e caracterização, também agrupamos as respostas em dois tópicos, organizados da seguinte forma: as questões 1, 2, 3, 5 e 8 são referentes a conteúdos, a questão 4 que pergunta sobre a motivação para estar estudando na EJA e as questões 6 e 7 estão diretamente relacionadas a metodologia.

Dos treze (13) alunos que estavam frequentando a T2, onze (11) responderam ao questionário e expressaram que todos os conteúdos trabalhados no módulo V foram significativos e importantes de serem estudados, conforme destacamos nas falas a seguir

“Eu gostei de todos os conteúdos ensinados na matéria de Ciências e considero todos relevantes para minha vida” (A1).

“Sobre as células e o corpo humano, DSTs. Gosto de todas as aulas de Ciências” (A2).

“Evolução dos seres vivos. Gosto muito de estudar a vida dos seres. Acho importante, sistema reprodutor feminino e masculino. Diria que todos são importantes” (A3).

“Bom! Eu gostei muito de estudos sobre os métodos anticoncepcionais, e sobre as DSTs.” (A4).

Ainda no tocante ao item conteúdo, todos os alunos que responderam ao questionário, afirmam que não teve conteúdo estudado que não fosse importante e necessário, visto que acrescentam saberes relevantes para suas vidas, e, portanto,

todos devem de ser discutidos e estudados em sala de aula, conforme relato dos estudantes

“Na minha opinião, não teve nenhum que não fosse significativo” (A1).

“Diria que nenhum. Todos são muito importantes” (A3).

“Não teve nenhum que não fosse significativo, pois de todos eles gostei muito e tirei vários proveitos” (A4).

“Todos os conteúdos estudados foram muito importantes” (A5).

Quando perguntamos sobre as disciplinas estudadas no Módulo V (Ciências, Fundamentos para o Mundo do Trabalho e Matemática), dos onze (11) alunos que responderam à pergunta, somente um (1) afirmou gostar mais de Matemática do que de Ciências, os outros dez, confirmaram que Ciências é a disciplina de que mais gostam. No caso específico dessa pergunta, a mesma foi feita de forma objetiva, por esta razão as respostas dos alunos foram somente quantificadas, contudo, consideramos não ser necessário explicitá-las aqui.

Nesse sentido, é perceptivo que a disciplina de Ciências possui um grande potencial de envolvimento dos alunos da EJA na relação alunos, conteúdos estudados e conceitos ampliados. De acordo com Moreira (2006), na perspectiva ausebiana, à medida que a aprendizagem significativa ocorre, conceitos são desenvolvidos, elaborados e diferenciados em decorrência de sucessivas interações.

O desenvolvimento de conceitos é facilitado quando os elementos mais gerais, mais inclusivos, são primeiramente introduzidos e posteriormente diferenciados, ou seja, as ideias mais gerais e mais inclusivas de uma disciplina devem ser apresentadas no início, para somente então, serem progressivamente diferenciadas em termos de detalhe e especificidade Moreira (2006).

Neste caso, como os conteúdos de Ciências na maioria das vezes estão muito relacionados com a vida dos alunos, esta conexão ou ampliação dos conceitos aprendidos, logo encontram pontos de ancoragem¹⁷ na estrutura cognitiva dos

¹⁷ De acordo com perspectiva ausebiana, pontos de ancoragem, ou subsunçores de aprendizagem, são estruturas cognitivas que irão relacionar o novo conhecimento com o que o aluno já sabe.

sujeitos aprendentes, levando os alunos a ver sentido nos assuntos estudados e conseqüentemente a aprendizagem significativa ocorre.

No que se refere a questão 4, que trata sobre a motivação dos alunos para voltar a estudar, ou matricular-se em uma turma de EJA, percebemos que a maioria deles foi motivada pela vontade de dar continuidade aos estudos e conseqüentemente concluir o ensino médio, visto que dos 11 questionários respondidos, 6 alunos responderam algo semelhante conforme as respostas a seguir

“A crise do desemprego, preciso concluir o ensino médio” (A2).

“Porque minha idade estava muito avançada pra continuar os estudos no ensino regular, e preciso concluir os estudos” (A3).

“Vontade de concluir o ensino médio” (A5).

“Porque eu estava atrasado no ano e porque eu estava com vontade de conquistar o segundo grau completo” (A5).

Ainda sobre a motivação dos entrevistados para estarem matriculados em turma de EJA, ou ter recommçado os estudos, percebe-se que houve diversas formas de incentivo, visto que outras respostas dadas pelos alunos foram as seguintes:

“Namorava e a mãe do rapaiz não queria porque a mesma dizia que eu não era boa para o filho dela porque não tinha estudo e profissão. A mágoa da questão fez eu voltar a estudar e ser alguém, mostrei pra ela que posso ser alguém importante. Essa foi minha motivação” (A4).

“Porque eu mim juntei e mudei de bairro e a EJA é onde meu marido estudava, aí eu mim matriculei” (A7).

“Quero um futuro melhor, passei muito tempo fora da escola agora quero vencer” (A8).

Analisando as falas acima destacadas em uma perspectiva freireana, compreendemos verdadeiramente os seres humanos, neste caso, especificamente os estudantes da EJA, como seres inacabados, inconclusos, movidos por sonhos, objetivos de vida que os mobiliza a ir em busca de suas realizações, e que certamente acreditam que a escola os ajudará nessa busca, nas palavras de Freire (2016):

Daí que se identifique com eles como seres que caminham para frente, que olham para frente; como seres a quem o imobilismo ameaça de morte; para quem o olhar para trás não deve ser uma forma nostálgica de

querer voltar, mas um modo de melhor conhecer o que está sendo, para melhor construir o futuro. Daí que se identifique com o movimento permanente em que se acham inscritos os homens, como seres que sabem inconclusos (FREIRE, 2016, p. 127).

Quanto ao item referente as metodologias utilizadas em sala de aula, observados nas questões 6 e 7, percebemos que dos 11 questionários respondidos, 5 alunos expressaram que as aulas de Ciências são muito importantes e que a carga horária dessa disciplina deveria ser maior, conforme destacado nas falas seguintes

“Na minha opinião aumentando a carga horária de Ciências” (A9).

“Ele poderia ter em outros módulos e não só no módulo V” (A1).

“E para uma melhor aprendizagem, ter mais aulas, são poucas aulas de Ciências, com mais aulas, com mais aulas deve melhorar a aprendizagem dos alunos” (A8).

No tocante ao uso de recursos tecnológicos, retomamos as anotações feitas no diário de bordo utilizado durante as observações realizadas no local pesquisado, momento em que identificamos que a instituição possui um laboratório de informática com bastante equipamentos (computadores) instalados, porém, poucos funcionam e a internet é bastante precária, fato este também percebido pelos alunos, visto que um estudante faz referência à importância da pesquisa feita pela internet em ambiente escolar, justificando da seguinte forma:

“[...] pra mim, pra ficar melhor, tinha que a escola ter internet, ou seja, net para os alunos pesquisar” (A4)

De forma semelhante a fala do estudante acima destacada e confirmando a importância do uso das tecnologias na escola, Delizoicov (2009), afirma que o professor de Ciências possui condição privilegiada em relação aos demais profissionais da escola, visto que, seja pela sua formação acadêmica ou pela facilidade de acessar materiais disponíveis na internet ou sob outras formas eletrônicas, ele tem mais facilidade para fazer uso dos recursos informacionais. O autor, ainda assegura que:

A utilização desses recursos, o aprendizado de como selecionar informações e reagrupa-las, além de tornarem as aulas menos monótonas, possibilitam aos alunos a aquisição de algumas habilidades necessárias

para sua inserção no mercado contemporâneo (DELIZOICOV, 2009, p. 147).

Assim, reiteramos que numa perspectiva de educação pensada a partir dos pressupostos do Movimento Ciências Tecnologia e Sociedade - CTS, conforme explicitado no item 3, tem como propósito a problematização de temas sociais, sendo extremamente importante considerar o contexto da sociedade em que se está inserido, ou seja, ciência e tecnologia não podem estar alheias as discussões realizadas no contexto escolar (SANTOS, 2007).

Ainda sobre metodologia, a questão 7 faz referência sobre as atividades de campo (aulas realizadas fora do espaço sala de aula), buscando saber se tinha acontecido e se havia sido relevante para a aprendizagem. Assim, dos 11 questionários devolvidos, 2 alunos não responderam a questão e os demais, ou seja os outros 9, afirmam que foram realizadas várias atividades fora do ambiente da sala de aula e que todas foram muito relevantes e facilitaram a aprendizagem, pois além de possibilitar a aquisição de saberes, também foram prazerosas. Dentre as atividades citadas pelos alunos sugeriram:

- Participação da turma com apresentação de Pôster, no evento Viver Ciências realizada no mês de setembro de 2018 no Centro de Conversões da Universidade Federal do Acre - UFAC;
- Atividades de pesquisas para construção e montagem de maquete sobre célula animal e vegetal, realizadas no pátio da escola;
- Estudos e pesquisas para organização e montagem do sistema reprodutor masculino e feminino, utilizando massinha de modelar, realizada na biblioteca da escola.

As atividades acima citadas também estão descritas no questionário respondido pela professora, as quais aconteceram durante o segundo semestre 2018 e foram também descritas por alguns estudantes respondentes da T2, conforme algumas falas apresentadas a seguir

“Participar da Viver Ciências na UFAC foi bastante significativo. Bom demais!” (A1)

“Sim, montar sistema reprodutor com massinha de modelar. No pátio e na Biblioteca da escola” (A3)

“Bom! Eu gosto da maneira trabalhada, mas poderia ser como no regular, todas as matérias em todos os módulos, assim a gente aprende mais. Sim, fizemos maquete no pátio da escola e fomos pra UFAC, bom, eu gostei” (A4)

“Uma maquete de células animal e vegetal, no pátio da escola. Muito Boa, bem interessante” (A9)

Tais falas reafirmam que muitos professores têm se dedicado bastante na produção de atividades práticas que provocam a participação dos alunos e ampliam as possibilidades de aprendizado, pois, no que pese as dificuldades existentes, encontram alternativas criativas e motivadoras que envolvem positivamente os estudantes jovens e adultos Marandino (2009).

Em linhas gerais, percebemos que as atividades descritas pelos estudantes, foram bastante significativas e possibilitaram a ampliação de várias aprendizagens, além de ser bastante motivadoras, pois nos relatos expressos nos questionários, é perceptível que os alunos fazem referência a tais atividades, mesmo as que ocorreram no início do módulo.

Desse modo, considerando os pressupostos teóricos de David Ausubel (2003, p. 71) é provável que tenha ocorrido o processo de aprendizagem significativa, visto que o mesmo consiste “no facto de que novas ideias expressas de forma simbólica se relacionam com àquilo que o aprendiz já sabe, de forma não arbitrária e não literal, e que o produto desta interacção activa e integradora é o surgimento de um novo significado”. Considerando ainda o referencial teórico ausubiano, entendemos igualmente que os materiais utilizados pelas professoras são potencialmente ativos, e, à medida que foram sendo realizadas as atividades, os conteúdos fizeram sentido para os estudantes, para Ausubel (2003):

O material de instrução relaciona-se quer a algum aspecto ou conteúdo existente especificamente relevante da estrutura cognitiva do aprendiz, i.e., a uma imagem, um símbolo já significativo, um conceito ou uma proposição, quer a algumas ideias anteriores, de carácter menos específico, mas geralmente relevantes, existentes na estrutura de conhecimentos do mesmo (AUSUBEL, 2003, p. 72).

Ele ainda considera que a aprendizagem significativa, por definição, envolve a aquisição de novos significados, ou seja, o surgimento de novos significados no aprendiz reflete a ação e a finalização de processos anteriores de aprendizagem significativa.

4.2 ANÁLISE DOS RESULTADOS – COMPREENDENDO MELHOR O QUE ESTÁ DITO NAS ENTREVISTAS

A entrevista neste trabalho se constituiu como parte integrante da observação e do questionário, seu objetivo era de complementar em termos de informações, o que não existia nos documentos analisados, nas respostas fornecidas nos questionários e nem nos registros feitos durante as observações. Foi direcionada às docentes da disciplina de Ciências que estavam ministrando aulas nos módulos V e buscou-se realizar uma análise das informações obtidas nas entrevistas, nos questionários, nos documentos e na observação *in loco* para obtenção de maior segurança no aprofundamento de discussão e em sua análise.

As questões da entrevista eram abertas do tipo semiestruturadas, elaboradas a partir de um roteiro básico, mas não rígido com sequência lógica de temas, de modo que o entrevistado poderia discorrer sobre o assunto proposto com base em seu próprio conhecimento, não utilizando outras fontes de consulta para tal. Assim, a entrevista procurou proporcionar um grau de liberdade ao relato das experiências de vida, acadêmicas e profissionais das professoras, sem perder o foco relacionado às suas concepções sobre o ensino de Ciências, e sobretudo, às estratégias metodológicas que realizam, conforme apêndice 7¹⁸.

As entrevistas foram realizadas utilizando a câmera de um aparelho celular, para que pudéssemos ter em mãos a voz e as imagens das professoras entrevistadas. Cada entrevista foi realizada com apenas uma profissional de cada vez, atendendo à solicitação das professoras, para que ficassem mais à vontade para se expressar. O local escolhido foi a biblioteca da escola, pois naquele período estava tranquilo, com pouca movimentação de pessoas, além de contar com boa iluminação e condições técnicas para ligar os equipamentos que foram usados para a gravação.

A pesquisa se deu durante o primeiro e segundo semestre do ano de 2018, e a análise dos dados foi feita posteriormente, início de 2019, mediante reflexão sobre as respostas das entrevistadas e o que dizem os autores da fundamentação teórica

¹⁸ Roteiro elaborado pela pesquisadora para nortear as entrevistas feitas com as professoras que estavam ministrando o componente curricular de Ciências no módulo V na instituição pesquisada.

sobre a temática abordada. As professoras respondentes foram identificadas por códigos como: P1 e P2, preservando deste modo a identidade dos sujeitos envolvidos no estudo.

Após a apresentação das professoras e as conversas iniciais norteadas pelas primeiras perguntas, confirmamos que ambas as docentes têm formação inicial em Ciências Biológicas realizada na UFAC, além de coincidentemente também estarem com menos de 5 anos de exercício do magistério na EJA. A professora P 1 tem pós-graduação em Educação Inclusiva e fez complementação em Pedagogia, a professora P 2 fez curso de capacitação para professor mediador. São unânimes em considerar a necessidade de estar sempre estudando para poder ministrar boas aulas de Ciências.

Nestas falas, as professoras respondentes revelam concepções que estão em concordância ao pensamento de Freire (2016), ao se perceberem como profissionais que necessitam de estudos/formações permanentes para subsidiar melhores condições de exercer as atividades pedagógicas que realizam com suas turmas.

Na verdade, diferentemente dos outros animais que são apenas inacabados, mas não são históricos, os homens se sabem inacabados. Têm a consciência de sua inconclusão. Aí se encontram as raízes da educação mesma, como manifestação exclusivamente humana. Isto é, na inconclusão dos homens e na consciência que dela têm. Daí que seja a educação um quefazer permanente (FREIRE, 2016, p. 126).

Ao serem indagadas sobre os subsídios oferecidos na formação inicial para trabalhar com o ensino de Ciências na EJA, as professoras afirmaram que apesar de terem feito um bom curso, quando começaram a trabalhar, tiveram um “choque”, pois a teoria estudada na graduação é bem diferente da realidade vivenciada em sala de aula, por esta razão foram buscando ajuda, planejando bem as aulas, testando metodologias que ajudassem na motivação dos alunos. Confirmam que perceberam a necessidade de ter mais formação continuada para trabalhar com o público da EJA, o qual requer bastante motivação.

Em relação a quarta questão, em que foi perguntado sobre as metodologias ou atividades experimentais que vêm utilizando para o desenvolvimento do conteúdo do ensino de Ciências na EJA, visto que nos questionários dos alunos é perceptível que tais atividades foram realizadas, as duas docentes afirmam que fazem uso de

diferentes metodologias e espaços diversos durante a realização do trabalho pedagógico, pois querem realizar aulas mais atrativas que facilitem a aprendizagem dos alunos, esses recursos metodológicos citados por elas, estão organizados no quadro a seguir.

Quadro 02 – Metodologias utilizadas pelas professoras de Ciências módulo V - EJA da instituição pesquisada.

Identificação	Atividades realizadas	Conteúdos estudados	Local
P 1	<ul style="list-style-type: none"> • Experimento com gelo, prato, copo de alumínio sal para visualizar como ocorre o processo de fusão. 	Estados físicos da matéria; Mudanças de estado físico da água – solidificação e fusão	Pátio da escola
	<ul style="list-style-type: none"> • Criação de música/paródias para o estudo de alguns conceitos. 	Origem da vida; Classificação das células – animal e vegetal	Sala de aula e pátio da escola
	<ul style="list-style-type: none"> • Desenho das fontes de energia e de órgãos do sistema reprodutor masculino e feminino 	Fontes de energia – renováveis e não renováveis. Fases da vida-caracterização da puberdade Sistemas reprodutor masculino e feminino	Sala de aula e Biblioteca da escola
P 2	<ul style="list-style-type: none"> • Montagem de Maquete de células animal e vegetal com gelatina e pizza. 	Estudo e classificação das células – animal e vegetal	Sala de aula e pátio da escola
	<ul style="list-style-type: none"> • Montagem do sistema reprodutor masculino e feminino com massinha de modelar. 	Sistemas do corpo humano – reprodutor masculino e feminino	Sala de aula e Biblioteca da escola
	<ul style="list-style-type: none"> • “Batateria”– experimento para acionar uma calculadora utilizando a energia da batata. 	Fontes de energia – renováveis e não renováveis; Combustíveis.	Sala de aula e pátio da escola

Fonte: Banco de dados da pesquisadora (2018)

Ao analisar as respostas explicitadas no quadro acima, percebeu-se que as docentes já fizeram uso de diversas alternativas metodológicas e experimentos na realização de seu trabalho, e que mesmo sendo atividades em que os recursos utilizados em alguns casos são diferentes, os conteúdos trabalhados são semelhantes.

Nesse aspecto, verifica-se a preocupação e o compromisso das professoras em trabalhar os conteúdos que de acordo com os referenciais curriculares da Secretaria de Estado de Educação, estão programados para serem trabalhados módulo em que os alunos estão matriculados, sem perder de vista a capacidade criativa e o esforço para diversificar as aulas de modo a deixá-las mais significativas para os alunos.

Fazemos destaque também para a iniciativa das professoras entrevistadas, visto que, apesar de não ter laboratório de Ciências na instituição em que atuam, elas realizam atividades experimentais, dentro das condições possíveis e com recursos que estão a seu alcance, sobre esta questão, Marandino (2009), faz a seguinte consideração:

Cabe, portanto, destacar a existência de professores que enfrentam, apesar dos obstáculos, os condicionantes dificultadores do trabalho experimental e produzem práticas criativas que, embora não sejam representativas da maioria das escolas, têm evitado o completo silêncio da experimentação escolar (MARANDINO 2009, p. 111).

Na pergunta de número cinco foi feito um questionamento sobre as atividades de campo, ou atividades realizadas em diferentes espaços de aprendizagem, por considerarmos importante conhecer as concepções das professoras entrevistadas sobre essa prática pedagógica. Neste item, ambas respondem que entendem tais espaços como ambientes em que podem ser utilizados para a prática pedagógica para além do ambiente escolar e que mesmo com as dificuldades existentes para a realização dessa ação, ainda assim, conseguiram realizá-las durante o semestre letivo, pois não só acreditam, mas também percebem a motivação e envolvimento dos estudantes quando estão nos preparativos ou realização dessas atividades.

Quanto a esta questão, as professoras entrevistadas também relatam que ao iniciarem os trabalhos em turmas de EJA, logo após concluírem a graduação, tiveram muitas dúvidas relacionadas as metodologias que poderiam utilizar nas aulas para torná-las motivadoras e atrativas, e a medida que refletiam sobre essas questões também iam realizando diferentes atividades em sala de aula e fora dela, buscando as boas referências que tinham dos docentes que contribuíram de forma significativa durante seus processos formativos.

Quadro 03 – Atividades realizadas pelas professoras de Ciências em diferentes espaços educativos

Identificação	Atividades realizadas	Conteúdos estudados	Local
P 1	<ul style="list-style-type: none"> Atividade de observação das margens do Rio Acre para análise dos impactos ambientais na localidade. 	Impactos ambientais; Análise dos resíduos sólidos; Ciclo da água.	Margem do Rio Acre, nas proximidades da escola.
	<ul style="list-style-type: none"> Projeto Organizando uma feira – Ida a Feira do Novo Mercado Velho para observação e organização de uma feira empreendedora no pátio da escola. 	Organização do espaço e dos produtos; Higiene do corpo e dos alimentos/produtos; Hábitos alimentares; Empreendedorismo.	Espaço do Novo Mercado Velho e Pátio da escola.
	<ul style="list-style-type: none"> Projeto Ciclo da água – realizaram estudos e teve como culminância a apresentação de trabalhos na Feira Viver Ciência. 	Identificação e estudo dos recursos naturais (água, ar, solo, animais, vegetais). Estados físicos da matéria.	No pátio da escola e No Centro de convenções da UFAC
P 2	<ul style="list-style-type: none"> Experimento para extrair o DNA do morango. Projeto iniciado na escola e teve culminância com apresentação de trabalho na Feira Viver Ciência. 	Conhecimento da genética na sua vida cotidiana, entendendo o porquê das características herdadas.	No pátio da escola e No Centro de convenções da UFAC
	<ul style="list-style-type: none"> Estudo dirigido no Parque Chico Mendes para identificação das diversas espécies animais e vegetais. 	Fontes de energia – renováveis e não renováveis; Combustíveis.	Parque Chico Mendes
	<ul style="list-style-type: none"> Atividade esportiva realizada na quadra de esportes. 	Sistema respiratório e circulatório; Relações interpessoais e Trabalho em equipe.	Quadra do Colégio Barão do Rio Branco

Fonte: Banco de dados da pesquisadora (2018)

Observando e analisando as respostas sintetizadas no Quadro 03, percebe-se que mesmo diante dos desafios inerente a realização de atividades de ensino fora do ambiente escolar, as professoras conseguiram fazer uso em média, de três ações pedagógicas em diferentes espaços educativos em sua prática docente, considerando também o uso de dois espaços informais (margem do Rio Acre e Feira do Novo Mercado Velho) utilizado pela professora P 1. Elas registram que gostam muito de fazer atividades fora do ambiente da sala de aula, pois percebem que, o fato de estarem em contato com o objeto de estudo faz com que os estudantes aprendam com mais facilidade, pois atividades inovadoras despertam mais interesse e disposição em alunos e professores.

Destacamos também que em seus relatos, as docentes enfatizam os desafios enfrentados para a realização de atividades em espaços não formais de ensino, em decorrência principalmente da falta de estrutura das escolas. Sobre esta questão, Delizoicov (2009), esclarece que espaços como: museus, laboratórios, parques, exposições, feiras, clubes e etc. não devem mais serem visto como oportunidades educativas com foco só no lazer, não podendo mais permanecer desvinculados do processo de ensino e aprendizagem, pois o ensino precisa fazer parte deles de forma articulada e planejada, e ainda reitera que:

É injusto que professores e populações de alunos não tenham acesso à utilização plural e sistemática dos meios alternativos ao Livro Didático e àqueles espaços, que pela dificuldade na disponibilidade imediata de uso, pela desorganização das instituições escolares, pelo desconhecimento da utilização desses recursos. É preciso que sejam incorporados na prática do cotidiano escolar, em favor da melhoria do ensino e da aprendizagem (DELIZOICOV 2009, p. 38).

Diante dos relatos das docentes é possível verificar que apesar dos desafios postos, elas têm disposição para realizar aulas mais atrativas para seus alunos e relatam também que gostam muito de ser professora de Ciências, escolheram esta área de estudo e se sentem realizadas quando percebem que os alunos estão aprendendo, no entanto, são conscientes da necessidade de terem mais apoio estrutural para realizar cada vez melhor suas ações. Em sentido semelhante Marandino (2009) afirma que

Tais reinvenções não são produzidas em meio a imposições, mas devem estar conectadas a projetos construídos pelos diversos professores em seus espaços e em suas possibilidades de exercitar as ações docentes,

pensando ser oportuno articular atividades experimentais aos diferentes programas de estudos, resistindo fazer dessas atividades mera demonstração de conteúdos (MARANDINO 2009, p. 113).

Embasados nas obras consultadas para esta pesquisa, nas observações feitas e nos relatos coletados em questionários e entrevistas, confirma-se o que diz Delizoicov (2009), ao afirmar que “mantém-se o desafio de incorporar à prática docente aos programas de ensino, os conhecimentos de Ciências e tecnologia relevantes para a formação cultural dos alunos” (DELIZOICOV, 2019, p. 36) visto que, na maioria das vezes, não é oportunizado aos docentes, as condições necessárias para a realização adequada de seu trabalho, é perceptível que muitas das importantes ações que realizam, são fruto de esforços individuais, a pesar do ensino de Ciências ter se constituído em uma ferramenta muito importante para os sujeitos da EJA.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Consideramos as observações pontuadas no presente estudo, como resultados preliminares, por compreendermos que esta pesquisa não está pronta e acabada, pois, trata-se de um assunto amplo com inúmeras possibilidades de abordagem e pontos de vista, por esta razão, nos detemos inicialmente na questão que norteou a pesquisa, a qual propõem-se a servir de base para outros estudos relacionados com o assunto por nós abordado.

Dessa forma, a pesquisa foi alicerçada a partir do seguinte problema: qual a percepção de alunos e professores sobre a forma como o ensino de Ciências vem sendo trabalhado na EJA e as possibilidades de metodologias e estratégias para sua potencialização? Para responder tal questionamento, buscamos resposta nas referências bibliográficas e documentos em que o texto está fundamentado, nos questionários respondidos por estudantes e professores, além da observação *in loco* realizada na instituição, bem como nas anotações registradas no Diário de bordo da pesquisadora durante o período em que foram realizadas as observações.

Assim, observamos que os estudantes respondes revelam que gostam muito de estudar o componente curricular de Ciências, pois acreditam que os conhecimentos adquiridos nesses estudos são úteis para suas vivências cotidianas além de possibilitar subsídios os que fortalecem na luta pelo exercícios da cidadania. Também, destacamos que professores e alunos acreditam que para potencializar a aprendizagem com o ensino de Ciências é extremamente importante o uso de diversas estratégias metodológicas e que tais ações possam envolver cada vez mais os estudantes nas atividades pedagógicas, colocando-os como participantes ativos no processo de ensino e aprendizagem.

Após a realização deste estudo, e reiterando a resposta ao problema da pesquisa, ficou perceptível que os sujeitos da EJA, ampliam as possibilidades de aprendizagem quando os conteúdos são trabalhados através das mais diferentes metodologias, desde que façam sentido para o aprendente; Percebemos também o quanto é significativo para os alunos uso de atividades experimentais, mesmo nos espaços em que ainda não tem laboratório, alguns experimentos são possíveis de serem realizados; Os sujeitos da EJA também manifestam que a realização de atividades pedagógicas nos diversos espaços educativos, são extremamente motivadoras, pois favorecem os aspectos cognitivos e afetivos, além de atuarem na

promoção do saber científico social e historicamente acumulado.

Assumindo a pesquisa em educação como uma ação de investigação minuciosa e sistemática da realidade educacional, no sentido de conhecê-la e atualizá-la em suas ações de ensino, em diferentes contextos e áreas, de acordo com Jardimino (2014), verifica-se que o número de pesquisas que tematizam a Educação de Jovens e Adultos ainda é pequeno, embora registre-se nos últimos anos, algum crescimento – que, apesar de ser mais acentuado em temáticas específicas, demonstra certo desenvolvimento nesse campo de conhecimento, especialmente após a aprovação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, LDB nº 9394/96, visto que a partir da referida lei, passa a configurar como uma modalidade de ensino.

Contudo, considerando as legislações e os referenciais teóricos consultados, compreendemos que, para a Educação de Jovens e Adultos e conseqüentemente o ensino de Ciências nessa modalidade de ensino continuar avançando com qualidade e cumprindo com responsabilidade o papel de inclusão social e democratização do saber sistematizado, será determinante, que continue a vencer os inúmeros desafios que ainda estão postos, tais como:

- garantir professores licenciados para todas as turmas, inclusive as rurais localizadas em áreas mais isoladas, bem como o transporte de alunos;
- reduzir os índices de evasão e reprovação nas turmas da EJA, a medida em for sendo implementada a proposta pedagógica para o ensino na EJA em todo o Estado, neste caso, tendo como referência o estado do Acre;
- articular parcerias com as instituições que atuam no estado no campo da educação profissional e tecnológica, visando assegurar o ingresso de alunos da EJA em cursos técnicos /profissionalizantes e/ou de formação inicial e continuada;
- mobilizar a população não escolarizada para matrícula nos cursos da EJA, mantendo frequente contato com a comunidade escolar, de forma que seja desenvolvido o monitoramento da frequência dos alunos;
- Manter uma política de Formação Continuada para os professores de todas as áreas do conhecimento, oportunizando a participação na produção/elaboração de materiais didáticos para docentes e alunos;

- intensificar as visitas de acompanhamento/monitoramento às escolas que ofertam a EJA, prestando assessoramento pedagógico aos professores e coordenadores que atuam nos espaços alternativos, tanto nas áreas urbanas e espaço rural;
- fortalecer o trabalho na EJA através do desenvolvimento de projetos de ensino, cuidando para que esta modalidade não fique fora das ações previstas no Projeto Político Pedagógico da escola - PPP;
- articular parcerias com instituições de ensino superior para o oferecimento de cursos de especialização na área de Educação de Jovens e Adultos no formato presencial ou à distância;
- desacelerar o processo de matrícula nos Exames Supletivos Regionalizados e Unificados através da oferta de cursos da EJA na modalidade à distância ou semipresencial, possibilitando o acesso ao conhecimento e não somente à certificação;
- incentivar o uso dos mais diversos recursos metodológicos, materiais e espaços educativos diversificados, de modo que promova o aumento do interesse dos estudantes pelas aulas e mantenha-os acreditando na capacidade que a escola tem de possibilitar melhorias em suas vidas, à medida que promove o preparo para o exercício pleno da cidadania e condições favoráveis para serem inseridos no mundo do trabalho.

Desta forma, tendo como base os estudos realizados, acreditamos que as práticas escolares relacionadas ao ensino de Ciências, poderão potencializar o processo de ensino e aprendizagem dessa área do conhecimento, à medida que forem sendo bem planejadas e realizadas nos diferentes espaços educativos, visto que este recurso tem se apresentado como um disparador para despertar a motivação e interesse tanto por parte dos alunos como também dos professores, a medida em que se sentem mais realizados em seu fazer pedagógico. Reiterando que de acordo com o referencial teórico de Ausubel (2003), a disponibilidade para aprender, é uma das condições favoráveis para que a aprendizagem significativa ocorra.

No que se refere ao ensino de Ciências e sua relação com a tecnologia e a sociedade, Delizoicov (2009) afirma que “à forte presença da tecnologia no cotidiano das pessoas, já não pode ser ignorada no ensino de Ciências, e sua ausência aí é

inadmissível” (DELIZOICOV, 2009, p.69) pois, uma das funções desse ensino, em toda educação básica é possibilitar que o aluno se aproprie da estrutura do conhecimento científico e de seu potencial explicativo e transformador, de modo que permita a ampliação da visão de mundo dos estudantes, à medida que a educação escolar cumpra com seu papel de contribuir na formação cultural dos jovens e demais estudantes que acessam as instituições escolares.

Assim sendo, faz-se necessário promover nas escolas uma maior aproximação dos conteúdos que cotidianamente são trabalhados em sala de aula, com a realidade dos alunos, visto que, na maioria das vezes, o livro didático tem se apresentado como o principal recurso de ensino, portanto é imprescindível e significativo o uso também de atividades experimentais, mesmo nos espaços em que ainda não tem laboratório, por considerarmos que tais atividades favorecem os aspectos cognitivos e afetivos, além de atuarem na promoção do saber científico social e historicamente acumulado.

DESCRIÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL - PE

Atendendo ao cerne da concepção dos mestrados profissionais da área de ensino, no que se refere aos produtos e processos educativos, faz-se necessário para conclusão do processo de estudo e obtenção do título de Mestre, a construção ou elaboração de um Produto Educacional, (PE), o qual foi elaborado a partir dos pressupostos teóricos que fundamentam esta pesquisa, intencionando potencializar o desenvolvimento do trabalho com o ensino de ciências em turmas de EJA

Em formato de encarte, ou anexo a esta Dissertação, encontra-se o Produto Educacional – PE, neste caso específico, o PE, consiste em um livreto (impresso e digital), e possui o seguinte título: “**Desafiando as possibilidades de realização de atividades experimentais e uso de diferentes espaços educativos**”, tem como objetivo, apontar os benefícios de trabalhar o ensino de Ciências utilizando os diferentes espaços educativos e realizando atividades experimentais em sala de aula ou fora dela, apresentando também algumas sequências de atividades as quais cotidianamente são conhecidas nas escolas como Sequência Didática, mostrando roteiros de situações pedagógicas em que é possível trabalhar os diversos conteúdos de Ciências para ensino fundamental propostos na matriz curricular da Secretaria de Estado de Educação do Acre, de modo que os limites físicos da sala de aula convencional possam ser extrapolados.

Este Produto Educacional é um material pedagógico produzido pelos pesquisadores durante o estudo do Mestrado, pensado a partir do referencial teórico que alicerça os fundamentos do ensino de Ciências proposto no documento: A Política e a Organização da EJA no Acre, o qual estabelece os Objetivos Específicos da Área de Ciências Naturais, sendo estes alguns deles:

- Compreender a ciência como atividade humana, histórica, associada a aspectos de ordem social, econômica, política e cultural;
- Compreender conhecimentos científicos e tecnológicos como meios para suprir necessidades humanas, identificando riscos e benefícios de suas aplicações;
- Compreender o próprio corpo e a sexualidade como elementos de realização humana, valorizando e desenvolvendo a formação de hábitos de autocuidado, de auto-estima e de respeito ao outro;

- Aplicar conhecimentos e tecnologias associadas às ciências naturais em diferentes contextos relevantes para a vida;
- Formular questões, diagnosticar e propor soluções para problemas reais a partir de elementos das Ciências Naturais, colocando em prática conceitos, procedimentos e atitudes desenvolvidas no aprendizado escolar.

Destacamos que no início do projeto havia sido pensado para o registro do Produto Educacional oriundo desta pesquisa, a elaboração de uma Sequência Didática contendo orientação para trabalhar alguns conteúdos de Ciências do ensino fundamental II, porém, durante os semestres em que fomos estudando as disciplinas e prioritariamente após darmos início a pesquisa de campo, momento em que o contato com o objeto de estudo ficou mais próximo, fomos idealizando a construção de um Livreto com orientações metodológicas e Sequências Didáticas elaboradas a partir das ações de sucesso que as professoras que fizeram parte da pesquisa realizaram com seus alunos.

O Livreto, poderá ser direcionado aos professores da educação básica, especialmente aos que ensinam Ciências na EJA, que pode vir a ser mais uma alternativa metodológica a colaborar com o trabalho dos sujeitos que atuam nessa modalidade de ensino, potencializando assim os resultados do processo de ensino e aprendizagem, sem perder de vista o compromisso com a democratização do ensino, a socialização dos saberes científicos historicamente acumulados e as especificidades características deste público, posto que o embasamento teórico da Pedagogia Histórico Crítica - PHC, o Movimento Ciências Tecnologia e Sociedade - CTS e a teoria da Aprendizagem Significativa, alicerçaram a elaboração deste estudo.

Espera-se que, apresentando como alternativas metodológicas as possibilidades de utilização dos diferentes espaços educativos e a proposta de realização de atividades experimentais, estaremos ressignificando uma proposta educacional que contribua com o ensino e aprendizagem nesta área do conhecimento. Esclarecemos ainda que, as sequências didáticas apontarão formas/possibilidades com as quais o professor poderá conduzir este processo de aprendizagem e apresentarão o passo a passo de utilização das metodologias pensadas no aluno como sujeito ativo do seu processo de desenvolvimento e aprendizagem, sem perder de vista as particularidades e considerando que cada um tem ritmos de aprendizagem diferenciado.

REFERÊNCIAS

ACRE, **A Política da Educação de Jovens e Adultos no Acre**. Rio Branco, AC: Secretaria de Estado de Educação, 2008.

_____. **RESOLUÇÃO DO CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO CEE/AC**, de 20 de abril de 2007, Nº 26/2007. Fixa normas para a educação de jovens e adultos – EJA nos sistemas de ensino estadual e municipais do estado do acre, de conformidade com a legislação educacional vigente. Diário Oficial do Estado. Poder Executivo, Rio Branco, AC.

AUSUBEL, D. P. **Aquisição e retenção de conhecimentos: Uma Perspectiva Cognitiva**. 1ª edição. Lisboa: Plátano, 2003.

BARCELOS, Valdo; DANTAS, Tânia Regina (orgs.) **Políticas e Práticas na Educação de Jovens e Adultos**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.

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

_____. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Proposta preliminar. Segunda versão revista. Brasília: MEC, 2016. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/documentos/bncc-2versao.revista.pdf>>. Acesso em: 23 mar. 2017.

_____. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Fundamental. **Proposta Curricular para a Educação de Jovens e Adultos**: segundo segmento do ensino fundamental; 5ª a 8ª série. Brasília – DF, 2002.

_____. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação**. LDB/9394/96. Ministério da Educação: Brasília – DF, 1996.

_____. Parecer do CNE/CEB nº 11/2000, 10 de maio de 2000. **Diretrizes curriculares nacionais para a educação de jovens e adultos**: Diário Oficial da União. Brasília, DF, 09 de jun. de 2000.

DESLANDES, Suely Ferreira. O Projeto de Pesquisa como exercício científico e artesanato intelectual. *In: Pesquisa social, Teoria, método e criatividade*. 26ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

FARIA, Wendell Fiori de. **Educação de Jovens e Adultos**: Pedagogia. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009.

FLICK, Uwe. **Uma introdução à pesquisa qualitativa**. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 60ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2016.

_____. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa.** 29ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 2004.

GASPARIN, João Luiz. **Uma didática para a pedagogia histórico-crítica.** 5ª ed. rev. Campinas, SP: Autores Associados, 2015.

GÓES, Moacyr de. **Dé pé no chão também se aprende a ler: (1961-1964) uma escola democrática.** Coleção Educação e transformação. Vol. 3. Rio de Janeiro: Editora Civilização Brasileira S/A, 1980. http://www.dhnet.org.br/educar/penochao/livro_mo_acyr_de_pe_no_chao_1980.pdf

HELLER, Agnes. **O Cotidiano e a História.** São Paulo: Paz e Terra, 2004.

JARDILINO, José Rubens Lima. **Educação de Jovens e Adultos: sujeitos, saberes e práticas.** São Paulo: Cortez, 2014.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica.** 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática.** 2ª ed. São Paulo: Cortez, 2013.

LÜDKE, Menga. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas.** Rio de Janeiro: E.P.U., 2017.

MARANDINO, Martha. **Ensino de Biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos.** São Paulo: Cortez, 2009.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. O Desafio da Pesquisa Social. *In: Pesquisa social, Teoria, método e criatividade.* 26º ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

MOREIRA, Marco Antonio. **Aprendizagem significativa: a teoria e textos complementares.** São Paulo: Editora Livraria da Física, 2011.

_____. Elcie F. Salzano Masimi. **Aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel complementares.** São Paulo: Centauro, 2006.

MOURA, Vera Lúcia Pereira da Silva. **Trabalho de conclusão do curso de pós-graduação a distância lato Sensu em Educação de Jovens e Adultos EJA,** pela Universidade Católica Dom Bosco. 2014.

PAIVA, Jaqueline Rodrigues; LESSA, Luísa Galvão; VELOSO, Francisco Osvanilson Dourado; ALVES NETO, Francisco Raimundo (Orgs). **Produção da especialização Proeja no Acre: os desafios e as possibilidades da integração da educação profissional com educação básica na modalidade de educação de jovens e adultos.** Rio Branco, AC: EDUFAC, 2010.

QUEIROZ, Ricardo Moreira de. A caracterização dos espaços não formais de educação científica para o ensino de ciências. **Revista ARETÉ,** Manaus, v. 4, n. 7, p. 12-23, 2011.

SANTOS, César Sátiro dos. **Ensino de Ciências: abordagem histórico-crítica**. Campinas, SP: Armazém do Ipê (Autores Associados), 2005.

SANTOS, Wildson Luiz Pereira. Educação científica na perspectiva de letramento como prática social: funções, princípios e desafios. **Revista Brasileira de Educação**, ANPED, Rio de Janeiro, v. 12, n. 36, p. 474-550, 2007.

SAVIANI, Dermeval. **Escola e democracia: a globalização das ciências sociais**. 7ª ed. São Paulo: Cortez, 1985.

SOARES, Leôncio José Gomes. **Educação de Jovens e Adultos**. Diretrizes Curriculares Nacionais. Rio de Janeiro: DpeA, 2002.

SOARES, Márgda. **Alfabetização e letramento**. 7ª ed. 1ª reimpressão. São Paulo: Contexto, 2017.

SOUZA, Maria Antônia de. **Educação de Jovens e Adultos**. Curitiba: editora IBPEX, 2007.

SZYMANSKI, Heloisa (org.). **A entrevista na educação: a prática reflexiva**. 4ª ed. Brasília: Liber Livro, 2011.

TEIXEIRA, P. M. M. **A educação científica sob a perspectiva da pedagogia histórico-crítica e do movimento C.T.S. no ensino de Ciências**. 2003. Disponível em: <http://www.cultura.ufpa.br/ensinofts/artigo4/metodocts.pdf><https://www.jornalcruzeiro.com.br>> Acesso em: 23 jul. 2017.

APÊNDICES

APÊNDICE 1 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO (PARA GESTOR DA EJA)



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE- UFAC
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO- PROPEG
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO
(Para gestor, professores e alunos da EJA)

Eu,.....
gestor (a) do Centro de Educação de Jovens e Adultos- CEJA, concordo livremente em participar do questionário/entrevista que será desenvolvido sob a coordenação do prof. Dr. Pierre André Garcia Pires e da mestrandia Maria do Socorro Alves Macêdo.

Declaro estar ciente que o material produzido, por ocasião do questionário/entrevista deverá ser liberada por mim, de que o (a) mesmo (a) será utilizando para divulgação científica e publicações na área da Educação/Educação em Ciências, eventos de natureza acadêmica, sendo a mim garantindo o sigilo de identidade.

Reconheço que estou adequadamente informado(a) e esclarecido(a) sobre os procedimentos que serão utilizados no decorrer deste estudo, bem como sobre os riscos e desconfortos, confidencialidade da pesquisa, concordando em participar e, estando ciente não poderei requerer qualquer ônus pela participação e/ou liberação de materiais produzidos.

Declaro ainda que me foi garantido o direito de retirar o consentimento a qualquer momento, sem que isso resulte em qualquer penalidade.

Por fim, declaro ter recebido uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Rio Branco/AC, _____, de _____ de _____.

ASSINATURA

APÊNDICE 2 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO (PARA PROFESSORES DA EJA)



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE- UFAC
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO- PROPEG
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO
(Para gestor, professores e alunos da EJA)

Eu,.....
professor(a) do Centro de Educação de Jovens e Adultos- CEJA, concordo livremente em participar do questionário/entrevista que será desenvolvido sob a coordenação do prof. Dr. Pierre André Garcia Pires e da mestrandia Maria do Socorro Alves Macêdo.

Declaro estar ciente que o material produzido, por ocasião do questionário/entrevista deverá ser liberada por mim, de que o (a) mesmo (a) será utilizando para divulgação científica e publicações na área da Educação/Educação em Ciências, eventos de natureza acadêmica, sendo a mim garantindo o sigilo de identidade.

Reconheço que estou adequadamente informado(a) e esclarecido(a) sobre os procedimentos que serão utilizados no decorrer deste estudo, bem como sobre os riscos e desconfortos, confidencialidade da pesquisa, concordando em participar e, estando ciente não poderei requerer qualquer ônus pela participação e/ou liberação de materiais produzidos.

Declaro ainda que me foi garantido o direito de retirar o consentimento a qualquer momento, sem que isso resulte em qualquer penalidade.

Por fim, declaro ter recebido uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Rio Branco/AC, _____, de _____ de _____.

ASSINATURA

APÊNDICE 3 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO (PARA ALUNOS DA EJA)



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE- UFAC
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO- PROPEG
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO
(Para gestor, professores e alunos da EJA)

Eu,.....
aluno(a) do Centro de Educação de Jovens e Adultos- CEJA, concordo livremente em participar do questionário/entrevista que será desenvolvido sob a coordenação do prof. Dr. Pierre André Garcia Pires e da mestranda Maria do Socorro Alves Macêdo.

Declaro estar ciente que o material produzido, por ocasião do questionário/entrevista deverá ser liberada por mim, de que o (a) mesmo (a) será utilizando para divulgação científica e publicações na área da Educação/Educação em Ciências, eventos de natureza acadêmica, sendo a mim garantindo o sigilo de identidade.

Reconheço que estou adequadamente informado(a) e esclarecido(a) sobre os procedimentos que serão utilizados no decorrer deste estudo, bem como sobre os riscos e desconfortos, confidencialidade da pesquisa, concordando em participar e, estando ciente não poderei requerer qualquer ônus pela participação e/ou liberação de materiais produzidos.

Declaro ainda que me foi garantido o direito de retirar o consentimento a qualquer momento, sem que isso resulte em qualquer penalidade.

Por fim, declaro ter recebido uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Rio Branco/AC, _____, de _____ de _____.

ASSINATURA

APÊNDICE 4 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO E AUTORIZAÇÃO



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE- UFAC PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO- PROPEG DIRETORIA DE PESQUISA

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO

(Para gestor, professores e alunos da EJA)

Através desse termo, você está sendo convidado(a) a participar, como voluntário(a) da pesquisa intitulada: **“O ENSINO DE CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS DO FUNDAMENTAL II EM ESCOLAS DE RIO BRANCO – DESAFIOS E POSSIBILIDADES”** que resultará na elaboração de dissertação de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática, da Universidade Federal do Acre, coordenado pelo prof. Dr. Pierre André Garcia Pires, do Centro de Educação Letras e Artes- CELA/UFAC. Se você concorda em participar, favor assinar a declaração, que compõe a última página desse documento. Esclarecemos que sua participação não é obrigatória e que, a qualquer momento, você poderá desistir de participar e solicitar a anulação de seu consentimento. Por fim, lembramos que a recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador ou com a instituição a qual encontra-se vinculado.

Este termo ficará com você e que nele encontrará o telefone e o endereço do pesquisador prof. Dr. Pierre André Garcia Pires e da mestrandia Maria do Socorro Alves de Macêdo, para que se necessário, a qualquer tempo, você possa tirar dúvidas sobre sua participação.

OBJETIVO:

A analisar como vem sendo realizado os trabalhos com o ensino de Ciências em turmas de Educação de Jovens e Adultos em escolas da rede estadual de Rio Branco identificando as concepções que os sujeitos da EJA possuem no tocante ao ensino dessa área do conhecimento.

PROCEDIMENTOS DO ESTUDO:

Caso concorde em participar você deverá autorizar a utilização dos materiais produzidos durante a entrevista e o questionário.

RISCOS E DESCONFORTOS:

Diante do objetivo e dos procedimentos metodológicos que foram pensados para a realização desta pesquisa, cabe ressaltar que este estudo não apresenta nenhum risco e/ou prejuízo para sua saúde física ou mental.

CUSTO/REEMBOLSO PARA O PARTICIPANTE:

No que diz respeito a custos, importa destacar que os sujeitos de pesquisa não arcarão com nenhum gasto decorrente de sua participação. Por outro lado, deixa-se claro também que, não receberão qualquer tipo de reembolso ou gratificação devido à participação na pesquisa.

CONFIDENCIALIDADE DA PESQUISA:

Os pesquisadores, responsáveis por este estudo, garantem o sigilo das informações obtidas de forma a assegurar a privacidade dos envolvidos quando do tratamento dos dados coletados assegurando também que somente serão divulgados os dados que estiverem diretamente relacionados com os objetivos desse estudo.

ASSINATURA DOS PESQUISADORES RESPONSÁVEIS

Prof. Dr. Pierre André Garcia Pires (orientador)

Maria do Socorro Alves de Macêdo (Mestranda)

Pesquisador: Pierre André Garcia Pires - **Endereço:** Rua São Damião, nº 113- Rio Branco- Acre **Telefone:** (0XX68) 99999-5995 **e-mail:** pierreufac@gmail.com

Pesquisadora: Maria do Socorro Alves de Macêdo - **Endereço:** Travessa Cruzeiro do Sul, nº 23- Rio Branco- Acre **Telefone:** (0XX68) 99986-5238 **e-mail:** maria.macedo@ifac.edu.br

APÊNDICE 5 - QUESTIONÁRIO PARA OS PROFESSORES



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE- UFAC
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO- PROPEG
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

QUESTIONÁRIO PARA OS PROFESSORES
 (Para professores que ensinam Ciências na EJA)

NOME: _____

FORMAÇÃO INICIAL: _____

TEMPO DE ATUAÇÃO NO MAGISTÉRIO:

Entre 1 e 5 anos () Entre 5 e 10 anos () De 10 anos em diante ()

TEMPO DE ATUAÇÃO NA EJA:

Entre 1 e 5 anos () Entre 5 e 10 anos () De 10 anos em diante ()

FORMAÇÃO CONTINUADA (Capacitação e Pós Graduação), quais:

1. Durante as aulas do módulo V, quais conteúdos/assuntos de Ciências, você considera relevante ser estudado com os alunos?

2. Dentre os assuntos estudados durante no módulo V, quais você percebeu ou não considerou relevante para a vida dos seus alunos?

3. Você considera que sua formação inicial ofereceu condições para atuar na EJA?

4. Você tem capacitação para trabalhar com os conteúdos de Ciências, considerando a diversidade da sala de aula da EJA?

5. Quais metodologias são utilizadas no desenvolvimento do conteúdo para o ensino de Ciências na EJA?

6. São realizadas atividades de Campo com os alunos da EJA?

Quais atividades?

7. De que maneira o ensino de Ciências na EJA poderia ser ministrado de forma que possibilite uma aprendizagem significativa para os alunos?

8. Quais os maiores desafios/dificuldades para a realização do seu trabalho com o ensino de Ciências nas turmas de EJA?

Rio Branco/AC, _____, de _____ de _____.

APÊNDICE 6 - QUESTIONÁRIO PARA OS ALUNOS - EJA MÓDULO V



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE- UFAC
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO- PROPEG
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

QUESTIONÁRIO PARA OS ALUNOS DA EJA – MÓDULO V

(Para alunos que estão matriculados no Módulo V)

NOME: _____

IDADE: _____ TEMPO DE ESTUDO NA EJA: _____

TRABALHA: () SIM () NÃO

ONDE: _____ QUAL FUNÇÃO: _____

SEXO: () FEMININO () MASCULINO () OUTROS

1. Durante as aulas do módulo V, você estudou alguns conteúdos de Ciências, dentre os assuntos estudados, quais você gostou ou considera relevante para sua vida?

2. Dentre os assuntos estudados durante o módulo V, quais você não gostou ou não considerou significativo para sua vida?

3. Das disciplinas estudadas no módulo V, considerando suas preferências e afinidades, enumere – as com 1, 2, e 3 pela ordem que você mais gostou:

() Fundamentos para o Mundo do Trabalho – FMT
 () Ciências () Matemática

4. O que o motivou a retomar os estudos ou começar a estudar na EJA?

5. Quais conteúdos/assuntos você considera importante estudar em Ciências?

6. De que maneira o ensino de Ciências na EJA poderia ser trabalhado de forma mais significativa possibilitando uma melhor aprendizagem?

7. Durante o módulo V, foram realizadas atividades de campo?

a. Quais:

b. Onde foi?

c. Como foi a aprendizagem?

d. Foi relevante?

8. Durante seus estudos no módulo V, você teve dificuldades com algum conteúdo de Ciências? Como foi superado?

Rio Branco/AC, _____, de _____ de _____.

APÊNDICE 7 - ROTEIRO PARA ENTREVISTA COM PROFESSORES QUE ENSINAM CIÊNCIAS NA EJA



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE- UFAC
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO- PROPEG
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

ROTEIRO PARA ENTREVISTA COM PROFESSORES QUE ENSINAM CIÊNCIAS NA EJA

NOME: _____

FORMAÇÃO INICIAL: _____

TEMPO DE ATUAÇÃO NO MAGISTÉRIO E NA EJA:

OBSERVAÇÃO:

As questões elencadas no roteiro, tem como base algumas respostas que foram observadas no questionário respondido pela professora, e que gostaríamos que fosse melhor detalhado para dar maior suporte a nossa pesquisa.

1 Em linhas gerais, como tem sido pra você o trabalho com o ensino de Ciências? Já havia refletido sobre isso?

2 Dentre os assuntos estudados durante no módulo V, quais você percebeu ou considera importante ser ensinado e qual/quais não considerou relevante para a vida dos seus alunos?

3 Você considera que sua formação inicial ofereceu condições para atuar na EJA, considerando a diversidade da sala de aula dessa modalidade de ensino?

4 Quais metodologias você vem utilizando no desenvolvimento do conteúdo para o ensino de Ciências na EJA? Como tem avaliado o trabalho com essas metodologias?

ANEXOS

ANEXO 1 - RESUMO EXPANDIDO APRESENTADO NA 1ª SEMPECIM 2017

O resumo expandido apresentado na 1ª SEMPECIM foi publicado na revista South American: Journal of Basic Education, Technical and Technological, V4, Suplemento III, 2017, pag. 10, com Qualis B1. Um avanço e credibilidade ao mestrado, e crescimento acadêmico a todos que participaram do evento.



SOUTH AMERICAN
Journal of Basic Education, Technical and Technological

1ª SEMPECIM
1ª SEMANA ACADÊMICA DO MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

RESUMOS EXPANDIDOS

V.4, Suple 3, 2017

ISSN: 2446-4821

Sumários.org
Google Scholar
Diadorim
latindex
ibict

QUALIS B1

$e=mc^2$



Sumário

Concepções dos professores sobre o currículo de Ciências do Estado do Acre para os anos finais do Ensino Fundamental	2
Teoria das Inteligências Múltiplas (TIM) de Gardner no Ensino de Química	5
O ensino de Ciências na Educação de Jovens e Adultos do ensino fundamental II nas escolas de Rio Branco – Desafios e possibilidades	10
Produção de material didático específico na educação escolar indígena do povo Shawãdawa do estado do Acre	14
A perspectiva interdisciplinar na formação dos professores de Ciências	18
Relação Da Formação Do Professor De Ciência Dos Anos Iniciais Com A Utilização Das Tics No Processo Ensino Aprendizagem	22
Contribuições para o ensino de funções do 2º grau com o software Geogebra na formação docente.....	27
A utilização de jogos como instrumento para o processo de ensino e aprendizagem da matemática: “vivências no 6º ano do Ensino Fundamental II.....	31
O uso do Software Geogebra na resolução de problemas no ensino de matemática como metodologia alternativa na formação docente.....	34
Materiais didáticos adaptados e o foco da atenção potencializando o aprendizado de estudantes cegos em Matemática	38
Breves reflexões sobre o Ensino de Ciências no contexto de uma brincadeira Katukina (Nokê Koî): o urubu	42
Soroban como instrumento tecnológico de aprendizagem matemática na EJA	45
O uso de aplicativos em dispositivos móveis como recurso didático no Ensino de Matemática	49
Tecnologia Assistiva e os Materiais Didáticos Adaptados Utilizados como Instrumento de Acessibilidade e Inclusão de Pessoas com Deficiência Visual no Ensino de Matemática	53
Recursos pedagógicos para alunos com deficiência intelectual para a utilização na Matemática	57
Conhecendo a Discalculia	61
O Estudo de Aula como possibilidade de desenvolvimento profissional, produção e/ou ressignificação de saberes docentes: o caso dos professores que ensinam Matemática em escolas do meio rural no Programa Asas da Florestania	65
Discussões sobre “Perímetro”: ressignificação de um conceito a partir de uma proposta de grupo que trabalha colaborativamente	69
O Estudo De Aula/Investigação Matemática Na Produção E/Ou Ressignificação De Saberes Docentes E Desenvolvimento Profissional De Professoras Do 1º Ao 5º Dos Anos Iniciais, No Contexto De Grupo Que Trabalha De Forma Colaborativa	73
um Olhar Para Altas Habilidades/Superdotação No Ensino De Ciências “Talento Não Se Desperdiça, Estimula-Se”.....	78
Desenvolvimento de um jogo digital sobre radioatividade direcionado para turmas do ensino médio	83
Astronomia na Escola: relato de experiência no I Simpósio de Física do IFAC Campus Xapuri	87
BIODIGESTOR: UMA ABORDAGEM CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE (CTS) NO ENSINO DE QUÍMICA DA EDUCAÇÃO BÁSICA	92
A Química do ENEM – Um Estudo Sobre Interdisciplinaridade.....	96
Discussão sobre perspectivas científicas dos saberes tradicionais na região do Juruá no estado do Acre	100

ANEXO 2 - PÔSTER APRESENTADO NA 2ª SEMPECIM 2018

Pôster apresentado na 2ª SEMPECIM, tendo como tema: As contribuições de uma atividade lúdica no ensino e aprendizagem de Química. Possibilitando oportunidades de avanço e credibilidade ao mestrado, e crescimento acadêmico a todos que participaram do evento.

2ª SEMPECIM

2ª SEMANA ACADÊMICA DO
MESTRADO PROFISSIONAL EM
ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA



As contribuições de uma atividade lúdica no ensino e aprendizagem de química

Vânia Maria M. de L. TEIXEIRA¹; Maria do Socorro A. MACÊDO¹; Ilmar Bernardo GRAEBNER²

1 – MPECIM/UFAC/IFAC – vania.teixeira@ifac.edu.br; maria.macedo@ifac.edu.br

2 – UFAC - ibgraebner@gmail.com

1. Introdução

Estudiosos da área da Psicologia do Desenvolvimento destacam a importância que os jogos e brincadeiras ocupam no processo de desenvolvimento e aprendizagem de crianças e jovens, principalmente como forma de motivação para a realização das tarefas propostas.

O presente trabalho traz o relato de uma atividade lúdica realizada em uma aula de Química com alunos do ensino médio integrado do Instituto Federal de Educação Ciências e Tecnologia do Acre.

A atividade intitulada "O julgamento de Valência", teve como objetivo investigar o potencial desta, de formar novos conceitos e aprendizagens, tomando como ponto de partida os saberes e experiências dos alunos

2. Aplicação da atividade

A aplicação desta atividade aconteceu no dia 07 de dezembro de 2017, em uma aula com duração de 1h40min. contou com a participação de 28 alunos e a docente responsável pela disciplina de Química.

A atividade foi elaborada a partir de uma adaptação do Júri Químico de Oliveira e Soares.

Levamos para sala de aula um caso relatando a história de uma moça que sofreu sérios danos nos cabelos, após a aplicação de um produto destinado ao alisamento.

A história é fictícia, assim como o nome da empresa. Foi pensada a partir do conhecimento de alguns casos de danos sofridos aos cabelos após o uso de produtos cosméticos.

A atividade foi dividida em 4 momentos, descritos a seguir:

- 1º - Explicação da atividade; formação dos grupos; estudo do caso para julgamento.
- 2º - Julgamento;
- 3º - Exploração dos conhecimentos trazidos durante o julgamento;
- 4º - Aplicação de questionário.

Foram formados quatro grupos. Cada grupo representaria as partes envolvidas no caso fictício.

- 1º grupo: Valência e seus advogados de defesa;
 - 2º grupo: A cabelereira e seus advogados de defesa;
 - 3º grupo: Os advogados que representam a empresa;
 - 4º grupo: peritos convocados pelo Juiz para analisar o caso.
- Este primeiro momento durou 15 min.



Figura 1e 2: alunos estudando o caso
Fonte: A autora.



Figura 4 e 5: aluno apresentando defesa; professora no papel de juiz.
Fonte: A autora.

3. Resultados e discussões

Durante a fala dos alunos percebemos que estes buscaram utilizar seus conhecimentos sobre química para explicar o que ocorreu.

A atividade permitiu que os alunos percebessem a aplicabilidade de seus conhecimentos em uma situação que pode ser real, possibilitando a contextualização dos conteúdos aprendidos.

Através desta pesquisa foi possível fazer um diagnóstico dos conhecimentos dos alunos. Sendo assim, em nossa percepção esta atividade funciona muito bem como atividade diagnóstica, uma vez que, partindo do conhecimento dos alunos e da atividade, o professor poderia trabalhar um conteúdo.

Os alunos participantes pediram que o julgamento fosse realizado novamente para que eles pudessem estudar o caso com mais tempo e trazer novos dados para o julgamento. Assim, inferimos que esta atividade incentivou os alunos a buscar conhecimentos que os ajudariam no julgamento, ou seja, foi motivadora do aprendizado.

O professor poderia trabalhar com o júri antes de introduzir o conteúdo, como meio de levantar as concepções prévias dos alunos, e repetir depois de concluir o conteúdo para avaliar o aprendizado. Assim os alunos poderiam ter maior interesse de aprender o conteúdo para aplicá-los no júri. Esta segunda encenação proporcionaria ao professor avaliar o quanto os alunos aprenderam sobre o conteúdo.

4. Conclusões

A atividade possibilitou perceber o conhecimento dos alunos, assim como despertou para a obtenção de novos. O que demonstra seu potencial como atividade diagnóstica, avaliativa e motivadora da aprendizagem. Esta atividade demonstra que é possível utilizar atividades lúdicas na disciplina de química com fins didáticos, e não apenas como momento de distração.

Referências

- A.Negrine. Concepção o jogo em Vygotski: uma perspectiva psicopedagógica. Rev. Movimento, n. 02, ano 02, 1995.
- A. S. Oliveira; M. H. F. B SOARES. Júri Químico: Uma Atividade Lúdica para Discutir Conceitos Químicos. Química Nova na Escola. N° 21, p 18-24, Maio de 2005.