



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS  
Mestrado em Educação Tecnológica

LEONARDO AUGUSTO GONÇALVES FERREIRA

**ABORDAGEM TEMÁTICA NA EJA: SENTIDOS ATRIBUÍDOS  
PELOS EDUCANDOS A SUA EDUCAÇÃO CIENTÍFICA**

Belo Horizonte (MG)

2009

# **Livros Grátis**

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

**Leonardo Augusto Gonçalves Ferreira**

**ABORDAGEM TEMÁTICA NA EJA: SENTIDOS ATRIBUÍDOS  
PELOS EDUCANDOS A SUA EDUCAÇÃO CIENTÍFICA**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em Educação Tecnológica do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais - CEFET-MG, para obtenção do título de Mestre em Educação Tecnológica.

Orientador: Prof. Dr. Adelson Fernandes  
Moreira

**Belo Horizonte (MG)**

**2009**

**Leonardo Augusto Gonçalves Ferreira**

**ABORDAGEM TEMÁTICA NA EJA: SENTIDOS ATRIBUÍDOS  
PELOS EDUCANDOS A SUA EDUCAÇÃO CIENTÍFICA**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em Educação Tecnológica do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais - CEFET-MG, em ---/---/---, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Educação Tecnológica, aprovada pela Banca Examinadora constituída pelos professores:

---

Prof. Dr. Adelson Fernandes Moreira – CEFET/MG – Orientador

---

Prof. Dr. Paulo Cezar Santos Ventura – CEFET/MG

---

Prof. Dr. Leôncio José Gomes Soares – UFMG

## DEDICATÓRIA

*A antes linda namorada agora linda esposa Joaquina.  
A minha mãe Lucimar, ao meu padastro Silvio.  
As minhas irmãs Luyza e Laura.  
Aos meus amigos, em especial a você "Bragança, Bruno".  
Aos companheiros de trabalho.  
Aos meus educandos.  
E ao meu orientador Adelson!*

***Vocês são pessoas que manifestam carinho, amor e cuidado.  
Todos são muito especiais!  
Que esse Deus poderoso abençoe sempre a todos nós!***

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus por permitir a realização desta investigação, oferecendo saúde, discernimento, paciência e sabedoria.

A minha família: minha esposa Joana, minha mãe Lucimar, ao meu padastro Silvio, as irmãs Luyza e Laura, minha avó Alice que por tantas vezes estenderam-me a mão nos momentos de fraqueza, mas também celebraram juntos comigo as vitórias alcançadas não só durante esse Mestrado, mas por toda minha vida.

Aos companheiros de trabalho da E. Estadual Professor Antônio José Ribeiro Filho e da Escola Marista Champagnat de Belo Horizonte, onde bebo da fonte de uma educação que definitivamente se volta para o sujeito.

Aos amigos e colegas de Mestrado, compartilhamos angústias, tristezas e conquistas, felizmente alcançamos nossos objetivos. Em especial destaco o grupo do “Leão e a Gazela” que proporcionou momentos de estudos, descontração e ousadia, obrigado Aldiney, Bruno, Débora, Ivan e Valter!

Ao Bruno, cúmplice dessa história, um amigo que se faz presente, em todos os momentos. Agradeço muito a você, por sua sabedoria, simplicidade e dedicação.

A amiga Rita Rocha por estender suas mãos, acreditar e acolher um educador com pouca experiência e com muitos sonhos. Obrigado Rita por ser um exemplo de competência, sensibilidade e humanidade. Você nos faz acreditar que realmente “não precisamos esperar os finais de semana para sermos felizes”.

Aos professores Paulo César e Dácio Moura extensivo aos Grupos LACTEA e GESTA do CEFET-MG pelos momentos de construção e apoio coletivo.

Ao professor e orientador Adelson Fernandes Moreira, meu maior exemplo de Educador, aquele que faz a diferença, um Professor de verdade, comprometido com o que faz, sábio, dedicado e acima de tudo um alguém cujas relações se fazem de maneira Humanizada! Obrigado Adelson por ser quem você é! sobretudo um exemplo a ser seguido!

*“Muitas vezes, quando durante a luta parece não haver esperança e se perderam todas as oportunidades, alguns homens com um pouco mais de coragem e exigindo a si mesmos um pouco mais de esforço conseguem a vitória”.*

**James F. Bell**

*“Acredito firmemente em que um homem só dá o melhor de si quando faz coisas das que desfruta verdadeiramente”.*

**Jack Nicklaus**

## RESUMO

Motivados pelo desafio de se desenvolver uma prática educativa específica para o contexto da EJA<sup>1</sup>, implementamos uma prática denominada Seminários Interativos, que é desenvolvida em grupos de estudantes apoiados em temáticas de interesse coletivo. Nessa perspectiva a presente investigação busca respostas aos sentidos que os educandos jovens e adultos atribuem a essa prática educativa e o significado dessa prática para a educação científica desses estudantes. A resposta a essa questão foi ancorada em contribuições teóricas acerca da Educação Científica e do movimento CTS<sup>2</sup> em que delimitamos os conceitos em função do público da EJA e da prática educativa no ensino de Ciências e Biologia. Em Paulo Freire buscamos o diálogo permanente com nossa experiência educativa e refletimos sobre as condições e o contexto de vida desse educando jovem e adulto bem como o sentido atribuído por esse educando à prática educativa. Apoiados na Teoria da Atividade e analisamos as trajetórias de grupos de educandos envolvidos com a abordagem temática proposta nos Seminários Interativos. Em nossa investigação, os procedimentos de coleta de dados envolveram: a elaboração de um diário de bordo, a aplicação de fichas de afirmações e o desenvolvimento de três grupos focais. Os resultados dessa investigação apontam para a validação da prática educativa pelos estudantes, no entanto, para além das possibilidades apontadas, identificamos limites que podem se configurar durante o processo, esses normalmente se fazem na relação interpessoal, na organização e no uso dos tempos e na proposição da temática. As contribuições da experiência com a prática surgem a partir da superação de desafios que envolvem a convivência entre colegas, o desenvolvimento da autonomia, oralidade, com o aprendizado de conceitos científicos e a possibilidade de compartilhar socialmente o que foi aprendido a partir do diálogo entre o ensino de Ciências e Biologia e o contexto de vida em que estão inseridos os educandos.

Palavras-chave: *Educação de Jovens e Adultos, Educação Científica, Teoria da Atividade, Abordagem Temática*

---

<sup>1</sup> Educação de Jovens e Adultos

<sup>2</sup> Ciência, Tecnologia e Sociedade.



## ABSTRACT

Driven by the challenge to develop an educational practice specific to the context of Young and Adult Education, we implemented a practice called Interactive Seminars, which is developed in groups of students supported in thematic of collective interest. From this perspective this research seeks answers to the meanings that young and adult students attach to this practice and the significance of this practice for the students scientific education. The answer to this question was anchored in theoretical contributions of the Science Education and the STS<sup>3</sup> movement whose concepts were defined in a dialogue with Young and Adult Education and Science and Biology teaching.. In Paulo Freire seek the dialogue with our educational experience and reflect on the conditions and young and adult learners life context as well as the meaning they assigned educational practice under investigation. We support in Activity Theory and analyze students groups trajectories in the thematic approach proposed in Interactive Seminars. In our research, the procedures for data collection involved: development of a logbook, application of assertions lists about the Interactive Seminars and the achievement of three focal groups. The results of this research point to validation of educational practice for students. However, besides the possibilities discussed, important limitities were indentified during the process, related to interpersonal relationship, time use and its organization, and theme proposition. The experience practical contributions are expressed by challenges overcoming students relationship, autonomy development, orality, scientific concepts learning and the opportunity to share socially what was learned from dialogue between Science and Biology Education and students life contexts .

Keywords: *Young and Adult Education, Scientific Education, Activity Theory, Thematic Approach*

---

<sup>3</sup> Science, Tecnology and Society

# SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>10</b>
<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	<b>19</b>
A - DIÁLOGOS ENTRE EDUCAÇÃO CIENTÍFICA E AS CONTRIBUIÇÕES DE PAULO FREIRE .....	19
B - TEORIA DA ATIVIDADE NO CONTEXTO DA PESQUISA .....	31
<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> .....	<b>37</b>
3.1 <i>Grupos Focais</i> .....	40
3.1.2 – Limitações e possibilidades .....	43
3.1.3 – Grupo focal piloto .....	45
3.2- <i>O grupo focal no contexto da pesquisa</i> .....	47
3.2.1 - <i>Grupo focal – I (Deflagração do Projeto)</i> .....	47
3.2.2- <i>Grupo focal – II</i> .....	48
<i>(Etapa de desenvolvimento e finalização das pesquisas)</i> .....	48
3.2.3 - <i>Grupo focal – III</i> .....	49
<i>(Etapa de Conclusão e encaminhamentos pós-projeto)</i> .....	49
3.3 - <i>Instrumentos da Pesquisa</i> .....	51
<b>SEMINÁRIOS INTERATIVOS</b> .....	<b>57</b>
1 - HISTÓRICO .....	57
2. OS SEMINÁRIOS INTERATIVOS EM CONTEXTO .....	59
2.1- <i>Deflagração dos Seminários</i> .....	60
2.1.2 - <i>Proposição Temática</i> .....	61
2.1.3- <i>Desenvolvimento do Projeto</i> .....	63
2.1.4 - <i>Ciclo de Debates Colaborativos</i> .....	63
2.1.5 - <i>Recursos Digitais</i> .....	64
2.1.6 - <i>Avaliação processual</i> .....	64
2.1.7 - <i>Relatório Final</i> .....	64
2.1.8 - <i>Apresentação pública dos resultados</i> .....	65
2.1.9 - <i>Avaliação Final</i> .....	66
3. APONTAMENTOS SOBRE A PRÁTICA EDUCATIVA .....	67
<b>RESULTADOS</b> .....	<b>70</b>
A – PRIMEIROS SENTIDOS: DEPOIMENTOS DOS EDUCANDOS E GRUPO FOCAL PILOTO (FINAL DE 2007) .....	70
B – O PRIMEIRO GRUPO FOCAL NO CONTEXTO DE DEFLAGRAÇÃO DOS SEMINÁRIOS INTERATIVOS (INÍCIO DE 2008) .....	71
C – TRAJETÓRIAS DOS GRUPOS EM INTERFACE COM O 2º E 3º GRUPOS FOCAIS .....	82
O DIÁRIO DE BORDO E OS DADOS DOS GRUPOS FOCAIS.....	89

1 - Contradição entre sujeito e objeto: não engajamento.....	91
2 - Contradição sujeito - artefatos mediadores – objeto: ‘o recorte e cole’ na Internet.....	94
3 - Possibilidade sujeito – artefatos mediadores – objeto: diversidade na apresentação da informação. ....	95
4: Contradições internas ao grupo: desafios do diálogo. ....	96
5: Contradição sujeito – regras – comunidade: insuficiência do tempo no acompanhamento. ....	98
6: Contradição sujeito – regras – objeto: acentuação dos problemas na longa duração da pesquisa. ....	98
7: Possibilidade sujeito – comunidade – objeto: a comunidade como lugar de re-significação do conhecimento produzido.....	99
8: Contradição sujeito – divisão do trabalho – objeto: divisão de tarefas e fragmentação do trabalho. ....	100
9: Contradição sujeito – objeto – resultados: não ultrapassagem do senso comum. ....	101
D - DIÁLOGO COM A RESPOSTA DA PESQUISA.....	102
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>107</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>115</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>119</b>
Anexo 1 – Roteiro de Pesquisa .....	119
Anexo 2 – Ficha de Avaliação .....	121

## INTRODUÇÃO

Essa investigação foi motivada pelo desafio de se desenvolver práticas educativas específicas para o contexto da EJA. A sensibilização para essa pesquisa foi fundamentada durante a nossa participação em uma videoconferência no ano de 2007 na qual o palestrante Prof. Dr. Leôncio Soares (UFMG) resgata para a reflexão desafios próprios da educação e que são também importantes para a Educação de Jovens e Adultos. Nesse sentido, o palestrante aponta como principais desafios a necessidade de:

- Reconhecer o educando como um sujeito de direitos e deveres, esse sujeito é o centro, a educação para ele não é um favor, nem uma relação mercadológica.
- Educar não se reduz a ensinar, é preciso reconhecer processos de formação do sujeito, resgatar saberes e conhecimentos prévios.
- Compreender as diversidades dos sujeitos da EJA. Um local onde há diversidade de etnias, diversidade etária, jovens cada vez mais jovens, adultos e idosos. Local de diversidade de gênero, capaz de expressar divergências de uma sociedade machista. Diversidade de educadores, num universo que vai do voluntário ao profissional, o professor de EJA, é preciso buscar formação, *ser educador* e não *estar educador*.
- Buscar avançar em práticas educativas e metodologias de EJA, superando a dicotomia entre teoria e prática. Pressupostos que devem se aproximar da realidade do sujeito, que se afaste de uma educação fundamentada na transmissão e assimilação de conteúdos. Práticas capazes de partir da realidade do sujeito respeitam e resgatam saberes preexistentes.
- Qualificar o material didático para esse público, não se resumindo ao livro. Deve-se buscar a curiosidade pelo conhecimento, mais importante do que a transmissão de um conteúdo.

- Avançar acerca de atividades avaliativas para os educandos da EJA, propostas que privilegiem formas múltiplas de avaliação individual e coletiva, registros e relatórios elaborados pelos educandos, considerar produções individuais e coletivas, trazer ao diálogo temas emergentes, avaliar processualmente.

Sob essa perspectiva e instigada por esses desafios, a resposta à questão de pesquisa encontra-se nos sentidos que educandos jovens e adultos atribuem a uma prática educativa nomeada 'Seminários Interativos', que foi sendo construída em nossa busca como educador de responder a tal desafio. Por isso, trata-se de uma pesquisa desenvolvida ao longo da implementação de um projeto de ensino. Um projeto de ensino cuja história será contada. Um projeto de ensino que se constituiu em prática educativa, cuja concretização em 2008 foi objeto de investigação.

Uma prática educativa que atenda às necessidades de escolarização do público da educação de jovens e adultos pressupõe superar o desafio da mera transposição de práticas e currículos da educação regular. Implica também na elaboração de alternativas a uma educação bancária, pouco abrangente e pouco diversificada, que contribui para a reprodução da estrutura social.

As especificidades socioculturais na EJA podem ser observadas considerando o perfil de seus educandos, que são advindos em geral, de uma classe economicamente desfavorecida de trabalhadores e assalariados do mercado formal e do informal que lutam pela sobrevivência e trazem consigo diferentes concepções de mundo, de educação, de cultura, de gente e de escola, conferindo ao ambiente escolar uma identidade própria.

A educação de jovens e adultos requer uma proposta diferenciada, vinculada ao contexto social vivido pelos educandos. Di Pierro et al (2001) salientam que a EJA tem sua origem significativa no início do século passado a partir de iniciativas e de movimentos populares, ou seja, não se iniciou na escola, mas sim a partir da necessidade de mudança diante da situação de analfabetismo e subsequente exclusão do mercado de trabalho, carente de mão-de-obra especializada. Essa delimitação do espaço para a EJA pode ser percebida nas seguintes palavras:

Abrigadas freqüentemente em igrejas, associações de moradores, organizações de base local e outros espaços comunitários, essas iniciativas experimentaram propostas de alfabetização e pós-alfabetização de adultos que se nutriram no paradigma da educação popular, impulsionando a busca de uma adequação de metodologias e conteúdos às características etárias e de classe dos educandos (DI PIERRO et all, 2001, p.61).

A escola para o público da EJA, considerando sua origem, deve antes compreender que todos os sujeitos envolvidos possuem um papel ativo no desenvolvimento sócio cultural. São homens, mulheres, negros, brancos, adultos, adolescentes, trabalhadores, trabalhadoras, enfim, estudantes e professores, seres humanos concretos, sujeitos sociais e históricos que são afetados por fatores socioeconômicos, espaciais, geracionais, étnicos e de gênero, contribuindo para a produção de desníveis educativos (HADDAD & Di PIERRO, 2000).

Logo, encontramos nesse público a conjunção de trajetórias escolares diferenciadas que marcam a heterogeneidade da EJA. Essa evidência encontra eco nas palavras de Di Pierro et all ao caracterizar a EJA como uma:

[...] oportunidade educativa para um largo segmento da população, com três trajetórias escolares básicas: para os que iniciam a escolaridade já na condição de adultos trabalhadores; para adolescentes e adultos jovens que ingressaram na escola regular e a abandonaram há algum tempo, freqüentemente motivados pelo ingresso no trabalho ou em razão de movimentos migratórios e, finalmente, para adolescentes que ingressaram e cursaram recentemente a escola regular, mas acumularam aí grandes defasagens entre a idade e a série cursada (Di PIERRO, et all 2001. p. 65).

A diversidade etária que caracteriza este grupo desafia as propostas educativas para a EJA. Além dos educandos adultos, observa-se a chegada de um número cada vez maior de estudantes jovens. A preocupação relevante destes jovens é a busca pela aceleração dos estudos, já que trazem da sua experiência um baixo aproveitamento na escola regular. A entrada precoce no mercado de trabalho, os movimentos migratórios gerados pela busca de oportunidades e a necessidade de qualificação formam alguns dos motivos do aumento, por parte dos mais jovens da busca pela EJA agregando a essa etapa formativa novos desafios curriculares e metodológicos.

Nesse ponto, ressaltamos que a melhoria das condições de acesso ao ensino regular ampliou as oportunidades de escolarização dos mais jovens. No entanto, esse aumento também pode ser percebido na EJA, que tem recebido um número cada vez maior de jovens excluídos do ensino regular, gerando novas demandas, inclusive no que se refere às práticas pedagógicas (HADDAD & Di PIERRO, 2000).

Esses jovens e adultos vêm a escola com desconfiança, fruto de uma escolarização rígida, associada a currículos pouco flexíveis, centrada em ritmos médios de transmissão de conteúdos, voltada para o produto, que tem dificuldades em dialogar com as diferenças.

Os jovens e adultos chegam à escola trazendo suas experiências, preconceitos, conceitos e saberes que devem ser reconhecidos, problematizados e sistematizados. Essa sistematização deve ser norteadada por um pensamento lógico e coerente com as necessidades deste público, que superam a demanda por conhecimento. Isso implica buscar respostas às dificuldades enfrentadas pelos jovens e adultos da EJA quanto à organização deste conhecimento. Ler, escrever, interpretar um texto, para este público, requer o desafio de se ultrapassar a aquisição de códigos alfabéticos e numéricos, indicando, portanto, a necessidade do desenvolvimento de habilidades para fazer o uso consciente destes códigos em seu cotidiano. Essas habilidades podem ser desenvolvidas a partir do momento em que o educando compreende os códigos utilizados nas diversas situações do contexto social. Dar sentido aos códigos e transformá-los em um instrumento de inserção no mundo da informação é um trabalho multidisciplinar que envolve um pluralismo metodológico. Concordamos com Laború e Carvalho (2005) ao esclarecer que:

O significado geral de pluralismo que pretendemos empregar é mais o de oposição a um princípio único, absoluto e imutável de ordem do que uma oposição a tudo e a qualquer organização. (...) a prática pluralista não revela, portanto, ser contra todo e qualquer procedimento metodológico, mas contra a instituição de um conjunto único, frio, restrito, de regras que se pretenda serem universalmente aceitas e principalmente válidas e verdadeiras para toda e qualquer situação de aluno, professor, sala de aula, faixa etária, escola, etnia cultural, lingüística, matéria, conceito, etc. (LABURÚ e CARVALHO, 2005, p.79)

Ao problematizar situações do cotidiano, e permitir ao educando a articulação entre conteúdos escolares e realidade social, busca-se, dentre

outros, a capacidade de alimentar a criatividade e a autonomia na construção do conhecimento.

A Educação Científica pode se inserir neste ponto, contribuindo para o letramento deste sujeito, ao aproximá-lo da socialização do conhecimento científico através de um ensino que o conduz a uma visão ampla da ciência, possibilitando-o entender, examinar, criticar e se posicionar diante das informações científicas e tecnológicas que interagem com a sociedade.

A educação para este público jovem e adulto deve ser formadora e reflexiva, por meio de práticas educativas capazes de partir da realidade do educando e de ir além dela. Percebe-se que o sujeito deve ser capaz de tomar consciência de si próprio, o ensino deve agregar aspectos motivacionais, valorizar o sonho, o desejo de mudança, respeitando e reconhecendo os saberes construídos ao longo da vida. A educação deve permitir a esse educando viver com dignidade, tendo garantida sua condição de cidadão. A escola erra quando não considera estas questões e funda o processo educativo na transmissão e assimilação de conteúdos principalmente conceituais, pré-determinados, transmitidos através de ritmos médios, com foco no produto e pouca atenção às diferenças existentes entre os educandos. Procedendo dessa forma, desconsidera o indivíduo real e social que está diante desta escola em busca de uma re-significação do saber para a vida. Como questiona Dayrell, a escola:

Reduz os sujeitos a alunos, apreendidos, sobretudo pela dimensão cognitiva. O conhecimento é visto como produto, sendo enfatizados os resultados da aprendizagem e não o processo. Essa perspectiva implementa a homogeneidade de conteúdos, ritmos e estratégias, e não a diversidade. Explica-se assim a forma como a escola organiza seus tempos, espaços e ritmos bem como o seu fracasso. Afinal de contas, não podemos esquecer - o que essa lógica esquece - que os alunos chegam à escola marcados pela diversidade, reflexo dos desenvolvimentos cognitivo, afetivo e social, evidentemente desiguais, em virtude da quantidade e qualidade de suas experiências e relações sociais, prévias e paralelas à escola. O tratamento uniforme dado pela escola só vem consagrar a desigualdade e as injustiças das origens sociais dos alunos (DAYRELL, 1996. p.140).

Ensinar e aprender Ciências não devem estar pautados unicamente em uma aprendizagem de conceitos e metodologias científicas, mas também na consideração de uma perspectiva mais ampla. Essa perspectiva deve levar



em conta os saberes prévios, a partir dos quais deve-se buscar a construção de um conhecimento científico, tendo em vista uma visão mais ampla da Ciência, capaz de proporcionar ao ser humano uma maior interferência e interação com o mundo, bem como um comprometimento com o desenvolvimento da sociedade.

Tais princípios compõem a visão proposta para uma Educação Científica de Jovens e Adultos, vinculada a um currículo capaz de relacionar Ciência e Sociedade, incluindo a prática social dos educandos, considerando o contexto sócio-econômico, articulando conhecimento científico e realidade de maneira crítica, contribuindo para a formação de um sujeito capaz de se inserir em processos de transformação dessa realidade.

A relação entre Ciência e Sociedade, no desenvolvimento curricular, deve considerar a ética que orienta a produção científica, articulando ciência, tecnologia e suas dimensões humanas. Paulo Freire (2003) afirma que, para o desenvolvimento da autonomia do educando, faz-se necessária uma pedagogia permeada pela ética, o respeito e a dignidade, articuladas a uma ação vigilante quanto a práticas desumanizadoras. O autor destaca seu entendimento de ética associada à prática educativa.

A ética de que falo é a que se sabe afrontada na manifestação discriminatória de raça, de gênero, de classe. É por esta ética inseparável da prática educativa, não importa se trabalhamos com crianças, jovens ou com adultos, que devemos lutar. E a melhor maneira de por ela lutar é vivê-la em nossa prática, é testemunhá-la, vivaz, aos educandos em nossas relações com eles (FREIRE, 2003. p. 16).

Tomamos como desafio a constituição de práticas educativas que contemplem as necessidades básicas do público jovem e adulto. A inserção do estudante em um ambiente escolar não pode ser a única forma de atendimento à necessidade de escolarização. Percebemos neste espaço a necessidade de se criarem condições básicas para o atendimento e o trabalho com este público.

As práticas educativas devem partir da realidade do educando, considerando e respeitando o que eles trazem ao longo da vida reconhecendo os saberes preexistentes e *respeitando a autonomia do ser educando* (Freire, 2003). Isso implica na constante formação do educador que *realiza uma*

*reflexão crítica sobre sua prática repensando e aprimorando a próxima prática* (Freire, 2003).

Nesse sentido, a práxis do educador se coloca para além de avaliações e ensino de conteúdos, coloca-se diante da interação educador e educando num processo de aprendizado recíproco e contínuo, através de uma metodologia que seja capaz de oportunizar ao educando uma visão crítica do mundo, oferecendo significado e atingido a todos. Essa interação construtiva é assim referenciada por Freire:

[...] toda prática educativa demanda a existência de sujeitos, um que ensinando, aprende, outro que, aprendendo, ensina, daí o seu cunho gnosiológico; a existência de objetos, conteúdos a serem ensinados e aprendidos; envolve o uso de métodos, de técnicas, de materiais; implica em função de seu caráter diretivo, objetivo, sonhos, utopias, ideais (FREIRE, 2003, p.71).

O educando deve estar inserido em um “conjunto de situações educativas” (Dayrell, 1989, p.331 apud Santos, 2003, p.111), em que para os educandos:

[...] lhes permitiu acessar um amplo leque de conhecimentos e informações. Com base nisso lhes foi possível, se não criar, no mínimo ampliar a identificação de si mesmos como cidadãos e a compreensão de seu papel enquanto sujeitos, tanto de direitos quanto de deveres (SANTOS, 2003, p. 111).

Esse apontamento é necessário a uma escolarização que possibilite ao educando uma compreensão crítica e reflexiva de mundo.

Considerando essas reflexões acerca do público da EJA e dos princípios básicos de uma Educação Científica, buscamos nessa pesquisa responder a seguinte questão:

Quais são os sentidos que educandos jovens e adultos atribuem à prática educativa Seminários Interativos e o seu significado para sua educação científica?.

A prática educativa em questão foi implementada em uma escola da rede particular de ensino em Belo Horizonte, onde os recursos materiais e humanos disponibilizados não geram custos financeiros aos estudantes matriculados. Participamos desse processo como educador que acompanhou as turmas onde foram desenvolvidos os ‘Seminários Interativos’ e como

investigador que buscou responder à questão de pesquisa, questão central que se desdobra em questões menores, a serem respondidas nos capítulos da dissertação.

Que conceito de educação científica dialoga com o desafio de se desenvolver práticas educativas identificadas com as necessidades da EJA? No capítulo 2, delimitamos o conceito de educação científica com base em trabalhos do campo de pesquisa da educação em Ciências. A delimitação desse conceito, em um diálogo permanente com nossa experiência educativa, se faz também a partir de princípios pedagógicos extraídos da obra de Paulo Freire, em sua discussão sobre o oprimido, sobre prática educativa e sobre autonomia. Buscamos nos referenciar nas contribuições teóricas, acerca da educação científica, a fim de tornar possível o diálogo entre a prática educativa em questão e o ensino de Ciências e Biologia. Em Paulo Freire, refletimos sobre as condições desse educando jovem e adulto e o sentido atribuído por ele à prática educativa em função do contexto de vida em que se insere.

Ainda no capítulo 2, apresentamos o diagrama dos elementos de um sistema de atividade, apoiado na Teoria da Atividade, para analisar as trajetórias de grupos de educandos envolvidos com a abordagem temática proposta nos Seminários Interativos. Em nosso entendimento, cada grupo, ao desenvolver a pesquisa sobre uma temática, apresentada e problematizada na deflagração dos Seminários, constituiu um sistema de atividade, cujas contradições e possibilidades foram objeto de descrição e análise.

Como investigar os sentidos atribuídos pelos educandos jovens e adultos à experiência dos Seminários Interativos? No capítulo 3, apresentamos a metodologia da pesquisa e sua fundamentação. Os procedimentos de coleta de dados envolveram: a elaboração de um diário de bordo no qual registramos sistematicamente nossas percepções do processo, depoimentos e registros pessoais dos estudantes; fichas de afirmações que buscavam acessar os sentidos atribuídos pelos educandos à experiência, em diferentes momentos: a deflagração, o término das pesquisas bibliográficas e após a conclusão do projeto. A análise das respostas dadas pelos estudantes a essas fichas embasaram a elaboração de roteiros de questões, que orientaram a realização de três grupos focais nos momentos citados.

No capítulo 4, descrevemos a prática educativa Seminários Interativos mostrando como ela foi se constituindo em nosso fazer docente a partir de um diálogo permanente com os estudantes na busca de conferir significado à aprendizagem. Os objetivos dessa prática educativa são explicitados assim como as etapas cujo percurso busca concretizá-los.

No capítulo 5, apresentamos os resultados da análise dos dados colhidos durante a implementação da prática educativa. Esses resultados se compõem das trajetórias dos grupos das turmas investigadas. A descrição e reflexão sobre as trajetórias apresentam contradições e possibilidades nas inter-relações dos elementos do sistema de atividade constituído por cada grupo. Os depoimentos destacados nos grupos focais, juntamente com a análise dos dados das fichas que geraram as perguntas orientadoras desses grupos possibilitaram construir um quadro de expectativas iniciais e de visões sobre a escola. Proporcionaram também uma melhor fundamentação das contradições e possibilidades retratadas nas trajetórias dos grupos. Finalmente, permitiram construir uma resposta à questão da pesquisa, o significado dos Seminários Interativos para a educação científica dos estudantes jovens e adultos investigados, a partir do sentido que atribuíram a experiência vivida.

No capítulo 6, discutimos o desafio de pesquisar sobre a própria prática e explicitamos os sentidos pessoais atribuídos a essa trabalhosa e complexa experiência, buscando re-significar o conceito de educação científica em nossa prática docente, à luz dos resultados obtidos com a investigação.

## REFERENCIAL TEÓRICO

### A - Diálogos entre educação científica e as contribuições de Paulo Freire

A educação científica é abordada na literatura sob diferentes perspectivas, quanto aos seus fundamentos e necessidades. Nesse sentido, os variados enfoques dados pelos autores vinculam a educação científica, sobretudo, às questões da sociedade, da informação e da comunicação.

A educação científica não se faz fora de um contexto histórico e social. Sendo assim, é preciso compreender que a educação, sobretudo a educação científica não é estável, uma vez que se sujeita às condições econômicas, políticas e sociais em um cenário dinâmico de transformações.

O conhecimento técnico e científico ao longo dos séculos, em um constante movimento de desenvolvimento, foi capaz de transformar a sociedade e ao mesmo tempo transformar-se. Nesse sentido, os avanços técnicos e científicos tornaram-se fundamentais para a sustentação do modelo de sociedade que se configurava de forma recíproca e intimamente conectada à Ciência.

Ao longo dos últimos quatro séculos, houve uma expansão exponencial do conhecimento técnico, tendo como catalisador o conhecimento científico e vice-versa: [...], termodinâmica das máquinas e das destilarias, a pasteurização, o aperfeiçoamento de medicamentos e alimentos industrializados, a eletricidade na iluminação e na indústria, o desenvolvimento de novos materiais construtivos e para produção têxtil e gráfica, [...] a disseminação dos veículos automotivos e das telecomunicações (MENEZES, 2005, p. 121).

Nesse caminho de interdependência entre ciência, tecnologia e sociedade, a ciência, em especial, beneficiou e também foi beneficiada, uma vez que esse processo admite a necessidade de escolarização e formação dos sujeitos a fim de manter tal modelo de desenvolvimento. Dessa forma, na medida em que esse movimento ocorria, cada vez mais a escola incorporou a importância da Ciência em sua cultura, em complementação a um processo formativo antes fundamentado basicamente em técnicas conforme afirma Menezes (2005).

Mesmo até às primeiras décadas do século vinte, eram ainda as técnicas e não as ciências que tinham mais presença na educação de base. Para nossos avós, ensinavam-se “lições de coisas”, que eram orientações para fazeres práticos. [...] Não só os livros-texto tinham esse caráter, mas também as enciclopédias e os almanaques. [...] À medida em que se ampliou a educação básica, também as ciências começaram a ter lugar na educação escolar, lado a lado com as artes e com a cultura humanista (MENEZES, 2005, p.121).

Sendo assim, a formação do sujeito passou a se balizar em formação “para” a realização de algo, ou seja, o que antes era uma formação para prática, agora passa ser considerada uma formação para capacitação de mão de obra profissional de que necessitava a sociedade industrial. Menezes (2005) também afirma que nesse tempo e até em muitas situações contemporâneas, a ênfase está na linguagem científica que era considerada fundamental para a formação do profissional e suficientemente capaz de estratificar os níveis de ensino de acordo com as necessidades do sistema produtivo.

A educação da sociedade industrial reproduziu no sistema escolar a pirâmide de competências da produção industrial. A qualificação deveria ser proporcional à demanda profissional. [...] Em todas as modalidades, havia mais postos de trabalho para funções mais simples, próximas à atividade braçal, que tinham menor remuneração, e vive-versa, melhor pagamento para os cargos menos numerosos que exigiam maior qualificação (MENEZES, 2005, p.122).

É nesse cenário que ao longo do tempo se constituíram diferentes concepções de educação científica em função do contexto histórico em que foram elaboradas. Santos (2007) resgata em seu texto algumas das características norteadoras de uma educação científica em contraste com esse contexto temporal. O autor aponta, por exemplo, que durante a guerra fria no final dos anos de 1950, a corrida espacial entre a União Soviética e os Estados Unidos, favoreceu a elaboração de projetos curriculares cuja ênfase era a formação do cientista, baseando sua estrutura em conceitos e técnicas científicas.

Naquela época, propunha-se uma educação científica para a educação básica, no sentido de preparar os jovens para adquirir uma postura de cientista, pensando e agindo no seu cotidiano como cientistas (SANTOS, 2007, p. 447).

Em seqüência a esse período histórico, o ensino em ciência passou a sofrer influências de demandas emergentes na sociedade, Santos (2007)

destaca que o agravamento dos problemas ambientais sensibilizou educadores para uma educação científica que fosse capaz de incorporar os aspectos sociais articulados com o modelo de desenvolvimento científico e tecnológico. Esse procedimento motivou nos anos de 1970 e 1980 a inserção das inter-relações entre ciência, tecnologia e sociedade nas propostas curriculares para a educação básica.

Nesse ponto, alguns estudiosos retomam enfoques diferenciados acerca da educação científica, Souza (2007) explica que na perspectiva desses autores, suas contribuições vinculam a educação científica com uma educação para a ação social, ou uma educação científica voltada para a compreensão da natureza da atividade científica como seu aspecto central. Surgem então dois grandes grupos “que estão centrados no compreender o conteúdo científico e no compreender a função social da ciência” (SOUZA, 2007, p.478).

Desse modo, apesar de reconhecermos na literatura uma ampla delimitação conceitual para educação científica, o ponto buscado nessa pesquisa é aquele cuja educação científica apesar de se calcar em conceitos e fundamentos sistematizados, deve ser contextualizada e conectada à vida do educando. Esse processo dinâmico encontra dentro das propostas educativas comuns às salas de aula brasileiras o desafio de buscar conexão entre ciência, tecnologia e o contexto de vida do sujeito em um cenário de constante reflexão.

Esses princípios constituem uma prática educativa comprometida com a formação de um indivíduo cientificamente letrado, isto é, capaz de fazer uso de conceitos e habilidades, aprendidos no contexto de uma educação científica, na compreensão crítica de sua realidade (Prata e Martins, 2005).

A escola, ao proporcionar um currículo que favorece a fragmentação dos saberes que compartilham o objeto de estudo, aparentemente não contribui para uma contextualização do ensino. Muitas vezes o que acontece na realidade é a mera “junção” de disciplinas que, em sua forma individualizada, se configura aquém dos pressupostos de contextualização e não fragmentação do conhecimento. Esse mecanismo já instaurado na maioria das escolas acaba por corroborar para a segregação entre a Ciência da sala de aula e a Ciência que percorre o cotidiano dos educandos.

Essa visão fragmentada de Ciência e a necessidade de se reorientar de forma articulada as áreas de ensino e os saberes sistematizados nelas

inscritos encontram eco nas palavras de Souza (2005) ao afirmar que é preciso interconectar os diversos ramos do saber, através de uma proposta de ensino holístico, onde a ciência não se concentre em conhecimentos restritos e desvinculados do todo.

Nesse ponto, consideramos que a Ciência não se faz por si mesma, e por sua vez incorpora em sua estrutura condições sociais, políticas e econômicas em um contexto contemporâneo no qual se faz presente e assim tomando forma a partir do conjunto de seus atores. Santos (2007) ao resgatar em seus estudos as condições sociais de produção do conhecimento científico faz essa associação, registrando que “o fato científico é construído no contexto sociopolítico, no qual tomam parte vários atores, incluindo cientistas e não cientistas, e reunindo argumentos técnicos e não técnicos” (p.476). O autor também salienta que;

[...] a ciência engloba diferentes atores sociais e que a compreensão desse campo depende da análise das inter-relações entre esses atores, pode-se considerar que a compreensão dos propósitos da educação científica passa por uma análise dos diferentes fins que vêm sendo atribuídos a ela pelos seus diversos atores (SANTOS, 2007, p.476).

Entendemos o papel do educador em aprimorar seu objeto de conhecimento “o ensino e a aprendizagem” a fim de alcançar seu objetivo, no entanto, fazemos uma importante distinção de papéis existentes entre os atores, ao esclarecer que,

“Não se confundem o processo de fazer ciência com o de aprendê-la. Ensinar e aprender ciência é função da escola. Fazer ciência é tarefa da comunidade científica. Um procedimento não se opõe ao outro. Ambos se complementam, embora sejam distintos e com características próprias” (WERNECK, 2006. p188-189).

Reunir esses diferentes atores em uma estrutura curricular capaz de incorporar ciência, tecnologia e sociedade (C.T.S) pode favorecer a formação de um indivíduo letrado cientificamente. Nas palavras de Prata e Martins (2005), vislumbramos um indivíduo cientificamente letrado como sendo aquele capaz de compreender as relações e as interações entre C.T.S desenvolvendo habilidades que o possibilitem fazer uso de conceitos científicos para a tomada de atitudes sobre sua própria vida. As palavras de Santos e Schnetzler (1997),



citado por Teixeira (2003), convergem com essa perspectiva ao referendarem objetivos fundamentais do movimento C.T.S:

[...] o objetivo mais assiduamente apontado pelos pesquisadores refere-se a preocupações com a formação para a cidadania, incluindo, a capacidade de tomada de decisão por meio de uma abordagem que articule ciência, tecnologia e sociedade, concebendo a ciência como um processo social, histórico e não-dogmático (SANTOS e SCHNETZLER, 1997 apud TEIXEIRA, 2003, p.182).

Assim, currículos voltados para a ciência, tecnologia e sociedade (C.T.S), podem oferecer espaço de aproximação com a realidade do educando, uma vez que se distanciam dos currículos fundados meramente na aquisição de conteúdos conceituais, ao se identificarem primariamente com a formação de valores, atitudes, além de se organizarem por temas contextualizados e dispensando portanto o engessamento dos conteúdos inseridos em uma grade curricular. Dessa forma, esse novo currículo permite uma sintonia do estudante com a ciência, uma vez que seu conhecimento pré-existente é considerado relevante, e de forma que associado à proposta curricular, permite desenvolver uma compreensão e atuação na sociedade contemporânea.

Após descrever esse percurso acerca da educação científica, nessa pesquisa entendemos que ensinar e aprender Ciências não devem estar pautados unicamente em uma aprendizagem de conceitos e metodologias científicas, mas também na consideração de uma perspectiva mais ampla, que valorize os saberes prévios, a partir dos quais se deve buscar a construção de um conhecimento científico, capaz de proporcionar ao ser humano uma maior interferência e interação com o mundo (Laburú e Carvalho, 2005).

Hansen e Pinheiro (2005) nesse sentido esclarecem que,

Atualmente é difundida a opinião de que o ensino de ciências naturais não deve se resumir a simples memorização de idéias, mas que deve ser uma atividade ativa, onde o aluno possa incorporar procedimentos e valores relacionados à prática científica que contribuam para seu desenvolvimento como cidadão crítico na sociedade. (HANSEN e PINHEIRO, 2005, p.2)

Assim, mesmo que o peso dado pelos autores à educação científica seja diferenciado, percebemos que atualmente os posicionamentos desses autores convergem para uma educação científica que possibilite ao educando dialogar com seu contexto de vida. Essa perspectiva de educação se

compromete com o letramento científico do estudante. Eler e Ventura (2007) esclarecem que esse comprometimento ocorre a partir da interação desse sujeito com os elementos científicos e tecnológicos da vida social, através do acesso às práticas letradas e legitimadas na sociedade, para além do aprendizado de técnicas, através de um processo dinâmico, contextualizado e culturalmente diversificado, capaz de transformar as realidades física e social e revelando “como as condições de uso da escrita repercutem sobre as mudanças políticas, econômicas e cognitivas em nossa sociedade” (Kleiman, 2004 apud Eler e Ventura, 2007).

Na perspectiva de uma educação científica contextualizada e que procura valorizar saberes e conhecimentos prévios em detrimento de uma formação pautada unicamente em conteúdos científicos, Paulo Freire nos ajuda a refletir acerca do papel do educador e das características de uma prática educativa que considera o sujeito em sua integridade.

A escola contribui para a reprodução da estrutura da sociedade, quando no desenvolvimento do currículo dissemina uma monocultura escolar, que reflete os conhecimentos e conteúdos estratificados. Essa escola, local de produção e reflexão de saberes acumulados culturalmente, muitas vezes erra ao direcionar toda sua potencialidade apenas para a transmissão desses saberes sistematizados, contribuindo dessa forma para a formação de um sujeito acrítico e à margem do seu papel de interagir e transformar seu contexto social como visto nas palavras de Freire,

Uma das tarefas essenciais da escola, como centro de produção sistemática de conhecimento, é trabalhar criticamente a inteligibilidade das coisas e dos fatos e a sua comunicabilidade. [...] É preciso por outro lado e, sobretudo, que o educando vá assumindo o papel de sujeito da produção de sua inteligência do mundo e não apenas o de *receptor* da que lhe seja transferida pelo professor (FREIRE, 2003, p. 124).

O ensino nessa perspectiva não é um processo unidirecional, centrado no educador e pautado na transmissão dos saberes, trata-se de uma tarefa que não se baliza em treinamentos e transferência de conhecimentos, mas sim um processo capaz de criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção.

A escola sob esse ponto de vista não é mais o lugar da informação e da reprodução de uma ideologia dominante, a escola se constitui em um espaço aberto, onde o educando se instrumentaliza para sua transformação em desenvolvimento com a comunidade. Assim, nessa relação entre ensino, conhecimento e educando é preciso reconhecer sob o ponto de vista do educador que se entende mediador nesse processo de ensino e aprendizagem, a importância da busca constante pela autonomia desse educando. Para isso é preciso 'pensar certo' que nas palavras de Freire (2003) implica em um compromisso do educador com a consciência crítica desse educando, uma vez que a superação da ingenuidade não é um processo que se faz automaticamente:

Pensar certo, do ponto de vista do professor, tanto implica o respeito ao senso comum no processo de sua necessária superação quanto o respeito e o estímulo à capacidade criadora do educando (FREIRE, 2003, p. 29).

Nesse sentido, existe a responsabilidade do educador em estabelecer um compromisso ético articulado com uma educação formadora e transformadora para seu educando, nessa relação encontra-se valor na prática docente. "O ensino dos conteúdos implica o testemunho ético do professor. A boniteza da prática docente se compõe no anseio vivo de competência do docente e dos discentes e de seu sonho ético" (FREIRE, 2003, p.95).

Uma prática educativa transformadora, fundamentada na ética, no respeito e na autonomia do educando aponta para a necessidade de, enquanto educadores, mantermos um estado constante de vigilância e compromisso contra práticas capazes de favorecer a desumanização desse sujeito.

Os seminários interativos buscam compor um cenário de práticas educativas capazes de dialogar com essa perspectiva de não desumanização do sujeito, onde os conteúdos sistematizados não têm fim em si mesmos. Buscamos considerar o educando em sua inteireza, em suas emoções carregadas de sentido, reconhecendo a autonomia e capacidade desse educando em se apropriar dos saberes sistematizados sob uma lente crítica da realidade que o cerca a fim de modificá-la.

A capacidade de aprender, não apenas para nos adaptar, mas sobretudo para transformar a realidade, para nela intervir, recriando-

a, fala de nossa educabilidade a um nível distinto do nível do adestramento dos outros animais ou do cultivo das plantas (FREIRE, 2003, p.69).

A prática educativa é tudo isso: afetividade, alegria, capacidade científica, domínio técnico a serviço da mudança ou, lamentavelmente, da permanência do hoje (FREIRE, 2003, p.143).

O ato de aprender nesse ponto não se constitui em transmitir, *mas em uma relação de construção, de reconstrução, constatação para a mudança*. Esse processo não se consolida *sem a abertura ao risco e à aventura do espírito* (Freire, 2003).

Ensinar e aprender têm que ver com o esforço metodicamente crítico do professor de desvelar a compreensão de algo e com o empenho igualmente crítico do aluno de ir *entrando* como sujeito em aprendizagem, no processo de desvelamento que o professor ou professora deve deflagrar (FREIRE, 2003, p.119).

Concordamos com as palavras de Freire, ao compreendermos que esse processo de ensino e aprendizagem não se faz pela neutralidade, há cumplicidade entre os atores e dessa maneira a prática educativa se constitui em um exercício conjunto e de aprendizagens recíprocas, intermediadas por artefatos e tecnologias a favor do *desenvolvimento da autonomia de educadores e educandos*.

Em uma relação dialógica e autônoma entre educadores e educandos e em condições de aprendizagem verdadeiras, “os educandos vão se transformando em reais sujeitos da construção e da reconstrução do saber ensinado, ao lado do educador, igualmente sujeito do processo” (FREIRE, 2003, p.26).

Os educandos devem identificar em sua própria realidade social a medida para não serem determinados pela História em contexto de vida. Em tempos de interesses plurais, em tempo de tecnologias e produtividades, é possível transitar criticamente entre conceitos e sentidos, o que nas palavras de Paulo Freire, significa:

[...] reconhecer que somos seres *condicionados, mas não determinados*. Reconhecer que a História é tempo de possibilidade e não de *determinismo*, que o futuro, permita-se-me reiterar, é *problemático* e não inexorável (FREIRE, 2003, p.19).

É no partir da realidade do educando que as propostas de ensino podem se consolidar em práticas transformadoras que propiciam a libertação do indivíduo. O educador precisa, sobretudo, fazer uso dessa realidade na composição de um cenário favorável ao ensino e ao aprendizado. Freire (1992) citado por Souza (2005) já nos sinaliza que:

*E não se diga que, se sou professor de Biologia, não posso me alongar em considerações outras, que devo apenas ensinar Biologia, como se o fenômeno vital pudesse ser compreendido fora da trama histórico-social, cultural e política. Como se a vida, a pura vida, pudesse ser vivida de maneira igual em todas as suas dimensões na favela, no cortiço ou numa zona feliz dos 'Jardins' de São Paulo. Se sou professor de Biologia, obviamente devo ensinar Biologia, mas ao fazê-lo, não posso seccioná-la daquela trama (FREIRE, 1992, p. 79 apud SOUZA, 2005, p. 3). Grifo do autor*

Assim, as propostas educativas devem favorecer a inserção do sujeito no mundo, em contraposição a um modelo de adaptação e objetivação desse indivíduo em um contexto de vida determinado pela História. Freire (2003) reitera que [...] “minha presença no mundo não é a de quem a ele se adapta, mas a de quem nele se insere. É a posição de quem luta para não ser apenas *objeto*, mas sujeito também da História” (Freire, 2003, p. 54).

Dessa maneira, é preciso conceber que a partir da inconclusão dos indivíduos, homens e mulheres, em um mundo de constante reconstrução, oportunizamos o fazer com que a educação aproprie-se de seu sentido em produzir conhecimento.

A prática educativa que se constitui a partir de conteúdos significativos com vistas à compreensão crítica da realidade, não se faz a parte da intencionalidade política e do seu comprometimento com a transformação social. Os seminários interativos buscam nesse sentido dialogar com a realidade do educando que em especial os da EJA trazem consigo o desejo por uma educação formadora capaz de se voltar para sua vida cotidiana.

A educação para esse público não deve ser neutra apolítica e isenta das responsabilidades sociais e de humanização. Trata-se de uma educação dialógica em que deve haver “amor e humildade” (Freire, 2002, p.80). O diálogo e a dialogicidade baseados nessas condições são essências em uma educação como prática da liberdade, numa educação ancorada nos princípios da educação popular. Liberdade que requer incessante busca, que é uma

conquista e não uma doação (Freire, 2002, p.34). Uma liberdade que possibilite a criação, a admiração e a capacidade de aventurar-se. (Freire, 2002, p.55).

O diálogo é uma relação de encontro interativo e reflexivo entre os homens mediados pelos artefatos do mundo para *ser mais* (Freire, 2002, p.82), ou seja, reconhecer o outro como sujeito, como homem, aceitando-o como é, ultrapassando a troca de conceitos e aproximando-se da troca de sentidos e significados que alimentam a consciência.

Para Paulo Freire a conscientização possibilita o povo a inserir-se no processo histórico, como sujeito, evita os fanatismos e o inscreve na busca de sua afirmação (Freire, 2002, p.24).

Para que o diálogo se estabeleça, é preciso uma relação de credibilidade entre os sujeitos.

[...] os homens se educam em comunhão, mediatizados pelo mundo. Mediatizados pelos objetos cognoscíveis que, na prática “bancária”, são possuídos pelo educador que os descreve ou os deposita nos educandos passivos (FREIRE, 2002, p.69.).

Paulo Freire (2002) também nos mostra que a relação dialógica como fenômeno humano se faz pela ação e a reflexão, que se dão simultaneamente como dimensões solidárias que configuram o homem, conforme suas palavras, “Não é no silêncio que os homens se fazem, mas na palavra, no trabalho, na ação-reflexão” (Freire, 2002, p.78).

O autor salienta que nessa ação e reflexão emerge a ação criadora do homem ligada a sua práxis, uma vez que:

[...] os homens que, através de sua ação sobre o mundo, criam o domínio da cultura e da história, está em que somente estes são seres da práxis. Práxis que, sendo reflexão e ação verdadeiramente transformadora da realidade, é fonte de conhecimento reflexivo e criação. [...] os homens, simultaneamente, criam a história e se fazem seres histórico-sociais. (FREIRE, 2002, p.92).

Em sua pedagogia da autonomia, aprendemos com Paulo Freire a inconclusão do ser, sua necessária inserção na sociedade por meio de uma prática educativa que não desvincule o saber da ciência da prática social. Em sua pedagogia do oprimido, aprendemos com Paulo Freire a complexidade de se superar a situação de opressão na qual se encontra o oprimido e as

possibilidades abertas pela presença do outro e pela sua palavra, quando essa significa pronunciar o mundo, na busca de transformá-lo.

A inconclusão do ser, a inserção dos saberes científicos na prática social, a presença do outro e de sua palavra, a pronunciar e transformar o mundo são elementos da pedagogia freireana que qualificam nossa compreensão de educação científica. Essa compreensão qualificada passa pelo resgate do conhecimento prévio do educando, pela busca de um aprendizado de conhecimentos científicos a partir de temas que se relacionem com os contextos de vida dos educandos, que sejam objeto de uma pesquisa realizada coletivamente e que confira especialmente ao educando a possibilidade de compartilhar o que pesquisou e aprendeu.

Uma educação dialógica cuja ênfase não se coloca na transmissão de conteúdos, mas na formação de um sujeito capaz de compreender e atuar criticamente na sociedade se consolida como um fundamento da educação, em especial para os educandos da EJA que trazem consigo marcas de uma escolarização fragilizada e descolada de seu papel social.

Nessa perspectiva, não raramente o ensino e o aprendizado de ciências para esse público, se limitam a métodos prescritos que se refazem continuamente na intenção de depositar no educando conceitos e teorias que o afastam de um ensino capaz de abarcar significados e sentidos. Werneck (2006) nos sinaliza para a importância da constituição desse sujeito em processo, um sujeito inacabado que se estrutura a partir da apreensão significativa dos saberes e não pela mera reprodução desses saberes.

É importante registrar que o sujeito não vai refazer o caminho da ciência, “re-descobrir”, “re-inventar” os conteúdos dos saberes, mas apreendê-los da maneira correta e adequada que pode ser entendida como uma “re-construção” do conhecimento, de modo que ele venha a constituir parte de si próprio e não como algo justaposto, aceito sem apreensão (WERNECK, 2006. p.181).

Logo, buscamos assumir nesse trabalho uma postura de reflexão que incorpore Ciência, sentidos e significados, em um conjunto passível de instrumentalizar o sujeito a fim de que compreenda e interfira no mundo em que vive.

Em uma Educação Científica suficientemente capaz de se aproximar das particularidades do ensino e das expectativas geradas para um público

jovem e adulto, vislumbramos uma educação formadora, em que o sujeito é capaz de dialogar com as informações científicas que norteiam seu contexto de vida. Os conceitos e conteúdos são carregados de sentido e significados, eles não se fecham em delimitações conceituais desconectados do todo. Assim, uma educação científica de jovens e adultos privilegia primeiramente uma abertura para a compreensão desses conceitos científicos em constante processo de re-elaboração e re-significação, a partir de situações e contextos que dialogam e aproximam o educando da EJA de seu mundo cotidiano.

Buscando dialogar com essa percepção de educação científica para jovens e adultos, adotamos nos seminários interativos uma proposta educativa que se apóia na abordagem temática, assim definida como:

Perspectiva curricular cuja lógica de organização é estruturada com base em temas, com os quais são selecionados os conteúdos de ensino das disciplinas. Nessa abordagem, a conceituação científica da programação é subordinada ao tema. (DELIZOICOV, ANGOTTI, e PERNAMBUCO, 2002 apud AULER e colaboradores 2009, p.70).

Dessa forma, a abordagem temática que orienta os seminários interativos está articulada a uma perspectiva de ensino de ciências para jovens e adultos. E assim, inspirados nas direções apontadas por Souza,

[...] acreditamos que o ensino [...] deve conduzir os alunos a uma visão mais ampla da ciência, tendo uma maior compreensão das manifestações sociais, culturais e científicas em destaque na sociedade como um todo. Para isso, os cursos [...] deveriam ser mais contextualizados social e culturalmente, mais históricos e mais filosóficos ou reflexivos. E para que isso se efetive, o professor precisa buscar relações com as diversas esferas do conhecimento para atingir os objetivos propostos pelo ensino (SOUZA, 2005, p.3).

Laburú e Carvalho (2005) enfatizam que a educação científica deve prover o comprometimento do ser humano com o conhecimento e o desenvolvimento da sociedade. Considerando as necessidades básicas desse público e suas especificidades em interface com uma proposta de ensino de Ciências e Biologia, nesse trabalho procuramos contribuir para a implementação de práticas educativas capazes de proporcionar a educação científica de pessoas jovens e adultas.

Estamos cientes do desafio de se constituir o tema gerador e da tensão desencadeada pela necessidade de articular os temas a um currículo que



prevê o desenvolvimento de certo conjunto de conteúdos conceituais. A prática educativa em questão se faz em uma escola real que vive o desafio de cumprir a função social de proporcionar o acesso ao saber sistematizado ao longo da história sem que isso implique em perda de significado e de relação com a vida. Nesse desafio, há contradições e possibilidades, que serão apresentadas e discutidas no relato dessa investigação.

## **B - Teoria da Atividade no contexto da pesquisa**

O homem de acordo com sua natureza e capacidade sensorial é capaz de perceber e interferir no mundo em que vive, fazendo uso de signos e ferramentas. Nesse sentido, ao compreender e refletir sobre suas ações em um contexto físico e psicológico que o circunda, modificando-o intencionalmente, o sujeito é qualificado na construção de significados pessoais, tornando possível sua tomada de consciência. Davidov (1999) argumenta que ao exercer sua influência sobre a natureza, os seres humanos mudam sua própria natureza.

Além da necessidade do homem se perceber e interagir no ambiente, base da consciência, Leontiev (1978) salienta que a consciência humana deve também ser concebida como produto de sua interação com a sociedade em desenvolvimento, ou seja, o Homem é um sujeito que se submete aos contextos sociais e históricos que ele mesmo cria.

Thus individual consciousness as a specifically human form of subjective reflection of objective reality may be understood only as a product of those relations and mediations that arise in the course of the establishment and development of society. Outside the systems of these relationships (and outside social consciousness) the existence of the individual psyche and the form of conscious reflection, conscious images, is not possible (LEONTIEV, 1978, p.79).

Sendo assim, o processo de tomada de consciência está em um constante movimento de transformação, em que a ação do sujeito sobre o mundo acarreta reflexão sobre sua própria ação, por sua vez essa reflexão se torna geradora de novas ações. Leontiev (1978) nos mostra que essa relação de constante transformação entre ação-reflexão-ação é um dos pressupostos para a tomada de consciência e a produção de significados e sentidos. O sentido é dado por aquilo que associa na consciência do sujeito o conteúdo de uma ação ao motivo da atividade que essa ação juntamente com outras

compõe. Nessa perspectiva, o autor também acrescenta que os significados expressam o mecanismo de produção de conhecimento humano, ele é externo e se articula ao contexto onde o sujeito está inserido, o significado está vinculado ao conteúdo da ação.

Assim, nesse processo de significação, sentido e produção de conhecimento, Leontiev (1981) referindo-se a processos psicológicos que envolvem a consciência humana, aponta para a necessidade de se ultrapassar a relação direta existente entre estímulo e resposta, propondo a relação atividade com objetos. Pontelo e Moreira (2008a) fundamentados nos trabalhos de Leontiev (1981) argumentam que “a relação entre estímulo e resposta está mediada pela atividade do sujeito e as relações nessa tríade são constituídas pelas suas condições, objetivos e meios” (Pontelo e Moreira, 2008a).

Em nossa percepção quanto a estrutura da atividade humana, partimos das contribuições propostas por Leontiev, e elaboramos o diagrama 1. Concebemos nessa esquematização os elementos básicos da atividade humana e sua inter-relação.

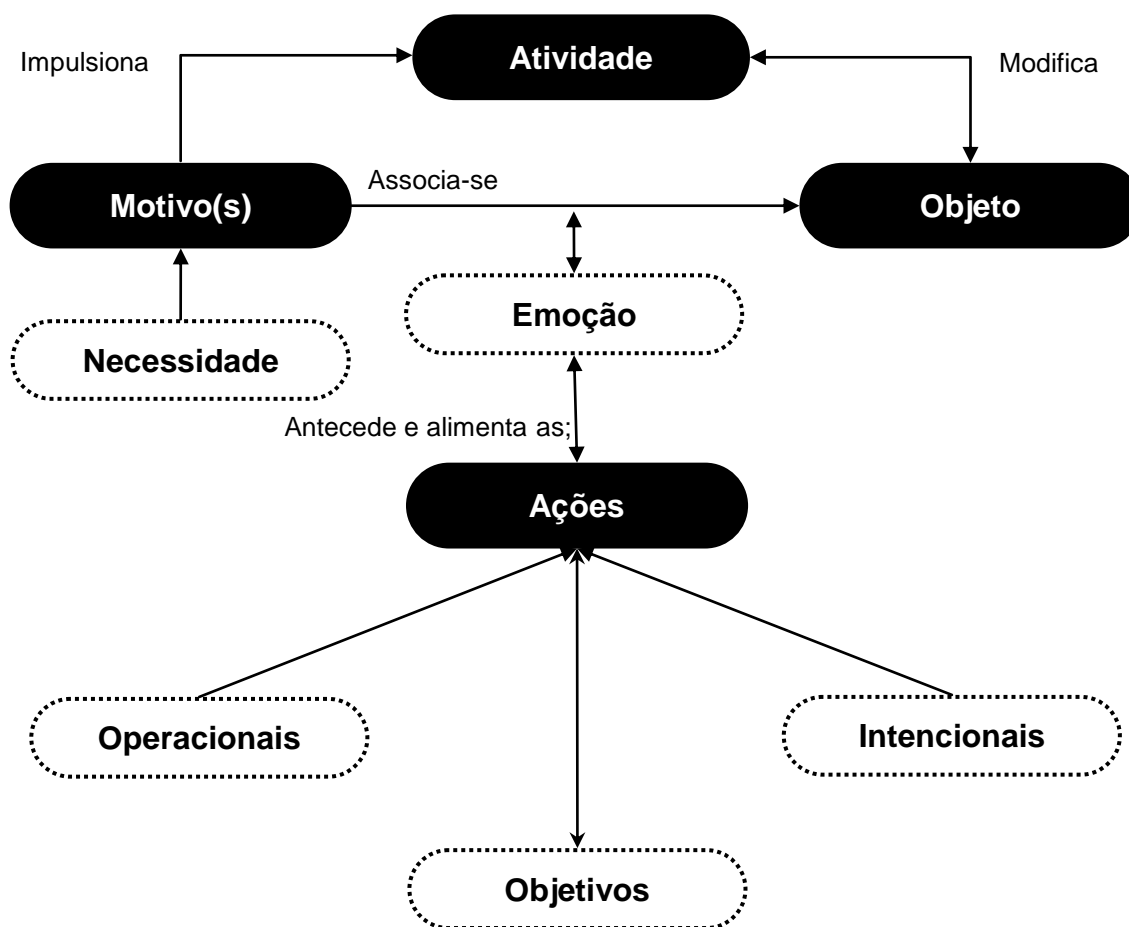


Diagrama 1 – Representação esquemática - estrutura da atividade humana

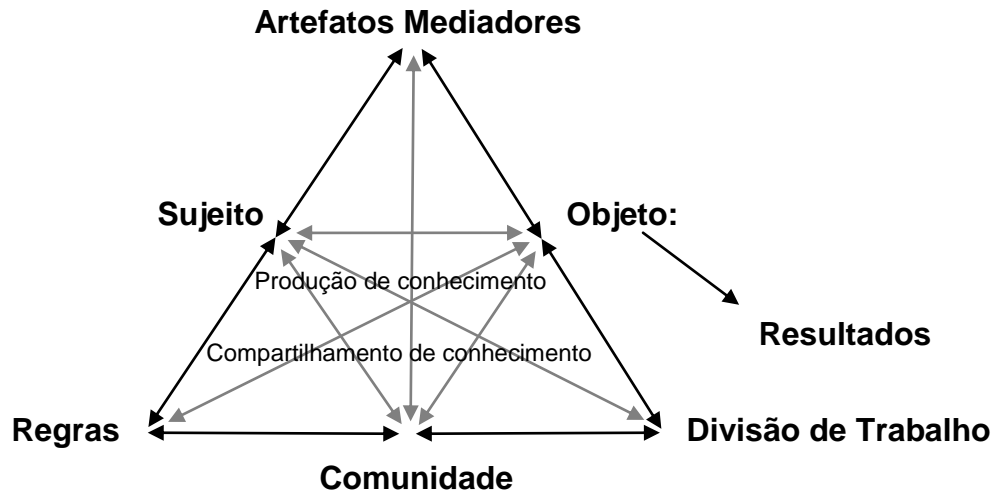
A atividade humana é condicionada pelo motivo ou conjunto de motivos que expressam a necessidade que a gerou. O motivo de uma atividade associa-se ao seu objeto por meio de complexas relações. Vincula-se também a ele as emoções do sujeito, pólo central da necessidade. Nessa relação entre motivo e objeto estão as ações, operacionais e intencionais, que nas palavras de Pontelo e Moreira (2008b) remetendo-se a Leontiev (1981) as ações são subordinadas a um objetivo consciente, e ainda:

Toda ação tem um objetivo a alcançar, assim como toda atividade tem uma necessidade a satisfazer. Portanto, a necessidade cria a atividade, que acontece através de ações, sendo que cada ação tem seu objetivo próprio. As ações de uma atividade são estimuladas pelo motivo da mesma, mas estão dirigidas aos seus objetivos próprios (PONTELO e MOREIRA, 2008b).

A atividade está dirigida ao objeto, por isso, seu caráter objetual. O objeto é nesse sentido o eixo central da atividade, ele se associa a um conjunto de ações capazes de modificar a própria atividade.

A atividade humana pode ainda ser compreendida como um sistema de relações sociais, isso implica considerar as múltiplas mediações compartilhadas pela comunidade em que a atividade ocorre para além de uma relação direta entre estímulo e resposta. Davidov (1999) sinaliza que a atividade é uma forma específica da existência social dos seres humanos que consiste na mudança intencional da realidade natural e social.

Essas dimensões são representadas no diagrama 2, baseada em diagrama proposto por Engeström (1987) no qual a relação sujeito-objeto é expandida em diferentes formas de mediação nomeadas e representadas no diagrama a seguir: artefatos mediadores, regras, divisão do trabalho. Internamente ao diagrama, Engeström destaca o processo de produção de uma atividade e, articulados e decorrentes dele, os processos de distribuição, troca e consumo. Entendemos que esses elementos são importantes e aplicam-se, especialmente, a uma atividade laboral. Nessa investigação enfatizamos o processo de produção de conhecimento e o seu compartilhamento no contexto de uma prática educativa.



**Diagrama 2. Elementos de um sistema de atividade**

Na sua interação com o objeto, o sujeito se utiliza dos artefatos mediadores produzidos e compartilhados pela comunidade na qual está inserido. Esses artefatos fazem a mediação da relação sujeito – objeto. Podem ter uma natureza concreta, como um instrumento, que orienta e potencializa a ação externa do indivíduo. Podem ter uma natureza simbólica, na forma de signos, e cumprem a função de orientar e potencializar os processos mentais (Vygostky, 1984). Os artefatos mediadores têm uma história cultural, atualizam e proporcionam a re-elaboração dessa história a partir de seu uso específico em determinado sistema de atividade (Engeström, 1999).

A comunidade na qual se realiza a atividade é regulada por meio de regras e divisão do trabalho. Regras são mediações, a divisão do trabalho é uma dimensão processo de mediação entre sujeito e objeto, determinado pela dinâmica da comunidade em questão. Regras e divisão do trabalho são, respectivamente, mediações e processo produtores de tensões, que revelam a natureza das relações mantidas entre os sujeitos de uma comunidade (Cole and Engeström, 1997).

Os elementos que compõem a estrutura de uma atividade - ações, operações e a situação objetal, na qual se constituem - devem ser compreendidos em uma relação dinâmica (Leontiev, 1981). Da mesma forma devem ser interpretados os elementos do diagrama, considerando-se as contradições e possibilidades entre os elementos componentes do sistema de atividade. Sem levar em conta essa perspectiva relacional, de tensão e

possibilidade entre os seus elementos, o diagrama se torna representação estática de um processo que é complexo e dinâmico.

O diagrama do sistema de atividade destaca ainda que toda atividade objetiva visa um resultado que por sua vez, está vinculado à necessidade que a gerou. Dentro de uma releitura do diagrama de Engeström (1987), para além de uma atividade de carácter laboral, os termos internos ao diagrama expressam a integração de seus diferentes elementos. Vinculam-se, dentro de uma prática educativa, à constituição e desenvolvimento do ser, à produção e compartilhamento de conhecimento.

Ancorados nas considerações de Leontiev e Engeström, consideramos que o processo de ensino e aprendizagem são faces da atividade humana. Além disso, Davidov (1999) remete-nos à discussão da existência de um sujeito coletivo. Para Davidov (1999) uma pessoa representa um grupo, um coletivo de pessoas, uma vez que essa pessoa está inserida em outros grupos, assim, torna-se exemplo desse grupo, porém garantindo sua individualidade. O autor ainda acrescenta que:

Devido à possibilidade de sua existência ideal, o carácter universal da atividade tribal coletiva pode ser representado em uma única pessoa. A consciência das pessoas é seu ideal, noção subjetiva de ser social real, sua atividade tribal e relações sociais conectadas a esta atividade (DAVIDOV, 1999, p.40).

Marx & Engels, (1974) citados por Davidov (1999) consideram que, “a vida individual e genérica dos seres humanos não são coisas diferentes, embora a maneira individual de vida possa ser uma manifestação mais específica ou mais universal da vida genérica”. O sujeito acompanhado nessa pesquisa é coletivo sob o ponto de vista desses autores. Esse sujeito é tomado sob a forma do grupo de trabalho, fonte maior de contradições e possibilidades.

O diagrama enquanto unidade dialética entre sujeito e objeto e os demais elementos do sistema de atividade, permite a análise da atividade evidenciando aproximações e contradições internas em um sistema dinâmico. Partindo do sistema de atividade proposto por Engeström, analisamos nessa pesquisa, a atividade ‘Seminários Interativos’, procurando resgatar em seu sujeito motivos e ações que evidenciem a apreensão significativa de seu objeto, ou seja, a temática da pesquisa desenvolvida pelos grupos, que abarca

os conceitos científicos em sua relação com contextos de vida. A análise das interações entre os elementos do sistema de atividade destacou limitações e possibilidades da prática educativa compreendida como atividade.

A utilização do diagrama como instrumento de descrição e análise tomou como dado principal os sentidos que os estudantes atribuíram à experiência dos Seminários em diferentes momentos. Esses dados foram obtidos a partir de fichas de afirmações sobre a prática educativa em questão e de grupos focais cujo roteiro de discussão foi produzido a partir dos sentidos extraídos das respostas às fichas. O capítulo a seguir fundamenta e detalha nossas escolhas metodológicas.

## PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Nessa pesquisa investigamos os sentidos que os atores sociais em uma prática educativa conferem a ela mesma sob a óptica da educação científica de jovens e adultos. Os atores nesse contexto compartilham significados sobre a experiência vivenciada a partir da prática educativa. Educador e educandos estão imersos nesse contexto dinâmico de compreensão, construção e reconstrução desses significados.

Com base nas discussões sobre a Teoria da Atividade, fazemos a seguinte diferenciação entre significado e sentido. Significados são explicitados, compartilhados, dados pela cultura e determinada comunidade onde estamos inseridos. Por isso eles gozam de certa estabilidade conferida por sua significação em dado contexto de uso e compartilhamento. O sentido carrega a marca da subjetividade, expressa a apropriação que um determinado sujeito faz de certo significado. Nessa apropriação entram os conhecimentos prévios do indivíduo sobre a situação em que está inserido o significado, suas expectativas, o papel que assume na situação, sua história e também como se situa em meio às tensões e possibilidades dessa situação na qual se insere o significado a ser apropriado.

Os Seminários Interativos têm significados expressos pelos objetivos das ações que o constituem, pelos resultados que busca alcançar e pelas regras que regulam seu desenvolvimento. Os artefatos mediadores compartilhados pela turma em que se desenvolve os Seminários, o processo de divisão do trabalho, os conceitos relacionados a cada tema também envolvem significados a serem compartilhados. A questão de pesquisa é investigar e identificar a forma como os estudantes se apropriam desses significados, o sentido que atribuem à experiência e o seu significado para sua educação científica.

Sempre que utilizarmos a palavra significado estaremos tratando de algo explicitado compartilhado, dado pela comunidade. O sentido refere-se à dimensão do sujeito, porém sem deixar de levar em conta sua inserção e relações estabelecidas dentro de uma comunidade. Buscamos os sentidos (foco no sujeito) para explicitarmos os possíveis significados da experiência

para sua educação científica. A explicitação desse significado envolve nossa interpretação dos sentidos identificados e nosso entendimento explicitado de como esses sentidos respondem à questão sobre educação científica.

Nessa pesquisa assumimos a aproximação existente entre o pesquisador e o objeto em uma relação de convivência. Nesse sentido, evidenciamos o caráter etnográfico da pesquisa. André (1995) descreve etnografia como uma tentativa de descrição da cultura. Sua preocupação está voltada para o significado atribuído à linguagem, ações e aos eventos por pessoas ou grupos estudados. Para André (1995) o etnógrafo,

Encontra-se, assim, diante de diferentes formas de interpretações da vida, formas de compreensão do senso comum, significados variados atribuídos pelos participantes às suas experiências e vivências e tenta mostrar esses significados múltiplos ao leitor. (ANDRÉ, 1995, p.20).

Nessa pesquisa qualitativa, o pesquisador é sujeito que se faz presente, está inserido no contexto da pesquisa como educador e também ator das práticas escolares em desenvolvimento. André (1995) concordando com as considerações de Wax afirma que,

A tarefa do etnógrafo consiste na aproximação gradativa ao significado ou à compreensão dos participantes, isto é, de uma posição de estranho o etnógrafo vai chegando cada vez mais perto das formas de compreensão do grupo estudado, vai partilhando com eles os significados. (WAX,1971 apud ANDRÉ, 1995, p.20).

Na condição de educador-pesquisador, não exercemos o papel de um estranho que se aproxima gradativamente dos significados compartilhados pelos sujeitos pesquisados. Dividimos com os educandos a tarefa de constituir um ambiente de aprendizagem. Não obstante, compreendemos essa pesquisa, com base nas demais características apresentadas por André (1995), como um estudo de tipo etnográfico que tem ainda algumas características da modalidade de pesquisa ação.

Essa é uma pesquisa em que há uma constante relação de interferência entre o educador pesquisador, os estudantes e a dinâmica da prática educativa que se desenvolve. André (1995) salienta que na pesquisa-ação, há uma ação sistemática, controlada e desenvolvida pelo próprio pesquisador, uma vez que,



[...] é o professor que decide fazer uma mudança na sua prática docente e a acompanha com um processo de pesquisa, ou seja, com um planejamento de intervenção, coleta sistemática dos dados, análise fundamentada na literatura pertinente e relato dos resultados (ANDRÉ, 1995, p.31).

Ao estabelecermos uma aproximação entre a pesquisa relatada nessa dissertação e as características da pesquisa-ação, é preciso destacar uma diferença importante. A prática educativa, atividade investigada, não caracteriza uma intervenção delineada juntamente com a proposta de pesquisa. A prática educativa investigada foi construída ao longo de nossa experiência como educador, no contexto da EJA, buscando responder a desafios identificados no exercício da prática docente.

A pesquisa se apresenta como um momento de busca, de refletir de forma mais sistemática e aprofundada, de re-significar a prática, por meio do diálogo com referências teóricas e metodológicas, da investigação sistemática com certo nível de controle ao longo do desenvolvimento da prática educativa. Por isso, caracterizamos essa investigação como um estudo de tipo etnográfico com elementos de uma pesquisa-ação.

Os procedimentos metodológicos adotados buscam também uma relação dialógica com as nossas expectativas como educador. Ainda assim, optamos por coletar dados sob diferentes perspectivas, a fim de permitir o distanciamento necessário do pesquisador, a triangulação dos dados coletados, e conseqüentemente sua análise.

Durante o percurso de elaboração da pesquisa e diante da necessidade de fazer uso de uma ferramenta que fosse capaz de produzir dados relevantes, em seguidas reuniões de orientação nos preocupávamos em verificar qual seria o caminho metodológico capaz de fornecer esses dados mediante o contexto da pesquisa.

A pesquisa foi realizada com um público do qual eu, o educador e pesquisador, crítico da própria realidade também fazia parte. Nesse caso, além de pesquisador que busca dados para análise em uma pesquisa qualitativa, sou também educador que, transita entre conceitos e sentidos pensados em meu trabalho educativo, ao mesmo tempo inserido em um contexto maior de

atividades na instituição e com os pares que implicam em limites para o exercício da pesquisa.

Dessa forma, considerando esse papel de educador e pesquisador, selecionamos em nossas discussões de orientação, estratégias que permitissem a coleta e também o distanciamento necessário desses dados quando analisados. Ainda assim, entendíamos que todo esse processo deveria ser desenvolvido cuidando para que a centralidade estivesse no exercício da prática educativa e não na pesquisa que se desenvolvia durante sua concretização.

De fato, a abordagem temática fundamenta e motiva essa prática: Seminários Interativos, um projeto longo e com várias vertentes de análise. Dessa forma, baseados nessa perspectiva, o desafio foi pensar em uma metodologia capaz de favorecer a coleta de informações no percurso dos Seminários.

Assim, em função da demanda do público, do cotidiano da sala de aula e do contexto escolar, elaboramos uma metodologia própria que pudesse se adequar a essa realidade. Os dados foram coletados segundo as seguintes estratégias:

- Registros do educador realizados durante as etapas de desenvolvimento da prática educativa, ressaltando detalhes em um diário de bordo.
- Arquivamento de produções escritas dos educandos.
- Registro em vídeo de depoimentos espontâneos dos educandos em momento específico do desenvolvimento dos Seminários.
- Obtenção de dados por meio de uma técnica fundamentada nos grupos focais, orientados por fichas de afirmações sobre os Seminários Interativos.

### **3.1 Grupos Focais**

Os grupos focais foram criados na década de 1950 como uma técnica de coleta de dados cujo objetivo era avaliar respostas da audiência em programas de rádio, uma vez que era difícil para as pessoas expressarem opiniões subjetivas acerca dos programas em entrevistas individuais (Kind, 2004 apud Roso, 1997).

Pichón-Riviére (2000) citado por Kind (2004), salienta o caráter operativo e diretivo do grupo focal, e o define como “um grupo que se organiza em torno de uma tarefa específica: fornecer informações acerca de um tema anteriormente determinado”. Em outro trabalho, o autor afirma que “cada participante conhece e desempenha seu papel grupal aberto à comunicação, à aprendizagem social, em relação dialógica com o meio” (Pichón-Riviére, 1998 apud Aschidamini e Saupe, 2004). A postura operativa e diretiva apontada por Pichón-Riviére baseia-se na função do grupo, assim como em sua relação interativa e dialógica.

Entendemos o grupo focal como uma estratégia de entrevista coletiva cuja ênfase está na relação entre os integrantes desse grupo e não apenas na resposta diretiva de um ou outro integrante. Em um grupo focal, os dados são expressos não apenas em idéias e palavras, mas também em expressões e gestos que ratificam o diálogo em curso (MENEZES, 2003; KIND, 2004).

Powel et all (1996) citado por Gibbs (1997), salientam que os participantes de um grupo focal são agrupados pelos pesquisadores para discutir e comentar uma determinada experiência. Os autores também concordam que o grupo focal é uma estratégia de entrevista coletiva cuja ênfase está na relação interativa entre o pesquisador e os participantes.

No entanto, é importante destacar a importância da proximidade dos participantes com o tema de entrevista e discussão. Esse cuidado metodológico deve ser adotado como parâmetro de desenvolvimento do grupo focal, buscando-se explorar as experiências subjetivas dos participantes em relação a questões de pesquisa previamente determinadas (MERTON and KENDALL´S, 1946 apud GIBBS, 1997).

Dessa forma os grupos focais desenvolvidos na pesquisa se baseavam nos processos interativos do grupo que vivenciou um processo educativo comum. Esse papel interativo do grupo é fundamental para a observação e registro das informações, uma vez que “a ênfase está na interação dos membros do grupo focalizadas no tema que foi proposto pelo investigador” (MORGAN, 1998 apud MENEZES, 2003b).

A técnica do grupo focal foi escolhida por permitir essa aproximação dialógica com os estudantes, sendo possível captar suas escolhas, sentimentos, atitudes, conflitos e concepções em relação à experiência

proporcionada pela prática educativa em questão. Conforme destacado anteriormente, Paulo Freire (2002) nos mostra que a relação dialógica como fenômeno humano se faz pela ação e a reflexão, que se complementam simultaneamente como dimensões solidárias que configuram o homem, conforme suas palavras, “Não é no silêncio que os homens se fazem, mas na palavra, no trabalho, na ação-reflexão” (FREIRE, 2002, p.78).

### **3.1.1 – Constituição e Organização do Grupo Focal**

O grupo focal é constituído basicamente por um grupo de entrevistados entre cinco e sete integrantes, pelo moderador e um observador que auxilia o moderador registrando percepções e analisando as interações existentes durante a entrevista (KIND, 2004).

Nesse ponto, Menezes (2003), destaca a importância do papel do moderador;

Os moderadores devem possuir boas habilidades interpessoais e qualidades pessoais, sendo bons ouvintes, imparciais e adaptáveis. Estas qualidades promovem a confiança dos participantes no moderador e aumentam a probabilidade de um diálogo aberto e interativo (MENEZES, 2003, p.59).

Dessa forma o moderador agrega em sua participação no grupo, características pessoais importantes para a realização de um debate eficiente. Kind (2004) ressalta que entre as características pessoais é importante observar;

[...] a abertura para a discussão e a postura de acolhimento diante dos participantes, o distanciamento com relação ao tema, de forma a acolher posições contrárias de maneira respeitosa e hábil para escutar os integrantes, e a consciência das suas intervenções verbais e não-verbais (KIND, 2004, p.129).

Gibbs (1997) salienta a importância do moderador em seu papel motivador, desafiador e promotor do diálogo. A autora também afirma a importância do diálogo a fim de promover a participação de todos os envolvidos, democratizando as oportunidades de fala. Gibbs destaca ainda a necessidade do moderador esclarecer aos entrevistados os objetivos da

entrevista, sua importância, aplicabilidade e suas contribuições futuras, bem como as regras para sua realização (GIBBS, 1997).

Considerando esses aspectos da dinâmica de um grupo focal, consideramos pertinente a produção de registros em vídeo dos encontros. Diante da multiplicidade de informações durante as discussões, os dados assim registrados permitem a realização de um paralelo capaz de colaborar com as observações do moderador, além de agregar mais confiabilidade na análise. É importante destacar a necessidade de se negociar com os entrevistados a gravação em áudio e ou vídeo, garantindo-se o anonimato dos entrevistados, respeitando seus direitos pessoais.

Alguns pesquisadores que utilizam o grupo focal como técnica de coleta de dados, o fazem geralmente com quatro a quinze integrantes, esse número pode variar bastante em função dos objetivos e do tipo de pesquisa realizada. Gibbs (1997) considera seis integrantes a formatação ideal de um grupo focal.

Kind (2004) afirma que a duração média de um grupo focal é de noventa a cento e vinte minutos. Na presente pesquisa, uma vez que os dados foram coletados durante as aulas de Biologia, fizemos uso de encontros com duração média de oitenta minutos.

A bibliografia sugere que o ambiente para a realização do grupo focal deve favorecer o diálogo, tranquilo e ser de fácil acesso para os participantes (Gibbs, 1997; Kind, 2004). Optamos por utilizar o próprio ambiente da sala de aula para a realização do grupo, entendendo que esse não seria o espaço ideal para a atividade. No entanto, mediante as condições em que a pesquisa foi realizada bem como as dificuldades em relação a horários e deslocamentos do grupo, concluímos ser essa, tomados os cuidados para a preparação do local, uma opção viável.

### **3.1.2 – Limitações e possibilidades**

A utilização do grupo focal como forma de coleta de dados apresenta limites e possibilidades que podem influenciar a decisão por sua utilização ou não em um contexto de pesquisa.

O grupo focal é uma técnica que se encontra aberta a interferências que podem comprometer a coleta de dados significativos para uma pesquisa, uma vez que está sujeito a subjetividade do moderador, generalizações de análises de dados que remetem a realidade daquele grupo, e a sobreposição de um determinado participante em relação ao outro no contexto da discussão.

Para Menezes (2003), a utilização do grupo focal possibilita perceber dados muitas vezes não perceptíveis através de questionários e entrevistas individuais,

A principal vantagem do grupo focal é a possibilidade de extrair dos entrevistados, atitudes, sentimentos, convicções, experiências e reações que não seriam possíveis usando outros métodos [...] (MENEZES, 2003, p.58).

O autor também destaca como vantagens o fato de que

[...] o Grupo focal traz à tona uma multiplicidade de visões e processos emocionais dentro de um contexto coletivo. [...] o Grupo focal permite ao investigador um ganho maior de informações num período mais curto de tempo. (MENEZES, 2003, p.2004, p.59).

Diante desse contexto, entendemos que apesar de alguns limites, a técnica de grupo focal pode alinhar questões importantes com os objetivos dessa pesquisa, e também, mediante as suas condições básicas oferecer dados significativos a serem analisados. Aschidamini e Saupe (2004) comentam que o grupo focal é uma técnica própria de uma pesquisa de tipo qualitativo de baixo custo e pouco tempo, capaz de permitir a investigação de questões complexas e subjetivas, além de produzir conhecimento.

Finalmente, destacamos a situação discursiva proporcionada pelo grupo focal que amplia a probabilidade dos participantes não produzirem seus enunciados de forma a atender possíveis expectativas do moderador. As provocações para o debate e para o encadeamento de enunciados emergem das diferentes visões dos participantes e do lugar de que falam, compondo uma dinâmica em que o moderador não ocupa o centro das discussões, e atua de modo a manter 'acesa' a discussão, evitar o monopólio da palavra por um participante e garantir o debate em torno das questões de pesquisa.

### **3.1.3 – Grupo focal piloto**

No ano de 2007, ao final das apresentações dos Seminários, na expectativa de captarmos os sentidos atribuídos pelos educandos à experiência proporcionada pelos Seminários Interativos, registramos em áudio e vídeo depoimentos espontâneos desses estudantes sobre a importância daquele trabalho para eles. Inicialmente esses depoimentos seriam utilizados no ano seguinte como forma de sensibilizar novos estudantes no acolhimento da proposta dos Seminários.

Os depoimentos registrados traziam indicadores que aproximavam os estudantes da prática educativa. A categorização desses depoimentos foi capaz de sensibilizar e orientar um grupo focal piloto, realizado a fim de verificar a possibilidade de coleta de dados significativos logo após a apresentação dos Seminários. Escolhemos esse momento, pois compreendia um instante em que os educandos finalizavam a apresentação dos seminários e entrega do relatório final e, dessa forma, poderiam ser obtidos em um grupo focal dados expressivos da experiência educativa vivenciada, já sinalizados nos depoimentos espontâneos.

Selecionamos duas turmas com características distintas. Uma delas vivenciava o processo pela primeira vez, embora fosse formada por educandos que participavam da escola há um ano ou mais. Constituíam a turma do último ano do ensino fundamental. A outra turma escolhida contemplava estudantes do último período do ensino médio e que em sua maioria já haviam participado do processo em pelo menos outras duas oportunidades anteriores. A escolha objetivou visualizar as percepções de estudantes acerca da prática educativa em dois momentos distintos do percurso escolar: ao final da etapa do ensino fundamental e ao final da etapa do ensino médio. .

Os procedimentos de escolha do grupo focal foram os mesmos nas duas turmas. Selecionamos em cada grupo de trabalho, um educando de maneira voluntária e espontânea através de um convite feito a todos a fim de comporem o grupo focal. Dessa forma, o grupo focal foi composto de seis educandos que poderiam compartilhar e discutir experiências vivenciadas em seus grupos específicos de trabalho em um instante comum.

Para a preparação do grupo focal nas turmas utilizamos uma aula a fim de esclarecer aos educandos aspectos relevantes da pesquisa, procurando sensibilizá-los quanto a importância das discussões realizadas pelo grupo focal e seus registros para a pesquisa bem como serem esses, dados de pesquisa. Nesta aula foram negociados com os estudantes toda organização necessária para a realização do grupo focal, incluindo-se os registros em áudio e vídeo.

A sensibilização das turmas foi feita através da reapresentação de vídeos contendo depoimentos dos próprios estudantes acerca do projeto, registrados ao final das apresentações dos seminários. Selecionamos três vídeos considerados significativos e que eram capazes de expor desafios propostos pelo projeto. Em seguida realizamos uma “auto-avaliação coletiva” a fim de visualizar dificuldades e possibilidades da prática educativa.

Essa etapa se deu de forma diferenciada nas turmas em função da distribuição das aulas e também das demandas de organização da escola. Contamos para essa etapa com duas aulas geminadas de quarenta e cinco minutos cada, obedecendo ao horário de aula daquele dia. Além do grupo de estudantes selecionados para a pesquisa, elaboramos outros cinco grupos mantendo cada um as mesmas características do grupo pesquisado, ou seja, grupos mistos compostos preferencialmente por seis integrantes oriundos cada um de um grupo de trabalho da turma. Para todos esses grupos, inclusive o pesquisado, um roteiro mínimo de questões foi preparado a fim de nortear as discussões.

Dessa forma, na mesma sala tivemos seis grupos dialogando através do mesmo conjunto de questões, sendo que um deles foi acompanhado pelo educador e registrado em áudio e vídeo.

O roteiro preparado para as turmas buscava desenhar todo o contexto e objetivos da prática educativa. Partimos de questões consideradas mais pessoais e específicas que envolviam poucas noções de conteúdo e reflexão, para questões mais abrangentes e até conceituais da área que pudessem se articular com a significância da prática educativa.

Conforme destacado anteriormente, entendemos que o grupo focal configura uma situação discursiva que dilui as possíveis antecipações de cada envolvido sobre o que o moderador (entrevistador) quer escutar. A dinâmica do grupo focal favorece cada participante expressar sua visão sobre o tema



provocada pela fala do outro participante. O moderador é, no entanto, mais um participante, com papel específico, a estimular o debate e o compartilhamento de posições.

### **3.2- O grupo focal no contexto da pesquisa**

O primeiro grupo focal ocorreu no início do ano letivo de 2008, antes da deflagração dos Seminários. Objetivou investigar os sentidos atribuídos pelos estudantes à prática educativa logo no início do processo. O roteiro da discussão desse grupo foi norteado pelas respostas dadas pelos educandos a uma ficha de afirmações sobre os Seminários Interativos.

Outros dois grupos focais foram desenvolvidos: um após o encerramento da etapa de pesquisa com a entrega de um relatório pelos grupos, ao final do primeiro semestre letivo; outro, após a apresentação dos Seminários.

#### **3.2.1 - Grupo focal – I (Deflagração do Projeto)**

O grupo estabelecido para o 1º período do ensino médio (turma 1) foi composto de 6 estudantes e, para o 2º período do ensino médio (turma 2), foram 7 educandos, sendo que cada componente representa um grupo de trabalho e sua respectiva temática de pesquisa. A escolha dos educandos para a configuração desse grupo foi orientada pelo envolvimento do estudante com o projeto, considerando que sua participação no grupo focal foi voluntária. A análise das respostas dadas à ficha de afirmações sobre os Seminários Interativos orientou a elaboração do roteiro de discussão do grupo focal com base nas afirmações seguintes (quadro 1). Essas foram selecionadas a partir das observações do educador após a reapresentação para as turmas das afirmações da ficha agora tabuladas. A partir dos dados tabulados e discutidos com as turmas, percebemos o potencial gerador de problematizações destas afirmações.

O retorno ao ambiente escola significa uma atitude de libertação.
Interrompi meus estudos na escola por falta de compromisso pessoal.
Os seminários interativos permitem o resgate de vivências e experiências prévias.
As atividades realizadas na escola para o público da EJA devem ser atividades individuais e não coletivas.

**Quadro 1 – Roteiro de discussão - 1º Grupo Focal (1º período 1 e 2º período – Ensino Médio)**

### **3.2.2- Grupo focal – II**

#### **(Etapa de desenvolvimento e finalização das pesquisas)**

Para realização do segundo grupo focal os registros da experiência no diário de bordo tiveram uma contribuição importante assim como os estudos desenvolvidos sobre teoria da atividade, especialmente os elementos do diagrama de um sistema de atividade (Engeström, 1987). Esse segundo grupo focal procurou tematizar às dificuldades de percurso, especialmente aquelas envolvendo o trabalho em grupo. A partir do confronto entre as expectativas iniciais, retratadas pelas respostas à primeira ficha de afirmações, as discussões do primeiro grupo focal, e o processo registrado no diário de bordo, elaboramos um conjunto de questões norteadoras dessa etapa de levantamento de dados (ver quadro 2).

Esse roteiro de questões norteadoras e não hierarquizadas foi utilizado no grupo focal tanto no 1º período médio turma 1, quanto no 2º período médio. Os estudantes selecionaram aleatoriamente algumas questões que eram lidas e discutidas entre eles, o restante das questões eram inseridos no diálogo no decorrer da entrevista.

Da mesma forma que no grupo anterior foram selecionados a partir do interesse e o envolvimento pela pesquisa 6 estudantes para o grupo focal do 1º período 1 e 7 estudantes do 2º período em acordo com a representação proposta para cada grupo de pesquisa. Os estudantes selecionados participaram de forma voluntária.

<b>Questões Norteadoras – 2º Grupo Focal</b>	
1.	Quais os principais desafios e conflitos vivenciados pelo grupo ao longo desta etapa? E o que foi feito para superá-los?
2.	Como se deu a organização interna do grupo? Explique quanto à divisão de tarefas, o compromisso assumido e as conseqüências das escolhas feitas para o desenvolvimento do Seminário.
3.	Que tipo espaços e materiais foram utilizados para a realização da pesquisa? Eles foram suficientes? O que facilitou ou dificultou sua utilização?
4.	No início do projeto houve alguma identificação do grupo com o tema escolhido? Quais as evidências observadas?
5.	Durante o desenvolvimento do projeto algo aproximou ou afastou o grupo do tema de pesquisa? Poderia explicitá-lo(s)?
6.	Qual a opinião do grupo quanto ao uso do blog? De que forma vocês consideram que o blog contribuiu ou não para o desenvolvimento do projeto?
7.	Sendo possível uma mudança na organização dos Seminários, o que o grupo mudaria? E por quê?

**Quadro 2 – Questões Norteadoras do Grupo Focal (1º período 1 e 2º período).**

### **3.2.3 - Grupo focal – III**

#### **(Etapa de Conclusão e encaminhamentos pós-projeto)**

Para a última etapa de coleta de dados por meio de grupo focal também utilizamos uma ficha de afirmações a fim de problematizar e levantar questões acerca do projeto conforme ocorrido nos grupos focais anteriores. Essa ficha foi elaborada considerando-se as contribuições dos grupos focais anteriores que retratavam pontos importantes do processo. Nesse sentido, com o objetivo de coletar dados mais subjetivos dos estudantes acerca da prática de maneira a auxiliar na reflexão do educador quanto à forma de se estruturar práticas educativas no ensino de Ciências e Biologia para o público da EJA, foram incluídas questões abertas nessa ficha (ver quadro 3), a fim de que fossem respondidas pelos estudantes concomitantemente ao preenchimento da ficha de afirmações.

<b>Questões abertas incluídas na ficha de afirmações</b>
1. O contato com o tema da pesquisa e com as apresentações dos seminários dos outros grupos trouxeram contribuições para a sua vida pessoal? Se a resposta for afirmativa, quais?
2. O que foi aprendido por meio da pesquisa e dos seminários apresentados tem vínculos com sua prática cotidiana? Se a resposta for afirmativa, diga quais são esses vínculos.
3. O levantamento de opiniões feito no início do ano mostrou uma boa expectativa para com os trabalhos em grupo. Essa expectativa foi confirmada? Por que?

**Quadro 3 – Questões abertas da ficha de afirmações (1º período 1 e 2º período).**

A partir das contribuições da ficha de afirmações tabulada, foram destacadas questões (ver quadro 4) capazes de orientar o processo de discussão e reflexão no terceiro grupo focal.

<b>Questões norteadoras – 3º Grupo Focal</b>
1. O que levou ao desinteresse pelo tema da pesquisa? O que despertou e alimentou o interesse pelo tema da pesquisa?
2. Em qual ou quais etapas do projeto as dificuldades individuais no grupo tornam-se mais explícitas? Por quê?
3. Que relações é possível estabelecer entre o que foi aprendido nos seminários e seu contexto de vida?
4. O uso de informações extraídas predominantemente da Internet levou a um aprendizado superficial dos conceitos científicos? O mesmo aconteceria caso utilizasse outros recursos? Por quê?
5. O tempo dedicado ao desenvolvimento do seminário contribui para a diminuição das dificuldades individuais de alguns educandos com os conceitos científicos?
6. O levantamento de opiniões feito no início do ano mostrou uma boa expectativa para com os trabalhos em grupo. Essa expectativa foi confirmada? Por quê?
7. O contato com o tema da pesquisa e com as apresentações dos demais grupos trouxeram contribuições para a sua vida pessoal? Se a resposta for afirmativa, quais?
8. A partir das apresentações dos seminários é possível aprender conceitos científicos? Se a resposta for afirmativa como isso ocorre?

**Quadro 4 – Questões Norteadoras do 3º Grupo Focal (1º período 1 e 2º período).**

Obedecendo aos mesmos critérios adotados para o primeiro e o segundo grupo focal, para esse foram convidados entre 6 e 7 estudantes de forma voluntária, que engajados no projeto, poderiam representar os grupos de pesquisa.

### **3.3 - Instrumentos da Pesquisa**

Na tabela 1 apresentamos os instrumentos metodológicos para coleta de dados que foram utilizados nesse trabalho, sendo eles a ficha de afirmações, o grupo focal, o diário de bordo, depoimentos espontâneos e os registros escritos dos estudantes.

Esses buscaram dialogar com as questões que nortearam a pesquisa, ressaltando sentimentos, significados, contradições, limites e possibilidades dos Seminários Interativos sob o ponto de vista dos estudantes em interface com as observações do educador. Os instrumentos a seguir foram aplicados durante o desenvolvimento da prática educativa em questão.

INSTRUMENTO	OBJETIVO DO INSTRUMENTO	PÚBLICO ALVO/FONTE	RESULTADOS ESPERADOS	REFERENCIAIS TEÓRICOS	QUESTÃO DA PESQUISA
<p><b>Ficha de Afirmações</b></p>	<p>Oferecer espaço para problematização do projeto de ensino a partir de suas categorias de organização, limites e possibilidades; Fazer um mapeamento geral dos sentidos e expectativas dos estudantes acerca da prática educativa, seus limites e possibilidades.</p>	<p>Educandos do 1º período 1 e 2º período do ensino médio</p>	<p>Resgate de indicativos sobre: Visão da escola; Acesso e aprendizado de novas tecnologias; a aproximação entre os conteúdos escolares e vivências fora da escola; a dimensão do trabalho em grupo; expectativas quanto ao ensino de ciências para a EJA, vestibular e concursos.</p>	<p>-----</p>	<p><b>Quais os sentidos atribuídos por educandos jovens e adultos aos Seminários Interativos e o significado dessa experiência para a sua educação científica?</b></p>
<p><b>Grupo Focal</b></p>	<p>Oferecer espaço para o diálogo e a interação quanto aos sentidos atribuídos pelos estudantes aos Seminários Interativos em momentos específicos (deflagração, desenvolvimento e encerramento) na implementação dessa prática educativa Verificar indícios que sinalizem para os sentidos atribuídos aos Seminários Interativos e seu significado para a educação científica dos educandos; Oportunizar uma avaliação dos estudantes sobre os Seminários Interativos.</p>	<p>6 Educandos do 1º período 1 Ensino Médio. 7 Educandos do 2º período do ensino Médio. Cada educando representava um grupo de trabalho. O critério para a escolha foi o envolvimento com o projeto e a participação foi voluntária.</p>	<p>Promoção de um debate reflexivo sobre a prática educativa Seminários Interativos. Identificar a partir do diálogo entre os participantes, elementos da organização, desenvolvimento e os sentidos atribuídos pelos estudantes aos Seminários Interativos. Cada grupo focal tinha um conjunto de resultados esperados distintos, que pode ser apreendido do roteiro de questões antes da observação dos registros.</p>	<p>GIBBS, A. Focus Groups. Social Research Update. 1997.  KIND, Luciana. Notas para trabalho com a técnica de grupos focais.2004.  MENEZES, Paulo. Tradição e inovação no ensino de Física: Grupos colaborativos de professores dando estabilidade a mudanças. 2003. ASCHIDAMINI, Ione Maria; SAUPE, Rosita. Grupo focal – Estratégia metodológica qualitativa: Um ensaio teórico. 2004. ENGSTRÖM, Y., 1987. Learning by expanding: an activity-theoretical approach to development research. Helsinki, Finland: Orienta-konsultit. cap.2, 1-78.</p>	

<p><b>Depoimentos Espontâneos</b></p>	<p>Agrupar um conjunto de relatos a fim de serem utilizados como material de sensibilização e deflagração do projeto em anos seguintes. Resgatar o sentimento imediato do educando logo após sua apresentação do projeto.</p>	<p>Educandos das turmas 1º e 2º Períodos do Ensino Médio</p>	<p>Composição de um material de sensibilização dos estudantes para o próximo período de desenvolvimento do projeto. Identificação de elementos nas falas dos estudantes que gerem categorias em relação à percepção dos estudantes sobre o contexto dos Seminários Interativos.</p>	<p>ANDRÉ, M. E. D. A. Etnografia da Prática Escolar. Campinas, SP: Papyrus, 1995.  FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática docente. São Paulo: Paz e Terra, 19942003. -----</p>	<p><b>Quais os sentidos atribuídos por educandos jovens e adultos aos Seminários Interativos e o significado dessa experiência para a sua educação científica?</b></p>
<p><b>Diário de Bordo</b></p>	<p>Registrar, de forma detalhada, informações, percepções e observações do processo que envolve o projeto de pesquisa dos estudantes, bem como o conjunto da prática educativa sob o ponto de vista do educador.</p>	<p>Educandos do 1º período 1 e 2º período do ensino médio. Percepções do educador.</p>	<p>Ser material de diálogo entre as experiências vivenciadas pelos estudantes e a percepção do educador em relação ao acompanhamento do projeto. Compor um cenário de estratégias metodológicas que favoreçam o distanciamento do pesquisador em relação à prática educativa observada.</p>	<p>ANDRÉ, M. E. D. A. Etnografia da Prática Escolar. Campinas, SP: Papyrus, 1995.  FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática docente. São Paulo: Paz e Terra, 19942003.</p>	
<p><b>Registros escritos dos Educandos</b></p>	<p>Coletar dados para confrontação e diálogo com aqueles obtidos a partir dos grupos focais.</p>	<p>Educandos do 1º período 1 e 2º período do ensino médio</p>	<p>Oferecer elementos de diálogo entre as experiências fundamentadas no grupo focal e as visões individuais dos estudantes das turmas. Oportunizar espaço para o surgimento de visões divergentes, além daquelas registradas nos grupos focais.</p>	<p>ANDRÉ, M. E. D. A. Etnografia da Prática Escolar. Campinas, SP: Papyrus, 1995.  FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática docente. São Paulo: Paz e Terra, 19942003.</p>	

**Tabela 1 – Instrumentos Metodológicos utilizados para a coleta de dados.**

Ao final da primeira etapa letiva, apesar de alguns educandos terem avançado na utilização dos *blogs* relatando publicamente a importância desse artefato mediador no desenvolvimento de habilidades para o uso do computador e da Internet, percebemos que em função do contexto vivenciado pelas turmas naquele momento, a manutenção do *blog* poderia não favorecer o andamento de ações mais importantes associadas ao projeto dos estudantes.

Assim, decidimos (estudantes e educador) que o *blog* ao término da primeira etapa letiva deixaria de ser uma atividade avaliativa e complementar associada ao projeto. Contudo, os grupos poderiam decidir por sua continuidade ou não até o fim do ano letivo conforme previsto anteriormente.

Apesar de algumas afirmações e questionamentos acerca do *blog* estarem presentes nos instrumentos da pesquisa, optamos por não fazer uso de seus dados em função da descontinuidade na utilização do artefato mediador pela maioria dos estudantes durante o período letivo de 2008.

Em relação aos instrumentos, cabe ainda acrescentar algumas informações. As fichas de afirmação foram desenvolvidas a fim de prover o levantamento da visão de conjunto da turma contribuindo para a elaboração das questões norteadoras do primeiro e terceiro grupos focais.

Por meio do diário de bordo procuramos manter registros dos encontros destinados ao desenvolvimento do projeto de pesquisa, no entanto, nele foram inseridos também momentos em que estudantes procuraram o educador a fim de compartilhar dificuldades, superações, contradições e avanços que se configuraram ao longo da pesquisa. No diário também é possível identificar registros de reflexões e posicionamentos adotados pelo educador em relação à prática educativa. Sob essa orientação concordamos com André (1995) ao afirmar que:

Outras características importantes na pesquisa etnográfica são a descrição e a indução. O pesquisador faz uso de uma grande quantidade de dados descritivos: situações, pessoas, ambientes, depoimentos, diálogos que são por ele reconstruídos em forma de palavras ou transcrições literais (ANDRÉ, 1995, p.29).

O diário de bordo procurou ser ponto de diálogo constante entre as expectativas do educador e as experiências vivenciadas pelos estudantes que permearam todo projeto. Possibilitou ao educador captar sentimentos e sentidos dados pelos estudantes ao projeto, e dessa forma alimentou reflexões



que permitissem analisar contradições e possibilidades identificadas e problematizadas com os educandos durante o desenvolvimento da prática educativa.

Durante o segundo e terceiro grupos focais, foi aplicado às turmas um roteiro de questões fundamentado nos temas a serem discutidos com o grupo focal. Essas buscavam contemplar a visão de conjunto da turma em relação às temáticas discutidas nos grupos focais. As questões foram respondidas por escrito, de forma individual, embora os estudantes não estivessem impedidos de conversar entre si no momento de elaborar suas respostas.

Essas ações paralelas à realização do segundo e terceiro grupos focais objetivaram atender a duas necessidades. Uma delas era de ordem organizativa, para que eu, como educador responsável pela turma pudesse exercer o papel de moderador do grupo focal. O primeiro grupo focal foi realizado no mesmo espaço com o restante da turma e sofreu as dificuldades operacionais resultantes dessa escolha: barulho excessivo, interrupções, agitação que dificultou a discussão no grupo focal. Para sanar essa dificuldade, os outros dois grupos focais, contaram com a colaboração do orientador da pesquisa, que acompanhou o restante da turma durante a elaboração dos grupos focais. Esse se realizou em um espaço contíguo à sala onde ficou o restante da turma sob acompanhamento do orientador, então colaborador direto da pesquisa.

A outra necessidade era ligada à busca de triangulação, uma vez que esse instrumento possibilitaria acesso também aos sentidos atribuídos pelos estudantes que não participaram do grupo focal. Na análise desse material, buscamos especialmente, elementos que não estivessem retratados nas falas dos participantes do grupo focal. Os registros escritos dos estudantes se associam, portanto, aos demais procedimentos metodológicos adotados nesta pesquisa.

Apenas os depoimentos espontâneos coletados antes da realização do grupo focal piloto foram analisados e contribuíram para orientar a realização dessa primeira experiência com a técnica de grupo focal. Os depoimentos espontâneos colhidos na execução da pesquisa, não foram analisados, devido ao grande volume de dados gerados pelas respostas às fichas, pelos registros do diário de bordo e o material dos três grupos focais. Durante a tomada

desses depoimentos, percebemos também uma grande aproximação em termos de conteúdo com os depoimentos colhidos durante o piloto. Por isso, decidimos não tratar esse material sistematicamente, acreditando que ele não traria elementos novos em relação aos depoimentos colhidos no ano anterior.

O capítulo seguinte retrata o projeto de ensino que orienta a concretização da prática educativa investigada e nomeada como Seminários Interativos.

# SEMINÁRIOS INTERATIVOS

## 1 - Histórico

A prática educativa Seminários Interativos surgiu a partir de uma demanda pessoal, como educador de Ciências e Biologia, compartilhada com os estudantes da Educação de Jovens e Adultos de uma escola da rede particular de ensino de Belo Horizonte, no ano de 2002, e até o presente momento, vem sendo desenvolvida nesse espaço cujo ensino é oferecido gratuitamente aos estudantes em condições de risco e vulnerabilidade social.

Havia já naquele momento inicial a percepção da necessidade de se contextualizar e significar conceitos científicos próprios da disciplina. O caminho para essa aproximação foi desenvolvido de forma coletiva e cooperativa. Em diálogos constantes com os estudantes, destacamos um conjunto de temáticas relevantes, e assim buscando a integração dessas às necessidades básicas desse educando em seu dia-a-dia na medida em que também fosse relevante ao ensino de Ciências e Biologia.

A seleção das temáticas ocorreu inicialmente a partir dos próprios estudantes que demonstravam a curiosidade e o interesse por cada uma delas através da identificação direta com questões individuais, familiares e do contexto social, em que se encontravam inseridos. Assim sendo, a partir de um processo de investigação dos temas percebemos que esses abrangiam um conjunto de conceitos básicos que poderiam ser amplificados, discutidos e re-elaborados. O trabalho em grupo foi então adotado como forma de potencializar as discussões e tornar os saberes e conhecimentos integrados ao coletivo da turma. Os grupos eram formados espontaneamente, havendo como critério principal os limites de no mínimo dois e no máximo sete educandos por grupo.

Em princípio, o trabalho era desenvolvido paralelamente às discussões da disciplina em sala, não havendo, portanto, um instante claramente definido para a pesquisa e seu desenvolvimento durante as aulas regulares. Não havia naquele momento a preocupação imediata com a sistematização conceitual da temática trabalhada pelos grupos de pesquisa formados pelos estudantes. Esta ocorria durante o período letivo na medida em que se avançava na proposta

curricular seqüencial. A lista de conteúdos indicados pela disciplina era o ponto de partida, e a pesquisa desenvolvida pelos educandos se adequava a essa dinâmica.

Apesar dos poucos encontros dedicados exclusivamente para as discussões preliminares acerca dos projetos, os educandos demonstravam interesse pelas temáticas e se articulavam a fim de garantirem o desenvolvimento do projeto, uma vez que, conforme decisão coletiva, os temas deveriam ser pesquisados, discutidos e finalmente apresentados para um público de interesse, que no início era a própria turma dos educandos.

O período de desenvolvimento dos projetos de pesquisa dos educandos era aproximadamente de três meses, de forma que o foco da proposta educativa da disciplina não estava fundamentado nos “Seminários Interativos” e sim ainda obedecendo a uma estrutura curricular a ser transposta. Nos primeiros anos de implementação, os Seminários ocorriam em duas etapas do mesmo ano letivo, o que em determinados momentos dificultou o desenvolvimento do projeto em função do número de encontros e da sobrecarga de atividades para os estudantes e educador. Entretanto, os resultados eram bastante satisfatórios. Alguns grupos já arriscavam a utilização de recursos informacionais mais complexos, bem como novas metodologias de apresentação.

A avaliação do projeto estava centrada no educador e especialmente no produto final da pesquisa, as apresentações. Para cada apresentação destinava-se uma aula de 45 minutos. A utilização de recursos multimídia era pequena. Em seqüência às apresentações, fazia-se uma revisão conceitual e os conteúdos associados às produções eram verificados em uma avaliação objetiva e individual.

Na medida em que ocorre o amadurecimento da prática, surgem a partir de constante negociação com as turmas, novas propostas que poderiam agregar e afinar a relação dos educandos com a preparação e apresentação dos Seminários, bem como ampliar as oportunidades de aprendizagem a partir deles.

Com um projeto um pouco mais ajustado e aprimorado, foi possível re-elaborar e sistematizar ações e tarefas antes desconectadas. São destacados momentos fixos e sistemáticos para encontros a fim de garantir a produção

bibliográfica, os temas foram selecionados e agregam um roteiro básico de pesquisa a fim de oferecer um eixo sistematizado de conceitos e reflexão. Foram disponibilizados recursos informacionais para pesquisa e apresentação, as formas de avaliação, que antes estavam centradas no educador, passam a ser compartilhadas com os estudantes. Há um período previamente agendado para a apresentação e abre-se a oportunidade de trocas, uma vez que outras turmas, membros da comunidade, profissionais e especialistas podem participar e mesmo colaborar com as discussões.

De uma atividade paralela ao desenvolvimento do currículo, os Seminários tornaram-se o seu eixo organizador, flexibilizando-se a organização dos conteúdos e a forma de aproveitamento do tempo das aulas.

## **2. Os Seminários Interativos em Contexto**

A denominação seminário (...) vem da palavra “semente”, expressando que o seminário deve ser uma ocasião de semear idéias ou de favorecer a sua germinação (Bordenave e Pereira 2000).

Para Bordenave e Pereira (2000) a funcionalidade dos seminários pode ser definida basicamente como sendo um grupo de pessoas reunidas com a finalidade de estudar um tema sob a orientação de um professor ou autoridade na matéria. Os autores ainda destacam nesse processo as seguintes ações:

- Identificar problemas.
- Examinar seus diversos aspectos.
- Apresentar informações pertinentes
- Propor pesquisas necessárias para resolver os problemas.
- Acompanhar o progresso das pesquisas.
- Apresentar os resultados aos demais membros do grupo.
- Receber comentários, críticas e sugestões dos companheiros e do professor.

Estruturados na forma de um projeto de ensino, os Seminários Interativos alcançaram um corpo e forma bem definidos, entretanto, em cada ano de experiência com esse projeto de ensino, muitas são as oportunidades de mudança e afinamentos. A prática educativa resultante deste projeto busca promover uma articulação entre os conteúdos do ensino de Ciências e Biologia

e a prática social dos educandos, centrado no estudo de temas contemporâneos, no trabalho cooperativo, na utilização de tecnologias de informação e comunicação e na apresentação pública dos resultados em sintonia com uma abordagem que valorize a construção dos conhecimentos.

Os Seminários Interativos foram implementados em todas as turmas pertencentes a EJA. No entanto, para o acompanhamento desta pesquisa foram selecionadas duas turmas do ensino médio, o 1º período 1, turma que retrata pouca experiência com os Seminários e que acabara de ingressar no ensino médio, e o 2º período, turma concluinte do ensino médio e que já vivenciou a prática educativa em questão, em oportunidades anteriores.

### **2.1- Deflagração dos Seminários**

No início do período letivo são discutidos com os estudantes os temas propostos para pesquisa, o cronograma de atividades, os critérios de avaliação, o período de apresentação e as orientações para elaboração dos grupos.

Um conjunto de temas previamente destacados pelo professor é apresentado à turma. Esses temas, que se propõem geradores, se articulam a partir de um diálogo constante entre o currículo e a realidade local, entre o “mundo da escola” e o “mundo da vida” (Auler e colaboradores, 2009) são selecionados tendo como referência os conteúdos conceituais básicos, previstos para o período letivo, e a experiência acumulada com os Seminários de anos letivos anteriores.

Há interferência dos educandos na elaboração desses temas, uma vez que os mesmos são problematizados ao final das apresentações públicas do resultado da pesquisa, a cada ano. Nessas apresentações, se discute a viabilidade da continuidade das temáticas para o período seguinte. É importante ressaltar que os temas são selecionados por período da EJA, uma vez que a partir da organização da escola, o ensino médio é desenvolvido em 2 anos, nomeados como 1º e 2º períodos do ensino médio. Os temas dessa forma não se repetem para a mesma turma em períodos seguintes.

## 2.1.2 - Proposição Temática

No início da etapa letiva os temas (ver quadro 5) selecionados no período anterior são novamente problematizados a fim de sensibilizar os estudantes quanto à necessidade de explorar seu potencial e verificar as articulações desses com o contexto de vida dos educandos. Auler e colaboradores (2009) enfatizam que:

O “mundo da vida” adentra no “mundo da escola”, nas configurações curriculares, através do que este educador denominou de temas geradores. [...] Estes carregam, para dentro da escola, a cultura, as situações problemáticas vividas, os desafios enfrentados pela comunidade local. O mundo vivido, os problemas e as contradições nele presentes passam a ser o ponto de partida (AULER e colaboradores, 2009, p.75).

Respeitando as devidas delimitações conceituais, apontamos que a condição potencial de ser o tema gerador nos Seminários Interativos diferencia do significado do adjetivo gerador utilizado por Freire, especialmente quando se leva em conta a forma como Freire propõe a constituição dos temas.

<b>Temas Propostos - Ano 2008</b>	
<b>1º Período Ensino Médio 1</b>	<b>2º Período Ensino Médio</b>
Tudo sobre controle: Hormônios e o Corpo Humano	“Escolhe, pois, a vida”.
Bacon, Batatas e Obesidade	Doar Sangue doar Vida e Hemofilia
É preciso pensar o Mal de Alzheimer	Câncer de Mama, enfrentando os conceitos e os preconceitos
Inimigo silencioso – Hipertensão Arterial	No Fundo dos teus Olhos – Daltonismo
O Baú de Ossos – Osteoporose e Reumatismos – Cuidados com os ossos desde a infância	Teste do pezinho; fenilcetonúria e eritroblastose fetal
O Pacto da Terra: Aquecimento Global	Clonagem Humana; Projeto Genoma Humano e Ética
	Síndrome de Down – Conceitos e Preconceitos

**Quadro 5 – Temas propostos 2008**

Com base nas categorias propostas por Auler e colaboradores (2009), os temas são de maior abrangência, não se vinculam a uma comunidade específica. Os temas são escolhidos pelo educador, porém buscando uma articulação entre os conteúdos conceituais previstos para a etapa específica da EJA e experiências anteriores nas quais as interações dos educandos com os temas e na sua definição sinalizaram seu potencial de desenvolver a curiosidade epistemológica (Freire, 2003), aqui compreendida como a curiosidade pelo conhecimento, significados e sentidos por meio da articulação dos saberes aos contextos de vida.

Os temas são desenvolvidos dentro do recorte disciplinar, que expressa características da organização do trabalho escolar. A relação tema/conteúdo não se restringe aos conteúdos conceituais previstos para a etapa. Essa relação é qualificada pela história de configuração desses temas, nas quais a participação dos educandos, ao longo de anos letivos anteriores, é também um componente definidor.

O trabalho é coletivo uma vez que sua premissa básica está voltada para o ensino socializado, em que a influência coletiva contribui para a troca de experiências, conhecimentos e sentimentos ligados a uma interação ativa e crítica (Veiga, 1991).

Após a exposição e problematização inicial das temáticas à turma, segue-se o momento de definição dos grupos de pesquisa. A orientação básica é evitar grupos que contenham apenas estudantes novatos, a fim de garantir a troca de experiências em relação ao projeto. Entretanto, os estudantes possuem autonomia para esse agrupamento, que ocorre predominantemente sem a intervenção do educador. É importante que em cada turma sejam formados entre 6 e 7 grupos, a fim de garantir a diversidade temática, bem como evitar a formação de grupos grandes ou pequenos demais, sendo esse último um desafio, na medida em que a evasão tem sido uma característica da EJA.

Formados os grupos, esses fazem a escolha do tema de interesse e recebem as orientações e o roteiro básico de pesquisa (anexo 1), produzido a partir da problematização de cada um dos temas. Esse material norteará as atividades de investigação ao longo do período letivo, bem como a elaboração do relatório e da apresentação pública dos resultados da pesquisa.



O projeto de trabalho realizado pelo grupo é permeado pelas discussões e intervenções do educador no desenvolvimento de uma atividade cooperativa.

### **2.1.3- Desenvolvimento do Projeto**

A proposta educativa, associada à abertura e ao posicionamento da escola, bem como a participação ativa dos educandos, foi capaz de transgredir ao longo dos anos um modelo de currículo baseado na transmissão e assimilação de conhecimentos. Sendo assim, o currículo de Biologia não mais obedece a uma seqüência linear e busca sistematizar conceitos e reflexões a partir das demandas dos educandos sobre as temáticas.

As aulas regulares são utilizadas para a realização de encontros periódicos destinados à elaboração da pesquisa, reflexões sobre o processo, discussões preliminares e preparação da apresentação.

O período de desenvolvimento da pesquisa bibliográfica compreende basicamente toda primeira etapa letiva, de fevereiro a julho, na qual os estudantes são estimulados a realizarem pesquisas na Internet, em livros e revistas por meio de visitas à biblioteca da escola. O material coletado pelos estudantes é selecionado e tratado de forma a permitir a elaboração de um relatório de pesquisa encaminhado para o educador ao final da primeira etapa.

### **2.1.4 - Ciclo de Debates Colaborativos**

Durante esse período de levantamento e estudo bibliográfico, alguns encontros são destinados ao “ciclo de debates colaborativos”, nos quais os grupos têm a oportunidade de compartilhar com o educador e com a turma os avanços, as dificuldades e os encaminhamentos acerca da pesquisa em andamento. Essas discussões ocorrem em dois momentos da primeira etapa letiva, sendo a última mais próxima do período de encaminhamento do relatório final ao educador. As dúvidas e esclarecimentos são discutidas e compartilhadas, proporcionando a todos, participação e colaboração mútua.

### **2.1.5 - Recursos Digitais**

Os educandos possuem autonomia para decidirem que caminhos desejam seguir para a elaboração da apresentação. Entretanto, a escolha determina a forma de acompanhamento pelo educador da etapa de preparação dos Seminários. A maioria dos grupos opta pela apresentação multimídia. Mesmo assim, para muitos a utilização de *softwares* e equipamentos requer um aprendizado básico acerca desses dispositivos.

Essa iniciativa dos grupos cria mecanismos efetivos de acesso e utilização consciente das tecnologias da informação e comunicação. Algumas aulas são agendadas para propiciar ao estudante a compreensão básica sobre a utilização dos recursos informacionais na preparação de um texto, criação e encaminhamento de um e-mail, produção e apresentação através dos recursos multimídia.

### **2.1.6 - Avaliação processual**

Todo o desenvolvimento do projeto de pesquisa dos estudantes é avaliado. O processo de avaliação acontece em diversos momentos de interação do educador com os grupos. A avaliação se constitui por meio do registro e da descrição dos desafios, avanços e encaminhamentos de cada grupo e de seus integrantes. A intenção é verificar e analisar a participação individual, as dificuldades encontradas e os caminhos buscados pelo grupo para solucionar os desafios. O ciclo de debates colaborativos também contribui para essa dinâmica. O educador através da observação, da entrevista e do diálogo com o grupo, registra e comenta suas percepções, em um diário de bordo.

### **2.1.7 - Relatório Final**

As produções textuais dos grupos compõem o relatório da pesquisa que é acrescido de duas a três questões objetivas propostas pelos estudantes sobre a temática pesquisada, que posteriormente poderão ser utilizados na avaliação final.

Os estudantes são orientados a produzir um relatório final que trabalhe de forma sistematizada os conceitos fundamentais envolvidos na pesquisa, e como eles se articulam ao tema investigado. O texto elaborado pelos estudantes deve possuir até 5 páginas com formatação previamente definida.

Todo material é analisado e avaliado pelo professor de maneira a se verificar sua consistência em relação à temática inicial e ao roteiro básico de pesquisa. Quando em desacordo, o relatório é devolvido aos estudantes com as devidas orientações a fim de que esse seja re-elaborado de forma a contemplar seus objetivos iniciais.

A produção de cada grupo, depois de avaliada pelo professor, é reproduzida e entregue a todos os estudantes da turma com a recomendação de que estudem os relatórios produzidos para participar da apresentação pública dos mesmos.

#### **2.1.8 - Apresentação pública dos resultados**

As datas das apresentações são previamente agendadas no início do período letivo. Os grupos possuem cada um 2 horas/aula dentro do cronograma da disciplina para realizarem sua exposição. Há dessa forma um período de apresentações comum a todas as turmas, nos meses de agosto a outubro.

A avaliação das apresentações acontece por meio de uma ficha (anexo 2) e é compartilhada com os estudantes e outros educadores que, eventualmente, participam desse momento. São escolhidos aleatoriamente, além do educador responsável pela turma, quatro participantes que não façam parte do grupo a apresentar naquela data. Todos devem preencher a ficha durante a apresentação e devolvê-la ao educador ao término da mesma.

A ficha busca considerar características gerais e individuais do grupo relativas à apresentação do Seminário, havendo inclusive espaço para observações e considerações que o avaliador considerar importantes. As fichas são posteriormente entregues ao educador a quem cabe validar ou não a contribuição dos estudantes para a avaliação.

Durante a apresentação, é comum a participação de profissionais, especialistas, membros da comunidade e interessados nas temáticas. Por

iniciativa dos grupos, outras turmas podem ser convidadas a participar da exposição. Esse tipo de envolvimento contribui positivamente para as discussões e aprendizagem de conceitos científicos no diálogo com as experiências dos participantes.

A apresentação, geralmente expositiva, conta sempre com a participação dos demais estudantes por meio de questionamentos, depoimentos e complementações espontâneos. Esse é um momento bastante esperado pelos educandos, havendo uma dedicação e uma preparação clara para ele. Além do cuidado com a caracterização pessoal, camisetas, panfletos, cartazes, lanches, dentre outras coisas, são cuidadosamente preparados pelos grupos para esse dia.

Nesse conjunto, a participação do educador procura se limitar à observação direta da apresentação e de seu contexto. Entretanto, em determinados momentos pode ser necessária uma intervenção, quando solicitada ou quando o mesmo julgar devida, tomando-se os cuidados de evitar ações constrangedoras capazes de interferirem negativamente na exposição do grupo. Aquele momento é destinado ao compartilhamento dos conhecimentos produzidos pelo grupo. Eventuais erros conceituais e dificuldades em superar o senso comum a respeito de algumas questões, caso não tenham sido objeto de questionamentos provenientes dos colegas de turma, são retomados pelo professor em momentos posteriores de revisão e sistematização dos conceitos trabalhados nos Seminários.

### **2.1.9 - Avaliação Final**

Após o período de exposições, os estudantes participam de uma revisão dos principais conceitos científicos inseridos nas temáticas, buscando-se esclarecimento e sistematização, por meio de atividades que ocorrem principalmente no laboratório de informática.

O momento de resgate dos conceitos é seguido pela avaliação digital. A avaliação digital compreende um recurso informacional disponível na escola que permite a elaboração de provas objetivas, incluindo-se nessas, textos, vídeos, imagens e sons.

Um conjunto de questões é previamente preparado pelo educador em função dos relatórios finais produzidos pelos grupos, das exposições e dos objetivos de aprendizagem conceitual. Essas, juntamente com as questões preparadas pelos grupos acerca dos temas por eles desenvolvidos, são selecionadas e inseridas no programa de avaliação. A avaliação digital é feita em dupla, formada espontaneamente pelos educandos. A intenção é garantir também neste instante um momento de interação e troca de experiências. Completando o procedimento avaliativo, os estudantes são chamados a se auto avaliarem a fim de que possam expressar suas intenções e percepções acerca do processo.

### **3. Apontamentos sobre a prática educativa**

Desde o início, a prática procura acompanhar as transformações do público, suas demandas e a contextualização das temáticas. Nesse percurso ela também pode se comportar como motivo para a inserção de outras práticas a ela aderida tal como a utilização de recursos de tecnologia da informação, que dentre outros objetivos busca incluir o adolescente, jovem e o adulto ao uso consciente desses recursos.

Durante o projeto os educandos são envolvidos pelos conceitos de interatividade, negociação e convivência coletiva, pontos esses críticos e que remetem a constantes reflexões.

Ventura (2001) nos orienta que negociar é criar relações sociais [...]. Negociar de maneira autêntica é reunir os meios para agir, partindo-se das informações possuídas por cada um para encontrar soluções complementares, como para criar situações novas (VENTURA, 2001, p.128).

Eles são também estimulados a assumirem o papel de sujeitos curiosos, de participantes do ato de conhecer, somente a partir de uma educação de pergunta é que se pode estimular e reforçar a curiosidade (AULER e colaboradores, 2009). Do mesmo modo, aproximam-se do conhecimento científico, possuem acesso aos recursos tecnológicos, desenvolvem habilidades de comunicação, interpretação e articulação do conhecimento científico e a realidade.

A intenção é partir de situações problema, que depois de investigadas pelos educandos terão seus resultados discutidos em um ambiente de aprendizagem comum.

Para o desenvolvimento inicial da pesquisa pretende-se que os educandos consigam organizar, registrar e interpretar as informações, permitindo assim um estabelecimento de relações que favoreçam a criação de hipóteses sobre os temas de estudo. Neste caminho os projetos de pesquisa poderão transcender os espaços da sala de aula, motivando e criando possibilidades de produção e participação em outros espaços, gerando, portanto, a interação social entre educandos, professores e comunidade escolar.

Busca-se criar condições para que o conteúdo associado às informações e articulados às práticas sociais, facilitem a compreensão crítica da realidade e a proposição de alternativas para a solução de problemas sociais de maneira cooperativa.

Nesse contexto, compreendemos práticas sociais como o conjunto de experiências que os educandos trazem para o ambiente escolar bem como as ações e reflexões decorrentes daquilo que ele vive na escola.

A abordagem temática dos Seminários Interativos se aproxima das contribuições da metodologia de projetos ao partir da problematização das situações do cotidiano e da articulação entre conteúdos escolares e contexto da realidade social. Seu potencial é capaz de alimentar a criatividade e a autonomia na construção do conhecimento pelo educando. Oliveira e Moura (2005) nesse sentido ressaltam que,

Ao abordar o trabalho com projetos na construção do conhecimento escolar, valorizamos uma prática pedagógica que estimula a iniciativa dos alunos através da pesquisa, desenvolve o respeito às diferenças pela necessidade do trabalho em equipe, incentiva o saber ouvir e expressar-se, o falar em público e o pensamento crítico autônomo. Esta autonomia, que vai sendo conquistada através da pesquisa, com toda a diversidade de caminhos percorridos e as competências que os alunos vão desenvolvendo através de tal prática, visa a promover sua autonomia intelectual. Esta abordagem contempla uma relação diferente com o conteúdo: em vez de partir dele, como no modelo tradicional, transmissor e informativo, parte-se de um desafio, o qual, para ser resolvido, exige a incorporação de novos conteúdos pelos alunos (OLIVEIRA e MOURA, 2005, p.46-51).

Fonseca, Moura e Ventura (2004) acrescentam que,

A Pedagogia de Projetos tem sido abordada na perspectiva de um currículo integrado, que venha ensinar os alunos a pesquisarem a partir dos problemas relacionados com as situações da vida real, dando uma nova abordagem aos conteúdos (FONSECA, MOURA e VENTURA, 2004, p.14).

Enquanto educador que articula todo o processo desde sua origem, percebo que a experiência apesar de algumas limitações tem agregado valor a um conceito de prática educativa que busca superar a falta de articulação entre os conteúdos escolares e as experiências e vivências prévias do educando da EJA.

## RESULTADOS

### **A – Primeiros sentidos: depoimentos dos educandos e grupo focal piloto (final de 2007)**

Ao nos depararmos com as falas dos educandos registradas de maneira espontânea após a apresentação dos Seminários no ano de 2007, encontramos indicadores de que esses promovem uma aproximação dos educandos com o conteúdo e o conhecimento científico. No entanto, esse ‘aprender’ não se vincula apenas à apropriação de conceitos e conteúdos sistematizados. Em suas falas, o sentimento de aprendizado fundamenta categorias capazes de aproximar o sujeito de seus contextos de vida mais próximos.

A identificação dos sentidos e seu agrupamento em categorias se fizeram a partir de um diálogo com nossas percepções e análises como educador que acompanhou todo o processo e confrontou essa experiência com o dito pelos educandos. Muitos dos comentários que antecederam a apresentação dos depoimentos, tomados como evidências das categorias, abrem e ampliam a sua significação. Não exercemos, portanto, como afirma Freire à condição de:

[...] observador imparcial, objetivo, seguro dos fatos e dos acontecimentos. Em tempo algum pude ser um observador ‘acinzentadamente’ imparcial, o que, porém, jamais me afastou de uma posição rigorosamente ética. Quem observa o faz de um certo ponto de vista, o que não situa o observador em erro. O erro na verdade não é ter um certo ponto de vista, mas absolutizá-lo e desconhecer que, mesmo do acerto de seu ponto de vista é possível que a razão ética nem sempre esteja com ele (FREIRE, 2003, p.14).

Em lugar da observação imparcial, acompanhamos os estudantes e realizamos a pesquisa na condição de participante do processo que reconstrói aspectos da dinâmica de produção dos Seminários a partir dos depoimentos, dos registros e do grupo focal piloto.

O reconhecimento das características da situação discursiva em que foram produzidos os depoimentos, que caracterizamos como de culminância,



implicou também na criação espaços para explicitar contradições não superadas e aspectos negativos não revelados.

Nesse ponto, o grupo focal piloto desenvolvido após o registro dos depoimentos, ratificou falas proferidas pelos estudantes, bem como desvelou novos elementos em interação inerentes às categorias propostas. Esses foram explorados e problematizados no contexto da pesquisa.

## **B – O primeiro grupo focal no contexto de deflagração dos Seminários Interativos (início de 2008)**

A primeira ficha de afirmações procurou destacar as seguintes dimensões: compreensões dos educandos acerca do aprendizado de novas tecnologias, a visão pessoal de escola, a aproximação entre os conteúdos escolares e as práticas sociais dos estudantes, a dimensão do trabalho coletivo e a relação existente entre EJA, vestibular e concursos.

Essas dimensões geradoras das afirmações constantes da ficha foram embasadas nas contribuições advindas das categorias elaboradas a partir dos depoimentos espontâneos e do grupo focal piloto desenvolvido no ano anterior e, em nossas percepções enquanto educador, também sujeito do processo de pesquisa e desenvolvimento da prática educativa.

Ao organizar as afirmações e tabular as respostas dadas pelos estudantes (tabela 2), foi possível estabelecer após sua análise, um mapeamento geral, uma visão de conjunto das considerações dos estudantes acerca das dimensões anteriormente referidas.

	1º Período 1 Ensino Médio 2008					2º Período Médio 2008				
(1 (DIS.) – Discordo) (2 (SEM OP.) – Sem Opinião) (3 (CON) – Concordo) (NR – Não respondeu)										
Afirmações	NR	DIS.	SEM OP.	CON	TOT	NR	DIS.	SEM OP.	CON.	TOT
		1	2	3	26 ED		1	2	3	35 ED
<b>APRENDIZADO DE NOVAS TECNOLOGIAS</b>										
Ao participar das aulas de Biologia eu tenho a oportunidade de aprender /e ou utilizar recursos de informática.		0	1	25	26		1	1	33	35
Apesar de ter acesso, não aprendo a utilizar os recursos de informática na elaboração dos Seminários Interativos.		18	3	5	26		22	9	4	35
No meu dia-a-dia o único local em que posso ter contato com a informática (acesso a computadores, Internet, e-mail, dentre outros) é na escola.		10	1	14	25	1	24	1	9	35
<b>VISÃO DA ESCOLA</b>										
O retorno ao ambiente escolar significa uma atitude de libertação.		4	8	13	25	1	7	8	19	35
O professor deve desenvolver a matéria de forma que um estudante com dificuldades médias possa acompanhar.		6	5	15	26	2	2	5	26	35
A causa de meus insucessos na escola se deve principalmente ao jeito de ensinar da escola.		25	0	1	26		31	1	3	35

O estudante com dificuldades acima da média não é um problema da escola e ele tem que se virar.		19	4	3	26		1	29	3	2	35
Interrompi meus estudos na escola por falta de compromisso pessoal.		15	8	3	26			21	9	5	35
A escola precisa desenvolver formas de trabalhar os diferentes níveis de dificuldade dos estudantes.		4	3	17	24		1	8	3	23	35
<b>APROXIMAÇÃO ENTRE CONTEÚDOS ESCOLARES E VIVÊNCIAS FORA DA ESCOLA – PRÁTICAS SOCIAIS</b>											
Alguns desafios enfrentados durante o desenvolvimento dos Seminários são muito semelhantes aos desafios encontrados no meu dia-a-dia.		0	3	23	26			8	4	23	35
A habilidade de negociar conflitos está presente em todo o percurso de elaboração dos Seminários.		2	6	16	24		1	6	10	18	35
Busco no ensino de Ciências e Biologia relações das atividades desenvolvidas em sala de aula com aquelas que vivencio fora do ambiente escolar.		1	3	20	24		1	1	7	26	35
Não existe uma aproximação entre os conceitos biológicos discutidos em sala de aula e as atividades realizadas para a elaboração dos Seminários.		20	1	1	22			28	2	5	35
Os Seminários Interativos permitem o resgate de conhecimentos e vivências prévias (anteriores) e sua aplicação em um contexto social.		2	3	20	25		1	2	6	26	35
Os saberes trabalhados nas aulas de Biologia reforçam a visão de que o que aprendo na escola tem pouca aplicação na solução de problemas do meu dia-a-dia.		23	3	0	26		1	23	3	8	35

<b>DIMENSÃO DO TRABALHO EM GRUPO</b>											
Deve ser destinado mais tempo para as atividades individuais durante a preparação dos Seminários Interativos		7	7	10	24			12	8	15	35
As atividades realizadas na escola para o público da EJA devem ser atividades individuais e não coletivas (em grupo).		22	2	2	26			29	3	3	35
Participar dos Seminários Interativos me faz acreditar que vale a pena trabalhar em grupo.		0	2	24	26			2	7	26	35
No desenvolvimento dos Seminários eu tenho a oportunidade de conhecer novas pessoas e fazer amizades.		2	1	22	25		2	1	2	30	35
O professor valoriza o aprender a trabalhar em grupo e cooperativamente.		0	1	24	25		1	1	3	30	35
<b>EJA, VESTIBULAR E CONCURSOS</b>											
Na EJA, atividades que geram discussão e reflexão são menos importantes do que aquelas em que o conteúdo é transmitido diretamente pelo professor.		23	2	0	25			24	9	2	35
O principal objetivo das atividades de Ciências e Biologia deve ser a preparação para vestibulares e concursos.		8	6	12	26			13	0	22	35
Para um público de EJA o mais importante é o desenvolvimento de atividades que favoreçam a assimilação de conteúdos não importando as condições em que esse ocorre, a fim de diminuir as perdas referentes ao tempo afastado da escola.		15	5	5	25		1	10	11	13	35
Os seminários interativos colocam em segundo plano a preparação para vestibulares e concursos.		15	2	8	25		1	22	3	9	35

**Tabela 2 de comparação – Ficha de Afirmações 1º Grupo focal - 1 Período 1 e 2º Período 2008**

A tabela 2 destaca pontos importantes para as duas turmas pesquisadas. A análise das fichas de afirmações aponta para semelhanças nas respostas dadas pelos estudantes das duas turmas. Há sob o ponto de vista dos estudantes uma visão positiva e aberta aos Seminários Interativos. Sob esse aspecto, o projeto cumpre uma perspectiva de formação mais ampla que não se contrapõe à preparação dos educandos para concursos e vestibulares.

Ainda assim, os estudantes pouco questionam a estrutura e organização de uma escola, correlacionam fracassos individuais a condicionantes de uma vida de trabalho, estudos e família, ou seja, limitações que geralmente são estabelecidas a partir do seu próprio contexto de vida, não problematizando a trajetória escolar vivenciada, especialmente do ponto de vista dos processos de exclusão constituídos dentro da escola.

Observamos na tabela a importância das aulas de Biologia na promoção de oportunidades de aprendizagem e acesso aos recursos de informática. Apesar dos dados da tabela indicarem que para a maioria dos educandos o contato com os recursos de informática se faz presente em outros espaços para além da escola, a articulação entre as práticas educativas de Biologia e os recursos informacionais torna-se relevante principalmente para aqueles educandos que têm a escola como único local possível para utilização desses recursos.

A análise das fichas também permitiu constatar que o envolvimento dos estudantes com os Seminários Interativos os aproxima de desafios semelhantes a aqueles enfrentados em seu contexto de vida, tornando necessário, para sua superação, o desenvolvimento de habilidades e atitudes relativos à convivência coletiva e negociação. Nesse momento do projeto os estudantes das turmas pesquisadas ressaltam a boa expectativa para com o trabalho coletivo, da oportunidade de se constituir laços de amizade, valorizam o tempo disponibilizado para pesquisa e compreendem ser essa uma prática que permite o resgate de vivências e experiências prévias que podem ser compartilhadas em um contexto social.

A análise do conjunto de afirmações levou ao destaque de algumas, às quais atribuímos um potencial de problematização da prática educativa em questão e das trajetórias escolares dos educandos. Acreditamos que elas

seriam capazes de desencadear e orientar as discussões do primeiro grupo focal, conforme quadro abaixo:

<b>Afirmações selecionadas por categoria</b>	
Categoria: Visão da Escola	O retorno ao ambiente escola significa uma atitude de libertação.
Categoria: Visão da Escola	Interrompi meus estudos na escola por falta de compromisso pessoal.
Categoria: Aproximação entre conteúdos escolares e vivências fora da escola – Práticas Sociais	Os seminários interativos permitem o resgate de vivências e experiências prévias.
Categoria: Dimensão do trabalho em grupo	As atividades realizadas na escola para o público da EJA devem ser atividades individuais e não coletivas.

**Quadro 6 – Roteiro de discussão 1º Grupo Focal (1º Período 1 e 2º Período)**

A categoria “Visão da Escola”, trouxe elementos comuns às turmas e que retratam compreensões desses estudantes acerca do papel da escola e da responsabilidade pessoal com o estudo. Nesse sentido, selecionamos as afirmações, “o retorno ao ambiente escolar significa uma atitude de libertação” e “interrompi meus estudos na escola por falta de compromisso pessoal” a fim de que sua problematização no grupo focal conferisse e ampliasse os significados apreendidos na análise das fichas.

Nas falas dos estudantes do 1º Período 1 observadas no grupo focal, a escola não é apenas um espaço de busca de conhecimento e conceitos, é um local onde contatos são estabelecidos, as relações sociais se comprometem em um lugar de encontro, de diálogo, ou seja, a escola oferece um conjunto de oportunidades que possibilitam a aquisição e ampliação de conhecimentos para uma libertação, concebida como direito aos saberes historicamente acumulados e sistematizados, na expectativa de utilizá-los na compreensão e atuação sobre o mundo.

“A pessoa que não está estudando fica sem alguns conhecimentos, determinadas coisas [...] isso, meio que limita ela, [...] de conhecer outras pessoas, culturas, e quando ela volta para a escola ela tem a oportunidade [...] é uma libertação, vai abrindo portas”. (C. 1º P.1 – Ensino Médio).

“[...] na medida em que ampliamos o leque de conhecimentos, a vida vai se tornando mais fácil”. O conhecimento traz liberdade para as nossas vidas. [...] (C2. 1º P.1 – Ensino Médio).

A libertação se faz possível na medida em que possibilita ao estudante uma releitura do mundo em que vive, analisando-o criticamente a fim de reconstruir o sentido de se fazer parte dele.

“De certo modo quando você está limitado por não saber você está preso [...] encurralado, você está fora do saber, fora do conhecimento você está isolado. A partir do momento que você vem para escola e está predisposto a aprender, a se interessar pelo saber, pelo conhecimento você se libertou. Você abriu mais uma porta em sua vida, não deixa de ser uma libertação.” (A. 2º P. – Ensino Médio).

“A gente quando está fora da escola a gente perde muito conhecimento, a gente fica alienado. Agora por outro lado, [...] a gente perde um pouco da liberdade das horas ociosas para interesse próprio. [...] Muita coisa a gente deixa de fazer por que estamos aqui dentro. Então são dois lados da libertação” (W. 2º P. – Ensino Médio).

Apesar da escola ser local de encontro e busca, os estudantes apontam no grupo focal que o desinteresse pelos estudos muitas vezes está associado aos condicionantes da vida social. A incompatibilidade entre trabalho e escola levam à opção pelo primeiro e o conseqüente afastamento do contexto escolar.

“Quando eu parei de estudar eu desinteressei realmente pelo local onde eu estudava. [...] Eu estava trabalhando e não estava conseguindo adaptar trabalho e escola [...] eu resolvi sair fora do compromisso com a escola e dedicar ao trabalho [...] eu acabei me atrasando muito e hoje eu vejo a falta que fez [...]”. (W. 1º P.1 – Ensino Médio).

Kuenzer (1988) registra que a relação existente entre educação e trabalho do ponto de vista do trabalhador pode ser ambígua. A escola é vista como espaço para a classe trabalhadora se apropriar do saber socialmente construído, mas também é incapaz de exercer esta função, nem mesmo para a educação das elites, demonstrando suas impossibilidades.

Da mesma forma, estudantes do 2º período médio apontam o trabalho como motivo principal do tipo de envolvimento individual estabelecido com os estudos. No entanto, os estudantes ressaltam que a opção pelo trabalho ao invés da continuidade dos estudos é um indicativo de descomprometimento pessoal, e assim desqualificam os condicionantes sociais que motivaram tal escolha.

“Eu parei de estudar há vinte e poucos anos atrás por falta de compromisso pessoal. [...] Eu não tinha uma estrutura, um pensamento mais voltado para a responsabilidade, foi por isso que eu parei” [...] Eu perdi minha mãe muito novo e meu pai trabalhava, então de repente as amizades acabaram me levando para outro lado. Até então eu era um dos primeiros da sala [...] de repente me voltei contra tudo e parei de estudar também para trabalhar e ajudar em casa. (W. 2º P. – Ensino Médio).

Condicionantes econômicos, familiares e sociais, se somam aos motivos que afastam ou afastaram os educandos da escola.

“Eu comecei a trabalhar muito novo, perdi minha mãe com 3 anos [...] tive que começar a trabalhar, ajudar meu pai [...] com 8 anos ele já nos levava para o serviço então a gente ia para escola e para o serviço. E naquela época a gente não valorizava muito o estudo, então a gente foi trabalhar mesmo. E só depois que eu voltei a estudar. [...] comecei a sentir necessidade, eu estava limitado, eu tenho que quebrar essa barreira”. (R. 2º P. – Ensino Médio).

“Eu parei de estudar há mais de vinte anos, retornar para a escola para mim foi muito bom, foi à oportunidade que eu tive de estudar [...] Porque quando você é o mais velho em uma família você tem que ajudar mesmo a trabalhar, não tinha opção”. (V. 2º P. – Ensino Médio).

O tipo de organização da escola se configura como elemento capaz de corroborar com a desmotivação dos estudantes com esse espaço. A forma de atuação dos educadores, práticas que privilegiam progressões automáticas e geralmente despreocupadas com a formação do sujeito, a organização cotidiana da escola, são condicionantes que em separado ou em conjunto podem na visão dos educandos contribuir para a evasão escolar.

“[...] Eu estudei em um colégio em que era extremamente complicado [...] o pessoal dava droga dentro da sala e não tinha a menor possibilidade do professor dar a aula. [...] Eu parei de estudar por que no final do ano [...] era aprovado por que tinha presença” (C2. 1º P.1 – Ensino Médio).

“O aluno não passava por mérito, [...] passava de ano sem saber nada. [...] a gente no final não sabe é nada” (W. 1º P.1 – Ensino Médio).

“[...] Eu acho que o processo educativo do aluno depende dele, mas também depende da estrutura que a escola oferece aos professores e de todo mundo que está envolvido”. (C. 1º P.1 – Ensino Médio).

Os estudantes remetem-se criticamente a esse modelo de escola, destacam que o ensino fundamentado na transmissão e assimilação de



conteúdos pouco contribui para um processo capaz de gerar vínculos com os estudos. Sobre esse aspecto de educação criticada pelos estudantes, Freire (2002) nos mostra que,

[...] nesta distorcida visão da educação, não há criatividade, não há transformação, não há saber. Só existe saber na invenção, na reinvenção, na busca inquieta, impaciente, permanente, que os homens fazem no mundo, com o mundo e com os outros. [...] Na visão “bancária” da educação, o “saber” é uma doação dos que se julgam sábios aos que julgam nada saber. (FREIRE, 2002, p.58).

Os estudantes realçam a importância da contextualização, da pluralidade metodológica como formas mais relevantes e estimulantes de ensino para o público da EJA.

“Quando nós temos certos tipos de aulas com temáticas, com pesquisas, ou até mesmo uma aula de poesias é uma espécie de fisioterapia mental<sup>4</sup> (A. 2º P. – Ensino Médio).

“Os recursos que são utilizados hoje são os melhores para nós, por que hoje você tem tecnologia, Internet, a própria mídia [...]. Hoje o mais interessante é o conhecimento geral, a gente sabe que em uma prova, um vestibular, cai muito mais o conhecimento geral. [...] Mas as aulas, a maneira que *essa escola* faz com que a gente absorva o conhecimento, eu acho que [...] é uma das melhores maneiras que tem, por que aqui há uma diversidade, a gente aprende fazendo, a gente aprende lendo, a gente aprende ouvindo, copiando, estudando, pesquisando, e isso inclui a Internet, você engloba tudo”. (W. 2º P. – Ensino Médio).

Vozes divergentes mesmo que não generalizadas em relação aos motivos que afastaram os estudantes da escola são retomadas geralmente por educandos mais novos que não vivenciaram situações em que os estudos se colocaram diretamente em contraposição à necessidade de trabalho.

[...] Eu não interrompi até agora nada na minha escolaridade, eu acho que esse é um compromisso que eu tenho”. (E. 2º P. – Ensino Médio).

Na categoria “Aproximação entre Conteúdos Escolares e Vivências fora da Escola – Práticas Sociais”, resgatamos a afirmação “os seminários interativos permitem o resgate de vivências e experiências prévias”, em que os estudantes destacam e validam aspectos positivos da prática educativa para o ensino de ciências e biologia.

---

<sup>4</sup> Os estudantes compreendem “fisioterapia mental” como um processo de estímulo e desenvolvimento constante das habilidades cognitivas, em favorecimento do aprendizado e da apropriação do conhecimento.

“Ajudou muito [...] aquilo que eu sabia eu tinha medo de colocar em prática, com o seminário, hoje eu consigo ajudar muitas pessoas que eu vejo com problema [...] e sem falar da amizade que a gente fez com o grupo, a aproximação, a ajuda dos colegas. Eu achei muito bacana, sabe? Colocar isso em prática, não prender aqui e ficar só para a gente não, é colocar em prática”. (M. 1º P.1 – Ensino Médio).

Considerando esse contexto de prática educativa a ser vivenciada, os estudantes salientam suas expectativas em diálogo com o objetivo do projeto em resgatar e significar vivências e experiências prévias. Eles evidenciam a importância do projeto como forma de socializar, estabelecer amizades, bem como o favorecimento da oralidade, características importantes para o contexto social em que estão inseridos.

“Para mim permitiu, eu sempre tive a maior dificuldade de falar em público. [...] Para mim o seminário foi uma oportunidade de colocar em prática tudo o que eu aprendi. [...] Acredito que nos prepara para a sociedade mesmo”.(C1. 1º P.1 – Ensino Médio).

“No meu caso, eu acho que a única dificuldade que eu tive foi na hora de falar. Eu tenho muita dificuldade, principalmente para falar em público. Embola, não vem à palavra que estou pensando. (G. 2ºP. – Ensino Médio).

Para mim nós iríamos chegar ali na frente e falar tudo, mesmo que algumas palavras fossem erradas [...] (P. 1º P.1 – Ensino Médio).

A oralidade nessa perspectiva se traduz como a oportunidade do educando em se expressar, dar voz ao que se omite nas relações geralmente opressoras e preconceituosas que persistem em existir nas salas de aula, nas escolas, famílias, comunidades e na sociedade. Souza e Mota (2007), afirmam que,

Os falares das pessoas analfabetas ou pouco escolarizadas são o canal autêntico de expressão da sua tradição cultural, de registro das suas experiências de vida, de viabilização de estratégias comunicativas a fim de lidar com as tarefas cotidianas. Podemos encontrar adultos pouco escolarizados que têm um excepcional domínio da expressão oral: contadores de histórias, poetas, repentistas, líderes populares. Entretanto, deparamo-nos com uma grande maioria que tem seu discurso marcado por experiências de privação, humilhação e isolamento, decorrentes do distanciamento da sua *performance* em relação aos parâmetros discursivos daqueles considerados bem sucedidos (SOUZA e MOTA, 2007, p, 511).

Em algumas falas, o resgate de experiências e vivências prévias estão intimamente conectados a uma perspectiva de aprendizagem significativa dos

conceitos científicos. As experiências e vivências anteriores formam um pano de fundo para a elaboração conceitual dos temas que vão se articulando ao contexto de vida dos estudantes e dessa forma adquirindo sentido próprio.

“[...] Igual, hoje eu uso protetor por causa das informações que eu tive. [...] o meu modo de viver [...] o que eu aprendi na Biologia [...] eu mudei totalmente a alimentação, o Sol, as doenças eu vejo de forma diferente, igual, minha madrastra estava com Leucemia, pude entender o que estava acontecendo no corpo dela, ela estava fazendo a quimioterapia e eu sabia a fundo o que estava acontecendo ali. Então eu acho que isso engrandece muito a gente, [...] isso não deveria ficar só aqui dentro da escola, mas sim na comunidade, com os amigos.” (R. 2º P. – Ensino Médio).

“Ajuda [...] na comunicação e também nessa coisa do conhecimento. Eu trabalho em um projeto social onde a gente está a todo tempo convivendo com riscos. E o seminário que teve de primeiros socorros você pode estar aprendendo a lidar com essas situações”. (C. 1º P.1 – Ensino Médio)

A metodologia de desenvolvimento da disciplina é compreendida como um processo facilitador desse mecanismo de contextualização e significação do conteúdo científico, fazendo contraposição a um método prescritivo e linear de ensino.

“[...] na matéria específica de Biologia, não é só matéria para o vestibular, o que nós temos aqui na aula de Biologia é matéria para a vida, para o dia-a-dia nosso. O seminário é o que a gente encontra no posto de saúde, perto da nossa casa, na nossa família, mais próximo da gente. Eu acho que isso atualiza a gente, não adianta a gente ficar aqui estudando só o que é mitose e meiose e ficar fora do mundo, fora da nossa sociedade”. (E. 2º P. – Ensino Médio).

A categoria “Trabalho em Grupo” foi ponto de destaque nos registros feitos nas fichas das turmas. Há um consenso entre as turmas de que as atividades realizadas na escola para o público da EJA *não* devem ser atividades individuais, com uma clara valorização das propostas coletivas.

Assim, o grupo focal também reforça essa expectativa dos estudantes. Na etapa que antecede a deflagração do projeto, os estudantes apontam o valor positivo para uma elaboração compartilhada do projeto e a ampliação das possibilidades de aprendizado.

“Eu gosto quando as atividades são coletivas, por que é uma maneira de você estar dividindo conhecimento. Expondo idéias, cada um expõe suas idéias e é muito legal porque o trabalho fica muito mais rico, pois com várias cabeças pensando a coisa funciona muito melhor. Claro que em um trabalho individual sai também, mas

acredito e aposto muito no trabalho coletivo”. (C1. 1º P.1 – Ensino Médio).

“O conhecimento de uma pessoa nunca é igual ao do outro, e cada um traz um toque diferente”. (W. 1º P.1 – Ensino Médio)

Nessa perspectiva, concordamos com Vygotsky (1984) ao ressaltar que o aprendizado é mais do que aquisição de capacidade para pensar; é a aquisição de muitas capacidades especializadas para pensar sobre várias coisas.

### **C – Trajetórias dos Grupos em Interface com o 2º e 3º Grupos Focais**

Referendados pela convergência dos dados e em especial pelos depoimentos dos dois últimos grupos focais, optamos nesta seção registrá-los em interface a fim de enfatizar contradições e possibilidades que se compuseram durante o desenvolvimento da prática educativa.

Inspirados nas transformações ocorridas nos grupos durante esse contexto, resgatamos suas trajetórias a partir do diálogo com o acompanhamento que fizemos, registrado sistematicamente no diário de bordo. Articulamos essa narrativa das trajetórias com os posicionamentos dos estudantes nos grupos focais. As reflexões sobre os registros do diário de bordo, mediadas pela Teoria da Atividade, foram a base para a elaboração do conjunto de questões norteadoras do 2º grupo focal presentes no quadro 2. As questões buscam contemplar tópicos emergentes da dinâmica de desenvolvimento dos trabalhos em grupo.

<b>Questões Norteadoras – 2º Grupo Focal</b>
1. Quais os principais desafios e conflitos vivenciados pelo grupo ao longo desta etapa? E o que foi feito para superá-los?
2. Como se deu a organização interna do grupo? Explique quanto à divisão de tarefas, o compromisso assumido e as consequências das escolhas feitas para o desenvolvimento do Seminário.
3. Que tipo espaços e materiais foram utilizados para a realização da pesquisa? Eles foram suficientes? O que facilitou ou dificultou sua utilização?
4. No início do projeto houve alguma identificação do grupo com o tema escolhido? Quais as evidências observadas?
5. Durante o desenvolvimento do projeto algo aproximou ou afastou o grupo do tema de pesquisa? Poderia explicitá-lo(s)?
6. Qual a opinião do grupo quanto ao uso do blog? De que forma vocês

consideram que o blog contribuiu ou não para o desenvolvimento do projeto?
7. Sendo possível uma mudança na organização dos Seminários, o que o grupo mudaria? E por que?

**Quadro 7 – Questões Norteadoras do 2º Grupo Focal (1º período 1 e 2º período).**

Para a elaboração do 3º grupo focal, retomamos as construções feitas nos grupos focais anteriores, as análises dessas experiências em diálogo com a ficha de afirmações inicial. Produzimos uma nova ficha de afirmações (tabela 3), que buscou, principalmente, criar situações que favorecesse a explicitação do sentido atribuído pelos estudantes aos Seminários Interativos e seu significado para sua educação científica.

	1º PERÍODO 1 - ENSINO MÉDIO 2008					2º PERÍODO - ENSINO MÉDIO 2008				
(1 (DIS.) – Discordo) (2 (SEM OP.) – Sem Opinião) (3 (CON) – Concordo) (NR – Não respondeu)										
Afirmações		DIS.	SEM OP.	CON	TOT		DIS.	SEM OP.	CON.	TOT
	NR	1	2	3		NR	1	2	3	
<b>APROXIMAÇÃO ENTRE CONTEÚDOS ESCOLARES E VIVÊNCIAS FORA DA ESCOLA – PRÁTICAS SOCIAIS</b>										
Os desafios enfrentados durante o desenvolvimento dos Seminários são muito semelhantes aos desafios encontrados no meu dia-a-dia.	1	4	0	10	15	1	2	4	18	25
Os Seminários Interativos permitem o resgate de conhecimentos e vivências prévias (anteriores).	1	1	1	12	15	1	2	4	18	25
Não existe aproximação entre os conceitos biológicos discutidos em sala de aula e as atividades realizadas para a elaboração dos Seminários.	0	8	5	2	15	0	20	0	5	25
Os seminários interativos promovem relações significativas com o contexto social.	0	2	4	9	15	1	1	5	18	25
Os saberes trabalhados nas aulas de Biologia reforçam a visão de que o que aprendo na escola tem pouca aplicação na solução de problemas do meu dia-a-dia.	0	8	2	5	15	0	17	4	4	25
<b>DIMENSÃO DO TRABALHO EM GRUPO</b>										
Os conflitos surgidos na pesquisa em grupo foram devidamente trabalhados até o momento da apresentação dos seminários.	0	5	1	9	15	1	7	3	14	25
A divisão de tarefas diminui os conflitos no grupo.	0	4	2	9	15	3	5	2	15	25

A divisão de tarefas no grupo leva à fragmentação do trabalho.	0	5	4	6	15	1	12	3	9	25
O trabalho em grupo foi um espaço de trocas e negociação entre os componentes do grupo.	0	7	1	7	15	0	8	4	13	25
As atividades realizadas na escola para o público da EJA devem ser principalmente individuais.	0	12	2	1	15	1	14	5	5	25
O professor valoriza o aprender a trabalhar em grupo e cooperativamente.	0	0	2	13	15	0	0	0	25	25
Participar dos Seminários Interativos me faz acreditar que vale a pena trabalhar em grupo.	0	9	3	3	15	0	6	4	15	25
<b>DIMENSÃO DO TEMPO</b>										
Os encontros disponibilizados pela disciplina para a pesquisa são insuficientes para se desenvolver um bom trabalho.	0	5	4	6	15	1	11	5	8	25
Deve ser destinado mais tempo para as atividades individuais durante a preparação dos Seminários Interativos.	0	4	4	7	15	0	13	2	10	25
Para um bom desenvolvimento do projeto é fundamental que ocorram encontros extra-escolares.	0	2	2	11	15	1	4	1	19	25
<b>ENSINO PARA A EJA - VISÃO DE ESCOLA</b>										
O ensino de Biologia deveria ocorrer principalmente por meio de aulas expositivas.	1	2	2	10	15	3	10	7	5	25
Os seminários não contribuem como proposta que busca trabalhar níveis diferentes de dificuldades dos estudantes.	0	6	3	6	15	0	14	9	2	25
<b>PROCESSO AVALIATIVO</b>										

A forma de avaliação de todo o seminário não contribui para uma avaliação justa sobre o trabalho individual.	0	5	6	4	15	0	12	4	9	25
A forma de avaliação de todo o seminário não contribui para uma avaliação justa sobre o trabalho coletivo.	0	5	6	4	15	1	17	3	4	25
<b>EDUCAÇÃO CIENTÍFICA</b>										
Aprendi conceitos científicos importantes durante o desenvolvimento do meu seminário.	0	2	0	13		1	0	0	24	25
O envolvimento com o tema e com os conceitos científicos dentro dos seminários possibilitou uma aproximação com situações que vivencio no meu cotidiano.	0	2	4	9		0	4	5	16	25
Houve aprendizagem de conceitos científicos ao assistir e participar das apresentações e discussões nos trabalhos.	0	1	1	13		0	1	0	24	25
O conteúdo dos relatórios teve como fonte principal informações extraídas da Internet.	0	4	1	10		2	7	2	14	25
O uso predominante de informações extraídas da Internet levou a um aprendizado superficial dos conceitos científicos.	2	7	0	6		2	8	2	13	25

**Tabela 3 de comparação – Ficha de Afirmações 3º Grupo Focal - 1 Período 1 e 2º Período 2008**



A partir da ficha entendemos que a aproximação existente entre os conteúdos escolares e as vivências dos estudantes fora do ambiente escolar é destacada pelos estudantes das duas turmas. Os Seminários Interativos contribuem com esse papel, promovendo relações significativas com os conteúdos científicos sistematizados e o contexto de vida dos educandos, promovendo um ambiente favorável ao desenvolvimento de oportunidades de aprendizagem (BRAGANÇA, FERREIRA e PONTELO, 2008).

O trabalho coletivo, ponto constante de conflitos e contradições no projeto, é também percebido de forma similar entre as turmas pesquisadas. Entretanto, não há consenso entre os estudantes, principalmente entre aqueles do 1º período que vivenciaram uma fragmentação no processo de trabalho, decorrente de diferentes fatores articulados em torno da divisão interna de tarefas no grupo.

Há um peso maior nas respostas dos estudantes do 1º período 1 no que se refere à importância dada ao trabalho em grupo. Ancorados na dimensão do tempo de desenvolvimento e acompanhamento do projeto, esses estudantes apontam as dificuldades de se desenvolver esse tipo de projeto, não validando suas expectativas positivas salientadas na deflagração das pesquisas. Para os educandos do 2º período, essa face de conflitos e de divergências oriundas de um trabalho coletivo é minimizada pela experiência anterior com esse tipo de projeto, bem como com a maior disponibilidade de tempo que tivemos para o acompanhamento desses grupos.

Nesse sentido conforme dados da tabela, os estudantes apontam que o tempo compreendido em toda sua dimensão, tempo das aulas, extensão do período de pesquisas e apresentação, tempo individual para estudo e preparação do projeto, como outro importante fator de contradições envolvido no projeto de pesquisa. Para alguns educandos, o tempo disponibilizado não é suficiente para o desenvolvimento do projeto. Esses consideram a necessidade de encontros extra-escolares para o desenvolvimento de um bom projeto.

A experiência vivenciada pelos educandos do 1º período 1, balizada por dificuldades em seu acompanhamento principalmente em função dos poucos encontros, favoreceu o desenvolvimento de opiniões que ressaltam o ensino de Biologia orientado por aulas expositivas. Esse ponto de vista conforme tabela não é compartilhado na mesma medida pelos estudantes do

2º período, uma vez que o número de encontros para acompanhamento e desenvolvimento contribuiu na minimização dos diferentes níveis de dificuldades dos estudantes no decorrer da pesquisa.

O processo avaliativo vivenciado pelos educandos das duas turmas foi validado e reconhecido como justo para os estudantes do 2º período, tanto para o trabalho individual como para o coletivo. No entanto, para os educandos do 1º período esse processo pode não ter sido suficientemente esclarecido, ou mesmo compreendido, uma vez que as respostas dadas às fichas são divergentes e não indicam um posicionamento claro.

Sobre a sua educação científica, os estudantes das duas turmas concordam e registram nas fichas um sentimento de aprendizado dos conceitos científicos a partir da aproximação desses com seus contextos de vida. Ao assistir e participar das discussões e apresentações, os estudantes entendem que há aprendizagem de conceitos científicos. O ponto de discordância entre as turmas é verificado quanto ao uso da Internet como fonte principal de pesquisa. Educandos do 1º período estão divididos acerca das contribuições advindas do uso predominante desse recurso. Os estudantes do 2º período entendem, em sua maioria, que esse procedimento pode favorecer o aprendizado superficial dos conceitos científicos articulados ao projeto.

A análise dessa ficha de afirmações (tabela 3) juntamente com as contribuições do diário de bordo, culminou na elaboração de questões norteadoras do 3º grupo focal conforme quadro 8.

<b>Questões Norteadoras – 3º Grupo Focal</b>
1. A partir das apresentações dos seminários é possível aprender conceitos científicos? Se a resposta for afirmativa como isso ocorre?
2. O contato com o tema da pesquisa e com as apresentações dos demais grupos trouxeram contribuições para a sua vida pessoal? Se a resposta for afirmativa, quais?
3. O levantamento de opiniões feito no início do ano mostrou uma boa expectativa para com os trabalhos em grupo. Essa expectativa foi confirmada? Por quê?
4. O tempo dedicado ao desenvolvimento do seminário contribuiu para a diminuição das dificuldades individuais de alguns educandos com os conceitos científicos?
5. O uso de informações extraídas predominantemente da Internet levou a um aprendizado superficial dos conceitos científicos? O mesmo aconteceria caso utilizasse outros recursos? Por quê?
6. A partir do que foi aprendido através do trabalho que tipo de aplicações

práticas desse aprendizado poderão ser estabelecidas no seu cotidiano?
7. Em qual ou quais etapas do projeto as dificuldades individuais no grupo tornam-se mais explícitas? Por quê?
8. O que levou ao desinteresse pelo tema da pesquisa? O que despertou e alimentou o interesse pelo tema da pesquisa?

**Quadro 8 – Questões Norteadoras do 3º Grupo Focal (1º período 1 e 2º período - 2008).**

A fim de apreender as contribuições de todos estudantes da turma, concomitantemente ao desenvolvimento do grupo focal, educandos que não participaram dele foram convidados a responder um questionário conforme quadro 9. Esse foi elaborado com base nos registros da ficha de afirmações e analisado na expectativa de vozes divergentes e sentidos não explicitados no grupo focal.

<b>Questões abertas - 3º Grupo Focal</b>
1. O contato com o tema da pesquisa e com as apresentações dos seminários dos outros grupos trouxeram contribuições para a sua vida pessoal? Se a resposta for afirmativa, quais?
2. O levantamento de opiniões feito no início do ano mostrou uma boa expectativa para com os trabalhos em grupo. Essa expectativa foi confirmada? Por que?
3. O que foi aprendido por meio da pesquisa e dos seminários apresentados tem vínculos com sua prática cotidiana? Se a resposta for afirmativa, diga quais são esses vínculos.

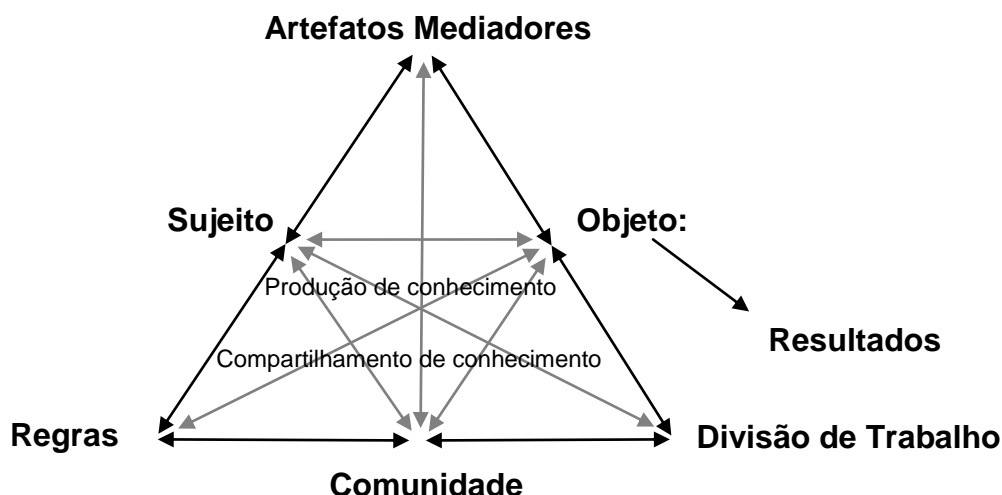
**Quadro 9 – Questões para o conjunto da turma (1º período 1 e 2º período - 2008)**

As questões abertas foram respondidas em folha separada e encaminhadas ao educador de forma anônima. A análise das questões não trouxe elementos novos em relação aos dados do grupo focal.

### **O diário de bordo e os dados dos grupos focais**

A releitura e reflexão sobre o diário produziu uma grande quantidade de páginas nas quais foram reconstruídas as trajetórias dos grupos de ambas as turmas investigadas. Percebeu-se nas narrativas das trajetórias dos grupos um rico material para se ter uma visão de conjunto do processo vivido pela turma de estudantes, a partir da experiência de cada grupo. Essas trajetórias foram então analisadas segundo o diagrama (diagrama 3), em que o sujeito é o sujeito coletivo constituído por um grupo, e o objeto é o tema da pesquisa. A análise das trajetórias de cada grupo a partir das categorias destacadas no

diagrama do sistema de atividade possibilitou a identificação de contradições e possibilidades comuns aos grupos.



**Diagrama 3: Elementos de um sistema de atividade (Engeström 1987)**

O diagrama 4 expressa o resultado da aplicação do diagrama como um instrumento de descrição e análise. Os quadros numerados representam contradições e possibilidades apresentadas pelos elementos do sistema de atividade para as duas turmas envolvidas.

Apesar da intenção inicial ser de comparar posicionamentos semelhantes e divergentes entre as turmas, optamos, por adotar a mesma aplicação e análise sob o ponto de vista do diagrama para as duas turmas, uma vez que as trajetórias construídas para os grupos e sua confrontação com os depoimentos colhidos nos grupos focais, tanto para o 1º período quanto no 2º período são bastante similares.

Dessa forma buscamos dialogar com dados do 2º e 3º grupos focais, uma vez que os aspectos observados como contradições e possibilidades foram reafirmados nesses dois momentos. Os depoimentos registrados nos 2º e 3º grupos focais apresentaram convergência e complementaridade quanto às contradições e possibilidades identificadas. As vozes divergentes serão explicitadas na discussão de cada contradição ou possibilidade relativa aos elementos do diagrama.

O posicionamento dos quadros numerados, no diagrama, procura destacar aqueles elementos cuja relação expressa ou sofre mais claramente os efeitos dessas possibilidades e contradições, porém não se deve perder de

vista que todos os elementos estão ligados entre si por meio de linhas, logo a análise deve ter sempre uma perspectiva sistêmica, de inter-relação entre todos os componentes.

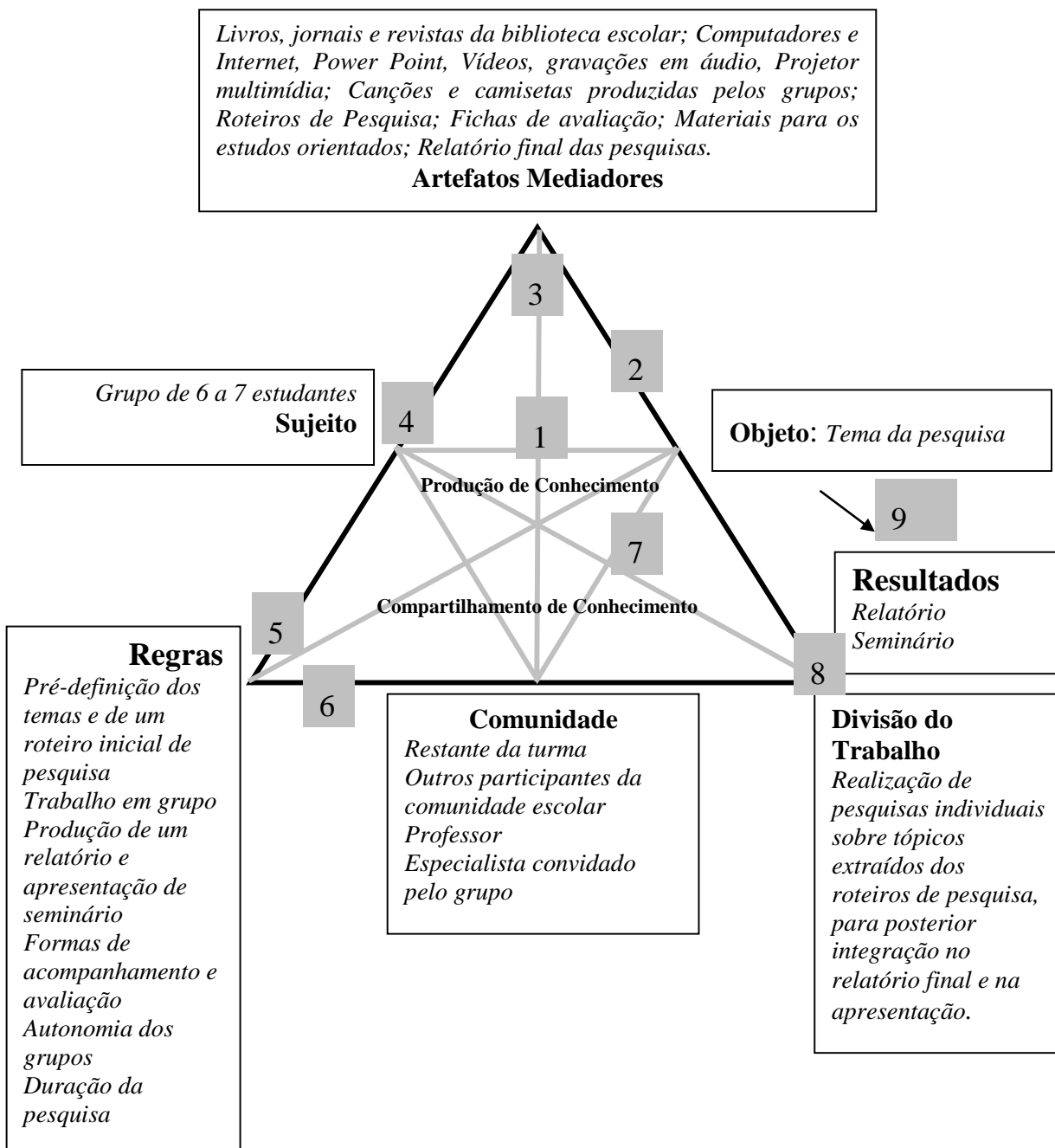


Diagrama 4: Diagrama dos sistemas de atividade constituídos pelos Seminários Interativos

### 1 - Contradição entre sujeito e objeto: não engajamento.

Predominou um não engajamento coletivo nas pesquisas desenvolvidas pelos grupos, o que conduziu à pergunta sobre o sentido atribuído pelo grupo à atividade de pesquisa sobre o tema escolhido.

A apresentação dos temas e do roteiro de pesquisa, sua problematização inicial buscando um diálogo com os conhecimentos e experiências prévias dos estudantes objetivaram explicitar o significado do tema e fazer uma aproximação desse significado com os sentidos atribuídos pelos estudantes. Durante essa etapa inicial, foi possível identificar manifestações de engajamento, na medida em que os estudantes estabeleciam relações entre as temáticas discutidas e depoimentos acerca de seus contextos de vida. Além das contribuições a partir das experiências pessoais, os estudantes apontavam questionamentos conceituais sobre as temáticas apresentadas.

“No começo eu não me identifiquei muito com o tema não, na hora que eu vi lá fenilalanina e fenilcetonúria, eu pensei: o que é isso? Mas aí depois foi amenizando, fui identificando [...] ninguém do grupo tinha ouvido falar disso, está sendo um desafio para todos nós”. Ninguém tinha ouvido pra que tinha que se fazer um teste do pezinho, [...] esse tanto de coisa que se descobria, como se prevenir. “[...] o teste do pezinho não tinha significado nenhum para mim, agora tem por causa disso”. (E. 2º P. – Ensino Médio).

“Tudo para mim despertou interesse, porque é novidade! O cérebro não cansa de aprender. A falta de sintonia do grupo é que pode ter despertado algum desinteresse, mas não o conhecimento”. (C. 2ºP. – Ensino Médio).

O não engajamento decorreu, principalmente, das dificuldades próprias do trabalho de pesquisa, acentuadas pelo tempo insuficiente dedicado ao acompanhamento dos grupos, de modo a investir mais na aproximação entre significado dos temas e sentidos atribuídos pelos educandos, na superação das dificuldades encontradas no tratamento das informações levantadas e no desenvolvimento do roteiro da pesquisa.

Esse tempo insuficiente reflete uma contradição importante e a necessidade de se buscar uma melhor articulação entre a prática educativa em questão e a organização de trabalho na escola em que ela acontece. É possível modificar o nível de engajamento dos estudantes na medida em que o acompanhamento é possível e sistemático. Esse encontro sistemático com os estudantes, além de aproximá-los com o tema de pesquisa, contribui também para a superação de conflitos interpessoais capazes de promover o não engajamento.

“O que mais aproximou a gente foram os encontros mesmo. Acho que o encontro é primordial para o trabalho. [...] mesmo se você tiver alguma indiferença, de compatibilidade de pensamento com algum integrante do grupo, ali no encontro você tira a dúvida e vê que não tem nada a ver. [...]” (C. 2º P. – Ensino Médio).

A definição prévia dos temas e de um roteiro inicial da pesquisa contribuiu para um distanciamento entre significado e sentido e, conseqüentemente, um pequeno engajamento? Essa contradição se relaciona com as regras do sistema de atividade, pois a organização dos trabalhos dos grupos parte dessa pré-definição. Ela é, portanto, uma regra que influencia a organização de todo o trabalho.

“[...] estudar sobre o esqueleto, é muito importante, mas ninguém identificava nada. [...] hoje alguns estão maravilhados, não sabia que tinha tanta coisa assim importante. A gente vem conhecendo cada coisa. Vem um e fala assim, você fez uma escolha péssima no início, mas agora está ficando bacana. [...] Nada vem na mão para a gente, quer alguma coisa? Tem que correr atrás”. (W. 1º P1. – Ensino Médio).

“A gente não estava gostando do tema, estava sendo chato fazer a pesquisa. Eu achava que uma coisa assim meio que a gente já sabia sobre aquilo. Você sabe que se você gasta muita água você está contribuindo, você ficar jogando lixo nas vias públicas você está contribuindo para o aquecimento global. Ai um colega foi e falou assim: [...] Mas ai, eu vou sair de carro, eu não posso mais sair de carro? Eu vou parar de viver por que eu estou contribuindo com o aquecimento global? Ai eu fui e parei para pensar, olha esse tema é importante, ele é polêmico, a gente vai conversar sobre isso de uma forma mais crítica”. (Mj. 1º P1. – Ensino Médio).

A definição prévia dos temas se dá a partir de um contexto que articula o seu potencial significativo na interação com os educandos em projetos anteriores, desde o ano de 2002, sendo alterada a cada ano a partir de experiências concretas. Não se trata de uma proposta advinda apenas das nossas concepções, mas a partir da interação dessas com as contribuições dos estudantes de um ano letivo para o outro.

O potencial de contradição que pode existir ao se considerar a definição prévia dos temas é trabalhado na deflagração do processo, na flexibilidade e na organização do desenvolvimento dos temas. O desinteresse no estudo de um tema relacionou-se, principalmente, a, formas insuficientes de acompanhamento, dificuldades conceituais e a conflitos interpessoais.

“A estrutura do seminário eu acho bacana. [...] o problema está em nós nos organizarmos. [...] nós que temos que aprender a conviver juntos”. (L. 1º P1. – Ensino Médio).

“[...] Eu se fosse para falar de todos os seminários que participei e que eu estudei eu falaria de todos os seminários, porque a gente colocou mesmo o coração ali, gosta de fazer e fez. Algumas pessoas infelizmente ainda não sabem o valor que é a gente fazer esse trabalho e ter esse conhecimento que a gente vai carregar para o resto da vida. [...] a gente vai sentir falta, porque adquirir conhecimento não tem dinheiro que pague. [...] e quando você dedica você tem o resultado lá na frente. [...] Muita gente perdeu”. (R. 2ºP. – Ensino Médio).

## **2 - Contradição sujeito - artefatos mediadores – objeto: ‘o recorte e cole’ na Internet.**

Destaca-se a contradição de levantar dados na Internet e não processá-los devidamente para a escrita do relatório e apresentação do trabalho. Estudos e pesquisas vivenciados e internalizados pelos estudantes em experiências anteriores corroboram uma ‘cultura’ de cópias, favorecida pelo uso da Internet.

“Acho que simplifica né? Acho que é até bom! Até bom porque a gente ganha até mais tempo para pesquisar coisas que aparecem até no trabalho dos outros. [...] você digita obesidade, ou então ossos e aparece doenças e tudo que acontece. Eu acho que ajuda demais. A gente não perde muito tempo, porque a maioria das pessoas não pode perder muito tempo da vida”. (L. 1º P.1 – Ensino Médio)

Esse contexto aponta para o desafio de se buscar no acompanhamento dos trabalhos, instrumentos que valorizem a interpretação e o tratamento das informações, permitindo a superação da mera reprodução de informações coletadas na Internet.

“Eu acho que a Internet é uma coisa excelente. A gente ganha muito tempo só que igual ao que os professores falam com a gente: Não confiem só em uma fonte, só na Internet ou só no livro. A gente tem que fazer várias pesquisas para ver se está batendo uma coisa com a outra. Senão a gente passa uma informação errada”. (M. 1º P.1 – Ensino Médio).



### **3 - Possibilidade sujeito – artefatos mediadores – objeto: diversidade na apresentação da informação.**

Na busca pelas informações, os educandos podem se envolver em experiências formativas facilitadas por visitas a espaços e profissionais especializados, depoimentos pessoais, vídeos, jornais e revistas que, por vezes, são capazes de trazer clareza e contextualização às pesquisas em desenvolvimento. Hansen e Pinheiro (2005) reforçam que a busca de informações em fontes diversificadas é um procedimento significativo para o ensino e aprendizagem de Ciências. Para os autores, o estudante nesse processo pode obter informações para a elaboração e re-elaboração de idéias e atitudes, procedimentos fundamentais no processo de desenvolvimento da autonomia na construção do conhecimento.

A apresentação do projeto normalmente é precedida e alimentada pelo diálogo estabelecido entre os estudantes e os diferentes encaminhamentos dados à pesquisa e ao relatório final.

“A gente utilizou mais Internet e pouquíssimo livro. [...] foi pouca informação que a gente teve, não achamos muita coisa não sobre o assunto. [...] Fomos ao Hemominas e completamos nossas dúvidas e fizemos nosso resumo”. (I. 2º P. – Ensino Médio).

“[...] estou buscando muito saber com pessoas daltônicas e com oftalmologistas. [...] O meu oftalmologista [...] sempre que eu vou nele, e eu vou agora de quinze em quinze dias, ele me passa os tratamentos, já tudo que tem acontecido com o Daltonismo hoje em dia. [...] Mas a melhor coisa é perguntar a pessoa que tem. A pessoa que tem é que vai saber te explicar o que é”. (Ed. 2º P. – Ensino Médio).

As informações trazidas pelos estudantes para o seminário e os diferentes recursos de apresentação ampliaram as possibilidades de interação dos educandos com o tema. Essa diversificação dos recursos de apresentação dos seminários, por meio de filmes, desenhos em slides, apresentação de músicas, criou oportunidades efetivas de diálogo e aprendizagem em torno dos temas dos Seminários e de mostrar a capacidade e potencial criativo dos grupos.

Esse momento de culminância do projeto oferece um amplo espaço para a troca de experiências e vivências. Os estudantes compartilham saberes

sistematizados, resgatam suas experiências de vida, culturas e saberes. Nas palavras de Freire (1992) Auler e seus colaboradores defendem,

[...] a necessidade que temos, educadores e educadoras progressistas, de jamais subestimar ou negar os saberes de experiência feitos, com que os educandos chegam à escola ou ao centros de educação informal. [...] subestimar a sabedoria que resulta necessariamente da experiência sociocultural é, ao mesmo tempo, um erro científico e a expressão inequívoca da presença de uma ideologia elitista (FREIRE, 1992 apud AULER e colaboradores, 2009, p.76).

A apresentação pública do projeto é um dos momentos em que se amplia a oportunidade de um aprendizado científico diferenciado, por meio de conceitos contextualizados, em favorecimento da aprendizagem significativa.

#### **4: Contradições internas ao grupo: desafios do diálogo.**

As dificuldades de comunicação entre os membros do grupo no encaminhamento das atividades de pesquisa estão relacionadas ao tempo individual dos estudantes dedicado ao projeto, a conflitos pessoais vivenciados por eles e pela dinâmica de desenvolvimento das pesquisas.

Paulo Freire (2002) ressalta que o diálogo é uma relação de encontro entre os seres humanos para *ser mais*, isto é, para que seja estabelecido o diálogo é preciso reconhecer o outro como sujeito, na sua humanidade, aceitando-o como é, ultrapassando a troca de conceitos e aproximando-se da troca de sentidos e significados, mediada pelos objetos do mundo, processo esse que alimenta a consciência.

”Mesmo que o grupo não queira você tem que resgatar [...] você tem que trazer a pessoa, não cobrar”. (P. 1º P1. – Ensino Médio).

As divergências, associadas ao diálogo na dinâmica dos grupos, podem ser conseqüências dos contextos de formação dos indivíduos participantes. Martins (2002) referendada nos trabalhos de Martín-Baró (1989) ressalta que a identidade dos grupos é delimitada pelo papel social que os indivíduos desempenham. A autora ainda destaca que um grupo é uma estrutura social: é uma realidade, um conjunto que não deve ser reduzido à

soma de seus membros, é uma totalidade que supõe vínculos e interdependência entre os indivíduos (Martins, 2002).

As dificuldades encontradas em seu cotidiano, na sua vida social, econômica e política, contribuem para uma vivência balizada por limites e coerções. Esses elementos podem se congregam na formação de um sujeito indisposto ao diálogo e à partilha, mas que mantém dentro de si o desejo de *ser mais*.

“A união faz a diferença em um trabalho em grupo. Todas as pessoas poderiam fazer uma coisa bem melhor do que foi. Eu não sei, parece que não teve muito entrosamento entre os integrantes, muita confusão, muita briga, desde o início. E aquilo ao invés de melhorar foi piorando, e afetou muito na apresentação e em tudo. Até o final do trabalho tem pessoas que nem se falam. [...] faltou diálogo, as pessoas misturam trabalho com problema pessoal, caráter, não se pode misturar as coisas. [...] Todo trabalho em grupo é difícil lidar com pessoas, é difícil lidar com o ser humano, numa situação dessa faz a diferença, pois, se está todo mundo unido, dá um sincronismo, funciona melhor. Faltou muita harmonia entre os integrantes do grupo. [...] poderia ser bem melhor”. (C. 2ºP. – Ensino Médio).

Na medida em que os desafios próprios da pesquisa coletiva são expostos, as dificuldades de se escutar e compreender os sonhos, receios e objetivos do outro produzem um caminho em que não há troca de significados. Por isso, torna-se necessária a superação dos limites pessoais na busca pelo diálogo e pelo reconhecimento do outro enquanto sujeito. Outros fatores remeteram a dificuldades individuais articuladas aos estudos, promovidas pelo tempo de afastamento da escola, pelas condições de formação escolar e as limitações pessoais.

“[...] Nós pesquisávamos todo mundo junto, eu trazia livros lá da minha casa, levava, cada um fazia uma parte, eu digitava, ai a gente lia e re-lia depois verificava qual o tópico estava escrito errado. [...] cada um fazia um tópico, [...] muita dúvida [...] não pelo trabalho, mas é em saber o que é, por exemplo, neurotransmissores. [...] um tem que ajudar o outro. [...] no seminário você não pode decorar, você tem que aprender”. (P. 1º P1. – Ensino Médio).

Em geral, os estudantes têm apenas no espaço da escola o ambiente favorável para a pesquisa e a reflexão acerca da temática do projeto. Na divisão de tarefas foram observados procedimentos que dificultaram a produção e alimentaram a dinâmica dos conflitos por não se adequarem às dificuldades pessoais de alguns educandos, limitados por suas jornadas de trabalho e com pouco tempo disponível para pesquisa.

“Meu grupo [...] tinham muitas pessoas, todo mundo empolgado. [...] No começo eu não estava muito empolgada não, só que eu fui vendo que o grupo precisava de todo mundo, senão seria um trabalho individual. Então foram saindo às pessoas [...] não por causa do trabalho, mas foi por necessidades deles mesmos, houve algum problema na família, ou tinha que se mudar. A gente teve que entender isso e levar o trabalho para frente [...] as pessoas que saíram fizeram falta [...]”. (S. 1º P.1 – Ensino Médio).

### **5: Contradição sujeito – regras – comunidade: insuficiência do tempo no acompanhamento.**

Com base em uma reflexão sobre o conjunto da experiência, mediada especialmente pelos registros e comentários do diário de bordo, avaliamos que a forma de acompanhamento não foi satisfatória para identificar e trabalhar as dificuldades dos grupos em termos de relacionamento, utilização do tempo, integração das tarefas realizadas, motivação pela pesquisa e, especialmente, a criação de condições para o diálogo.

### **6: Contradição sujeito – regras – objeto: acentuação dos problemas na longa duração da pesquisa.**

A longa duração da pesquisa foi um elemento que reforçou as dificuldades do grupo em termos de encaminhamento das ações e fragmentação do trabalho.

“O tempo eu acho que é bom, mas às vezes deixa a pessoa esfriar. Muitos deixam para fazer na última hora. [...] todo mundo tem que estar mostrando o que está aprendendo”. (A. 2ºP. – Ensino Médio).

“Eu acho que o tempo é muito grande, o assunto fica disperso. As etapas são muito longas, dá para ser bem menor” (G. 2ºP. – Ensino Médio).

Em outras falas, são incorporados a essa dimensão do tempo de pesquisa posicionamentos sobre o papel e a responsabilidade individual de cada membro do grupo na utilização do tempo disponibilizado.

“Acho que o problema não está no tempo, o problema está nos educandos mesmo entendeu? O tempo é perfeito, inclusive porque a gente trabalha, a gente hoje em dia tem muitas fontes de pesquisa. Você pesquisa tanto que não sabe o que coloca no trabalho, de tanto

que tem. Hoje com a Internet, agora realmente o problema eu acho que está no ser humano e não no tempo. O tempo é suficiente e muito bom”. (W. 2ºP. – Ensino Médio).

O tempo entendido na dimensão das dificuldades individuais é também aliado das condições favoráveis de desenvolvimento do projeto, permitindo a cooperação entre os estudantes e respeitando os ritmos daqueles com maior dificuldade.

“[...] Quando a gente pega um tema desses, qualquer coisa antes da gente ver é difícil. Todos nós temos um grau de dificuldade, é um tempo muito bom. Ta certo, tem gente que aprende um pouco mais rápido, tem gente que tem dificuldade para aprender, mas eu acho que é um tempo suficiente sim, e eu acho assim a gente sempre fala: se você não estiver entendendo uma coisa e eu souber, posso estar ajudando você [...] posso te orientar em alguma coisa. Eu acho assim, é um tempo excelente”. (M. 1º P.1 – Ensino Médio).

### **7: Possibilidade sujeito – comunidade – objeto: a comunidade como lugar de re-significação do conhecimento produzido.**

Destacaram-se as possibilidades abertas, durante a apresentação de cada Seminário, de re-significar o conhecimento produzido e apresentado pelos grupos. Cada Seminário ocupa o espaço de duas aulas geminadas. O professor não ocupa o centro, à margem, exerce e participa de uma prática centrada na palavra que está com os estudantes independentemente da qualidade de sua produção. Reconhecemos nesse conjunto diferentes formas de participação em um ambiente de aprendizagem (GOULART e ROTH, 2006). É o momento em que a linguagem expressa através da oralidade é manifestada pelos educandos que têm algo a dizer.

Buscando refletir sobre o papel da linguagem, Souza e Mota (2007) inspiradas nos trabalhos de Geraldí (1984), ressaltam que,

A linguagem é uma forma de interação: mais do que possibilitar a transmissão de informação de um emissor a um receptor, a linguagem é vista como um lugar de interação humana: através dela o sujeito que fala pratica ações que não conseguiria praticar a não ser falando (SOUZA e MOTA, 2007, p.505).

O restante da turma está de posse da produção escrita do grupo que deve servir como um meio para o acompanhamento do Seminário daquele dia.

A centralidade na palavra dos educandos e na sua produção abre a possibilidade de explorar o potencial gerador de cada tema.

“[...] aprendi muita coisa sobre meu tema e sobre o tema de cada colega que apresentou. Isso acrescenta muito porque todos os dias a gente está encontrando pessoas que estão passando por um problema similar ao dos temas e a gente pode estar passando as informações, e isso ajuda sim!” (R. 2ºP. – Ensino Médio).

Em relação a esse aspecto, os Seminários apresentados contribuíram para uma articulação entre os conteúdos conceituais e a experiência vivida pelos educandos, subsidiou uma agenda de discussões para os estudos orientados que ocorreram após os Seminários. Nesse sentido, Freire referindo-se a capacidade geradora dos temas ressalta que,

[...] qualquer que seja a natureza de sua compreensão, como a ação por eles provocada, contém em si a possibilidade de desdobrar-se em outros tantos temas que, por sua vez, provocam novas tarefas que devem ser cumpridas (FREIRE, Paulo, 2002, **nota 18 de rodapé**, p.93.).

### **8: Contradição sujeito – divisão do trabalho – objeto: divisão de tarefas e fragmentação do trabalho.**

A divisão de tarefas levou à fragmentação do trabalho, observada no conteúdo e forma dos relatórios finais e das apresentações.

“[...] não está sendo verdadeiramente em grupo, a pessoa vai lá e pesquisa e traz pra você aquilo [...] alguns costumam escorar, não faz nada. [...] depois de algum tempo a gente tentou fazer a divisão de tarefas, aí nisso eu passei para o pessoal, [...] aí quem trouxe? Duas pessoas, e eu entreguei para seis pessoas. [...] Acho assim, a pessoa tem que ter interesse para poder fazer, está havendo muita escora [...] é muito difícil, só duas pessoas fazendo está difícil demais”. (Mj. 1º P1. – Ensino Médio).

Um dos pontos de tensão observados pelos estudantes está na divisão de tarefas e na tomada de decisões coletivas. Normalmente utilizada como forma de agilizar e potencializar as produções coletivas, a divisão de tarefas internamente ao grupo requer maior comprometimento e cumplicidade do educando com sua produção e com a do outro.

“O problema nos grupos, tanto é que eu vejo no meu e em qualquer um, é aquele negócio assim: eu vou fazer a minha parte. [...] A pessoa acha que ela tem que fazer a parte dela, que ela acha que tem de fazer. [...] O problema da escolha de partes é da pessoa não

fazer, da pessoa não produzir. [...] A gente não quer entregar o colega, só que a gente acaba sendo penalizado também”. (W. 2ºP. – Ensino Médio).

Nesse sentido, na medida em que há dissonância entre o que foi previamente combinado entre os estudantes e o que foi devidamente produzido ou não, torna-se evidente uma fragilidade do grupo capaz de se configurar em desentendimentos entre os estudantes.

Os estudantes comentam sobre a importância da postura de abertura pessoal e entendimento voltado para o diálogo e a negociação, de maneira que favoreça o processo de debates e problematizações que ocorrem dentro de um grupo.

“A discordância do trabalho de grupo tem que haver sim, você tem que discutir tem que ver o que está faltando. Porque se uma pessoa só impõe a idéia, fica uma coisa muito vaga porque o trabalho é em grupo. Eu acho que no meu grupo faltou maturidade. Principalmente maturidade! [...] Vaidade demais, ninguém pode baixar a cabeça, isso me irritou muito, é impressionante. A gente falava uma coisa e outro vem e diz: foi ele que falou, então eu vou discordar, lógico que vou”. (G. 2ºP. – Ensino Médio).

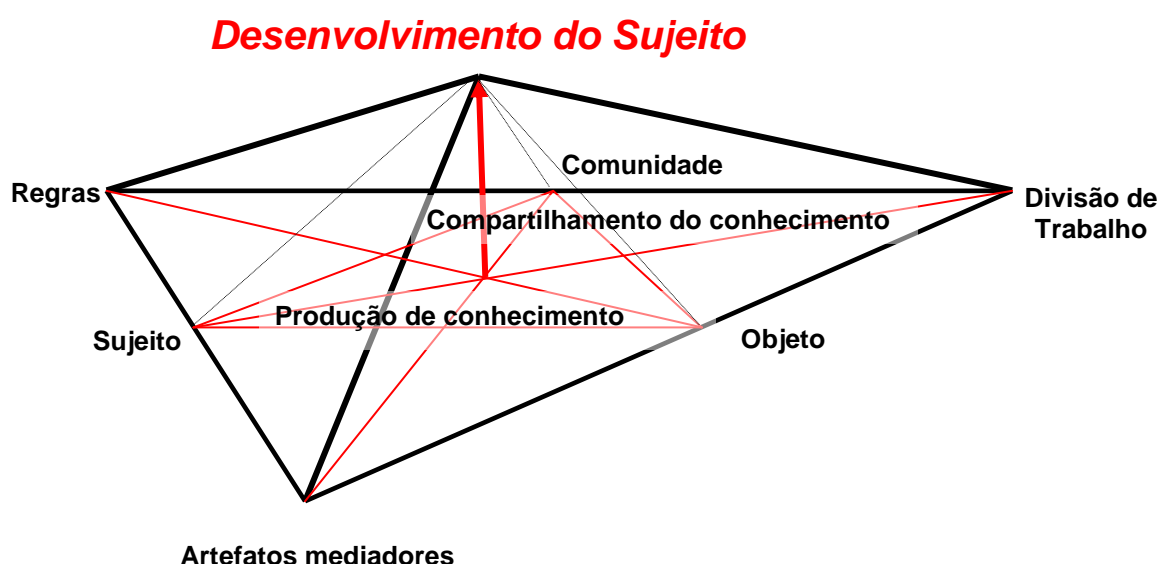
### **9: Contradição sujeito – objeto – resultados: não ultrapassagem do senso comum.**

A análise das produções escritas dos grupos mostrou, por um lado, sistematização, domínio e aprofundamento conceituais insatisfatórios, dificuldade em se ultrapassar o senso comum. Por outro lado, mesmo que ocorra um aprofundamento conceitual superficial, essa relação permite articulações que favorecem o desenvolvimento de um aprendizado significativo à vida do estudante, capacitando-o a dialogar com seu contexto de vida.

“Aqui na escola, com o seminário a gente aprende muita coisa, [...] por que na televisão a gente vê muita informação, igual no *fantástico* [...] eles estavam falando de hipertensão arterial e realmente tudo que a gente estudou foi falado [...] o que eu estava assistindo na televisão foi aquilo que a gente estudou”. (M. 1ºP.1 – Ensino Médio).

## D - Diálogo com a resposta da pesquisa

Partimos do diagrama plano proposto por Engeström e destacamos um ponto comum aqui denominado de 'desenvolvimento do sujeito', entendido como consequência do processo de produção e compartilhamento de conhecimento na interação com o objeto por meio dos artefatos compartilhados pela comunidade na qual está inserida a atividade. Logo, não se trata de um aprendizado puramente conceitual. Re-elaboramos o diagrama de Engeström e propomos no diagrama 5 uma representação que ressalta esse resultado possível da interação dos elementos do sistema.



**Diagrama 5. Diagrama de Engeström re-elaborado sob a perspectiva do desenvolvimento do sujeito.**

Entendemos que o diagrama não contempla todos os resultados alcançados no processo, uma vez que nossa perspectiva está direcionada para a visão de conjunto das turmas. O desenvolvimento da oralidade, de habilidades com a utilização de recursos de informação e comunicação, da negociação e convivência coletiva, da autonomia, são alguns dos resultados que surgem em decorrência do processo vivenciado e apontam para além da educação científica desses sujeitos, conforme destacam,

“No primeiro eu achei que era um bicho de sete cabeças, [...], mas, valeu à pena porque de lá para cá olha o tanto que eu melhorei em



poder falar, porque eu não conseguia nem olhar na cara das pessoas. Nisso a gente tem que ver que o projeto é bacana e ajuda a própria pessoa. [...] Ajuda a gente a ter aquela convivência com o colega e mostrar que agente é capaz”. (I. 2ºP. – Ensino Médio).

“Esse conhecimento não é alguém que está passando para você. É você que está indo em busca desse conhecimento a fim de aprender e repassar. [...] você próprio está indo em busca desse conhecimento”. (J. 2ºP. – Ensino Médio).

O desenvolvimento do sujeito sob essa perspectiva de análise é resultado da interação dinâmica entre os elementos do sistema de atividade. Ainda assim, o desenvolvimento do sujeito faz interface direta com o sentido que os estudantes atribuem a sua educação científica. Dessa maneira, o sujeito se desenvolve a partir da experiência vivida. O diagrama demonstra a distribuição desse desenvolvimento no processo dos Seminários Interativos em que os estudantes foram envolvidos.

O sentimento de aprendizado manifestado pelos estudantes se refere à oportunidade de se relacionar de forma mais aproximada e crítica com seus contextos de vida. O valor dado ao aprendizado vincula-se a autogestão desse saber significativo e contextualizado. As falas estão sempre associadas a um aprendizado que deve ser compartilhado socialmente sendo esse um critério apresentado recorrentemente pelos educandos para valorizar o que aprenderam: poder compartilhar com a família, com amigos, com colegas de trabalho.

Na hora que eu cheguei aqui o C. me perguntou se eu me considerava a mesma pessoa de quando eu comecei a estudar. Eu falei para ele que não, quando eu entrei aqui a minha visão de mundo era muito fechada. Eu olhava muito debaixo, eu não tinha esses conceitos em todas as matérias que eu aprendi até hoje. Então, eu desconstruí e reconstruí um novo R. com novos conceitos. Então a minha vida mudou, [...] e mudou para melhor. [...] Repassar informações, eu trabalho muito com grupos, a gente discute muito e eu sempre estou falando sobre os trabalhos que faço aqui na escola. [...] Isso é gratificante, você saber, ter o conhecimento, ter certeza do conhecimento e estar repassando o conhecimento a pessoas que precisam. (R. 2ºP. – Ensino).

“Na realidade a gente passa a compreender e passa a entender que a humanidade peca pela falta de conhecimento. São conhecimentos que teriam de ser conhecimentos básicos. [...] A gente trabalhando com os seminários a gente passa a enxergar muita coisa que no dia-a-dia a gente não enxerga”. (W. 2ºP. – Ensino Médio).

“O seminário não ajuda a gente só aprender, ajuda à gente também a ensinar [...] você pode dividir o que você sabe e o que você não sabe com as pessoas”. (Mj. 1º P.1 – Ensino Médio).

A educação científica desses estudantes se consolida a partir da ligação entre o tema e o cotidiano em que vivem. Além disso, os estudantes salientam que a aproximação desses temas com os problemas pessoais e suas práticas sociais oportuniza o estímulo à curiosidade e o interesse, que por sua vez contribuem para o aprendizado dos conceitos científicos conectados ao contexto de vida.

“Aprendemos por causa dos problemas do dia-a-dia [...] igual meu trabalho é sobre obesidade e ninguém quer ser obeso na vida”. (L. 1º P.1 – Ensino Médio).

“Acho bacana que o primeiro seminário que agente fez que foi na 7ª série falando um pouco sobre Doença de Chagas, tinha um protozoário, o *Trypanosoma cruzi*, e eu conhecia uma pessoa que tinha a doença. E eu não entendia na época por que ela tinha a barriga inchada, porque ela ficou daquela forma, aquele sintoma o chagoma [...] então eu via a pessoa naquele estado e não sabia o que era, bem por fora! Então quando eu entrei na escola aí o primeiro tema que a gente pegou foi esse e começamos a estudar a doença e depois eu fiquei sabendo que ela tinha a Doença de Chagas, e fui saber mais a fundo o que era, tive curiosidade, aprofundei mais, saber o que era aquele protozoário, como ele funcionava entendeu, [...] conversei com os filhos dela para saber o que estava acontecendo”. (R. 2º P. – Ensino Médio).

As aproximações vinculam uma compreensão mesmo que superficial de conceitos científicos à busca pela leitura significativa de situações cotidianas.

“Quando você tem uma pessoa próxima que passa por aquilo aí você já começa a se interessar mais. [...] Aí você aprende mais um pouco né? Já tem um pouco da informação e daí você junta com o trabalho do outro. [...] Sobre o grupo de aquecimento global, eu aprendi, quer dizer, hoje eu já faço as minhas reciclagens lá e incentivo à menina que trabalha comigo, é uma forma da gente contribuir. Quando tem alguém fazendo algo errado eu dou o grito! O que a gente aprende tem que passar para a frente, não é só para ficar com a gente”. (E. 1º P.1 – Ensino Médio).

A compreensão e o aprimoramento dos conceitos científicos em um ponto mais significativo podem ocorrer em diversos níveis de aprofundamento, entretanto, percebemos que para diferentes níveis de reflexão, o envolvimento com o projeto possibilita extrair contribuições para a vida do educando, mesmo

que também em níveis diferenciados. Alguns estudantes manifestam essa percepção referindo-se a mudanças em sua postura habitual, outros destacam a capacidade de manter uma relação de entendimento com situações apresentadas nos meios de comunicação.

“[...] O caso daquela menina que levou um tiro na cabeça mesmo, falou tudo sobre o esquema da cabeça, então tudo que a médica estava passando, a gente estava entendendo”. (M. 1ºP.1 – Ensino Médio).

Freire (2002) nos orienta acerca dessa ação e reflexão que faz emergir a ação criadora do homem ligada a sua práxis,

[...] os homens que, através de sua ação sobre o mundo, criam o domínio da cultura e da história, está em que somente estes são seres da práxis. Práxis que, sendo reflexão e ação verdadeiramente transformadora da realidade, é fonte de conhecimento reflexivo e criação. [...] os homens, simultaneamente, criam a história e se fazem seres histórico-sociais (FREIRE, 2002, p.92).

Os Seminários Interativos nesse contexto permitem abertura reflexiva e crítica para uma mudança de postura pessoal. Essa mudança pode ser impulsionada por diversos fatores ao longo do projeto, tais como os conceitos científicos contextualizados, o exemplo a partir do diálogo e também pela experiência adquirida a partir dos desafios estabelecidos pelo projeto.

“O seminário é para todo mundo que leva a sério um aprendizado muito bom [...] trabalhar em grupo, apresentar lá na frente, [...] eu cheguei aqui engatinhando, hoje eu levo muita coisa na minha bagagem, vou sentir saudades”. (P. 1º P.1 – Ensino Médio).

“[...] falava sobre radiação UV e UVB. Eu mesmo trabalho no Sol, a gente pegou uma parte para falar de mutação genética, o que é mitose, meiose. Ai eu descobri que cada vez que tomava aquele Sol intenso, naquele certo horário [...] eu estava *mutando* algumas células do meu corpo e aquilo era irreversível. Então eu acho que tanto no dia-a-dia da gente que a gente vive deparando com algumas situações, a gente tem possibilidade de trazer para dentro do trabalho, o seminário que é proposto à vivência da gente e também de absorver o que a gente está aprendendo”. (R. 2º P. – Ensino Médio).

É sob essa óptica de análise que o desenvolvimento do sujeito e os resultados esperados com os Seminários Interativos contribuem para a

composição do que entendemos como Educação Científica de Jovens e Adultos.

A conclusão, apresentada no próximo capítulo, busca estabelecer a relação entre os sentidos atribuídos pelos educandos a essa prática educativa e o seu significado para sua educação científica, a partir de um contexto de resignificação de nossa prática docente em interface com os resultados alcançados por meio dessa investigação.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste encerramento, enquanto sujeito social e histórico, que se reconhece como aquele que é, e que não está educador, sobretudo daqueles adolescentes, jovens e adultos, manifesto neste espaço minhas preocupações com a educação na qual filhos, pais e avós desse país estão inseridos.

Que sentidos educandos jovens e adultos atribuem aos Seminários Interativos e qual seu significado para sua educação científica? Essa questão se constitui no diálogo com os desafios colocados a EJA e apresentadas na introdução: reconhecer o educando como centro do processo, sujeito de direitos e deveres; reconhecer os processos de formação dos sujeitos, resgatar saberes e conhecimentos prévios; compreender as diversidades de sujeitos; construir práticas educativas específicas para a EJA; qualificar o material didático e não reduzi-lo ao livro didático; desenvolver formas múltiplas de avaliação que abarquem a diversidade de trajetórias dos estudantes da EJA.

Ao retomar a questão de pesquisa no diálogo com esses desafios, reafirmo a necessidade de nos mantermos continuamente refletindo sobre alguns questionamentos que por vezes já são reconhecidos por muitos educadores. O que queremos para a educação? Qual o nosso propósito? Nos comprometemos realmente com nossos estudantes? Somos fiéis aos discursos normalmente proferidos em artigos, dissertações, teses, notas de jornais e revistas, exposições públicas, tendo em vista uma educação integral que respeita as diferenças, que resgata as experiências, os saberes, os sonhos? Ou será que tudo isso simplesmente compõe um cenário de falácias? Estamos preparados para ir além? Para fazer a diferença? Para transgredir, humanizar, ousar e buscar?

Não pretendo aqui trazer respostas a esses questionamentos, a intenção é de ao menos provocar esse movimento de reflexão acerca do que somos, do que entendemos como certo, e coerente com as necessidades do público que nós educadores e educadoras atendemos e com eles convivemos todos os dias. Somos também muito responsáveis pela atual situação do ensino neste país, uma vez que inseridos nessa sociedade geralmente nos fazemos despercebidos, despreparados e desencorajados de enfrentar as

condições desiguais e opressoras que por vezes reproduzimos com nossos estudantes.

Considero que minha formação enquanto educador, e o meu reconhecimento de *Ser* educador deram-se em processo. Eu e muitos outros educadores e educadoras desse país não fomos preparados para problematizar e ir além do que nos é socialmente imposto. Por isso, avalio como importante o movimento que existe e se realimenta nessa escola onde exerço minha profissão e desenvolvi essa investigação. Um lugar diferente, um lugar para *ser mais!* Onde as oportunidades para criar, ousar, compartilhar e sonhar são vividas em coletivo, cujo sujeito é reconhecido, possui uma identidade e uma história que precisa ser contada e recontada em simbiose com nossas práticas educativas. Faço aqui essa consideração, uma vez que o desenvolvimento dos Seminários Interativos ao longo dos anos, e de muitas outras práticas educativas nas quais os demais educadores dessa escola estão envolvidos só foi possível porque nesse lugar acredita-se no *inédito viável*, acredita-se em um *outro mundo possível* e que esse novo mundo precisa ser erguido por uma educação de qualidade e comprometida com seus atores. E nós, educadores e educadoras dessa escola estamos imersos e imbuídos nessa missão educativa.

Em nosso trabalho investigativo, procuramos através da implementação da prática educativa “Seminários Interativos” estabelecer um diálogo com os desafios iniciais que sensibilizaram a pesquisa na expectativa de superação desses desafios em prol de uma educação de qualidade para o público da EJA.

A história dos Seminários Interativos se faz em conjunto com a história dessa escola, desse educador e de todos aqueles nessa prática envolvidos desde o ano de 2002. Isso nos dá condições de compreender as limitações de nosso trabalho, também reconhecemos as limitações da própria prática educativa, no entanto, ressaltamos seu valor em buscar transgredir um conjunto de prescrições metodológicas que insistem persistir em nossas salas de aula e que pouco trazem contribuições ao ensino, principalmente ao ensino para as camadas populares.

Nesse contexto, nosso referencial teórico remonta a formação científica de um sujeito a partir do qual buscamos não reproduzir a estratificação do

sistema de ensino em função de um modelo de produção. Da mesma forma não propomos a formação de cientistas, mais do que isso, nossa proposta busca a formação de um sujeito *liberto* para atuar e modificar seu contexto social.

A Educação Científica com a que nos comprometemos se remete a um ensino holístico, não fragmentado, em contraponto com uma educação que se afasta do sujeito por não fazer parte de sua realidade. Dessa maneira, buscamos compreender o conteúdo científico a partir da função social da Ciência, e nesse aspecto, a prática educativa trouxe elementos que validam esse posicionamento, os estudantes são envolvidos em uma Ciência contextualizada e que se conecta ao contexto de vida possibilitando a compreensão crítica de seu papel na sociedade contemporânea.

Com os Seminários Interativos, pretendemos a formação de um sujeito capaz de fazer uso dos conceitos científicos na regência de sua vida em sociedade, tornado seu uso para além da mera aquisição de conteúdos científicos dissociados de significados e sentidos.

Portanto, concordamos com Freire (2003) e entendemos a necessidade de superarmos a proposição de práticas fundadas na transmissão e assimilação de conteúdos, práticas muitas vezes desumanizadoras que culminam na opressão e no cerceamento do sujeito, negando sua ação no mundo e reproduzindo um modelo de sociedade que não se faz justo para todos.

Auler e seus colaboradores (2009) refletindo sobre a condição de sujeitos prontos, acabados, recipientes de conhecimentos, acrescentam que:

A educação da resposta não ajuda em nada a curiosidade indispensável ao processo cognitivo. Ao contrário, [...] esta enfatiza a memorização mecânica de conteúdos, normalmente vazios de significado para o educando. Só uma educação de pergunta aguça, estimula e reforça a curiosidade (AULER e colaboradores, 2009, p.76).

Os Seminários Interativos se pretendem ser uma prática impregnada pelo diálogo. Um diálogo que se faz presente na relação entre estudantes, na relação entre educador e educando e da mesma forma, na articulação dos conceitos científicos e o contexto de vida dos estudantes.

Assim, compreendemos o desafio próprio dos Seminários Interativos em se constituir a partir de temáticas que se propõem geradoras durante todo o processo, fazendo sua articulação com o conjunto de conteúdos conceituais sem a perda de significado e sentido em relação com a vida. Identificamos que os temas apresentados na deflagração do projeto de ensino foram sendo constituídos na interação do educador com estudantes ao longo de sua prática docente, em que seu potencial gerador se encontra nesse processo de constituição. Nessa perspectiva, a problematização inicial do tema e a discussão da produção do grupo exploram esse potencial e procuram torná-lo real e passível de apropriação pelos estudantes. Essa apropriação pode então ser repercutida em várias etapas do projeto, principalmente na exposição final, o que foi identificado na maioria dos grupos.

Nessa perspectiva, vislumbramos uma proposta que valoriza as diferentes formas de aprender, re-significar e dar sentido a vida.

A Teoria da Atividade nesse contexto sinaliza o caráter dinâmico dos grupos de pesquisa envolvidos nos Seminários Interativos. A relação sistêmica entre os elementos que compõem o sistema da atividade foi capaz de apontar para o desenvolvimento do sujeito.

Remontando a concepção de Educação Científica de Jovens e Adultos, como aquela de caráter social que busca dialogar com os condicionantes da vida do educando, o sujeito se desenvolve através de sua oralidade, da interação com os pares, da experiência com o conflito, com os desafios de uma prática educativa que envolve o trabalho coletivo, com o sentido atribuído aos conceitos científicos a partir da autonomia que se constrói na gestão de saberes compartilhados socialmente e sua significação fundamentada em um contexto próprio desse sujeito.

A utilização do diagrama como instrumento de descrição e análise a partir dos sentidos que os estudantes atribuíram à experiência dos Seminários em diferentes momentos desvelou contradições e possibilidades inerentes ao projeto de ensino.

A prática educativa é validada pelos estudantes sob os diferentes procedimentos utilizados para a coleta de dados. Essa visão converge com as observações do educador que acompanhou todo o processo e que compartilha com os estudantes dessa avaliação positiva da prática educativa, de sua



adequação à educação de jovens e adultos e de suas possibilidades formadoras.

Os estudantes valorizam a relação existente entre o que foi estudado e o contexto de vida em que estão inseridos, ressaltam a importância de compartilhar os conhecimentos adquiridos com amigos, familiares e demais interessados.

Apontam para a importância de aprender com o outro, de não interagir com um conhecimento pronto e organizado, e de serem autores de seu próprio aprendizado.

Outro aspecto que parece abrir possibilidades é a oportunidade de trabalhar com as tecnologias da informação, especialmente no momento de apresentar os resultados. A riqueza de formas de apresentação também desenvolve o potencial gerador dos temas e abre caminho para a inclusão digital. Investir no trabalho coletivo, acreditar nas possibilidades de uma pesquisa longa que dê indicadores claros de que o conhecimento a ser compartilhado, sistematizado e aprofundado será aquele produzido pelos grupos. Essas são características dos Seminários Interativos que se apresentam como possíveis respostas para os desafios de uma prática educativa na EJA

No entanto, para além das possibilidades apontadas sobre os Seminários Interativos, é preciso dar atenção aos limites que se constituem durante o processo. Limites importantes que podem se configurar na relação interpessoal dos sujeitos em um trabalho coletivo sendo motivada pela divisão interna de tarefas; pelo comprometimento pessoal dos indivíduos, pelo interesse pela pesquisa, pelos fatores emocionais e aos condicionantes da vida jovem e adulta, tais como o trabalho, a família e o lazer.

Limite na organização da atividade e da escola, ou seja, no número de encontros dedicados à pesquisa, no processo de acompanhamento das dificuldades individuais dos estudantes; e no cronograma de atividades da escola.

Limite na organização e uso do tempo (entendido como o tempo pessoal de dedicação à pesquisa e o tempo de desenvolvimento da pesquisa). Esses tempos interferem de forma diferente no processo de sua organização pelos estudantes. O tempo da pesquisa para alguns pode ser longo,

propiciando o descomprometimento e o desinteresse, por outro lado, o tempo também pode ser entendido como ideal a fim de facilitar o acompanhamento de estudantes com dificuldades. Ao tempo da pesquisa, faz interface o tempo individual de dedicação pessoal do estudante, momento particular que requer a organização desse estudante na realização das tarefas, sendo capaz de sofrer interferências positivas ou negativas advindas do contexto de vida do estudante.

A proposição das temáticas pode também configurar um limite ao desenvolvimento do projeto, na medida em que esse tema não se constituir gerador para o estudante.

Esses são pontos para constante reflexão, podem se constituir em separado ou em conjunto e que precisam ser melhor desdobrados na continuidade do processo.

A ênfase no protagonismo do educando e a busca de uma articulação entre o que se aprende na escola e o que se vive fora dela não são elementos novos no contexto escolar. São elementos sempre presentes no discurso sobre as práticas, porém não em igual medida na sua concretização. O espaço da EJA cobra elementos dessa natureza e favorece sua presença por meio de uma flexibilidade curricular: protagonismo, diálogo, trabalho coletivo, produção e compartilhamento de conhecimento, diversidade de fontes de informação, contato com tecnologias da informação, o educando é o foco, pronunciando o mundo por meio do seu trabalho de pesquisa, ultrapassando ou não o senso comum, a comunidade acolhendo essa expressão, e o educador, centrado na margem, explorando as possibilidades de troca, de articulação com os contextos de vida, estruturando uma agenda para sistematizar e aprofundar os conteúdos conceituais re-significados pelas experiências dos educandos.

Dessa forma, os Seminários Interativos resgatam o educando da margem de um processo educativo normalmente excludente e o colocam no centro da produção e socialização dos conhecimentos, enfrentando os riscos de um empobrecimento do que é produzido, da não ultrapassagem do senso comum, mas apostando na interatividade, no trabalho com diferentes fontes de informação e em grupo, no diálogo proporcionado ao longo de todo o processo e no estabelecimento de uma agenda de organização e aprofundamento de

conhecimentos, que são significativos por que foram resultado de uma busca sistemática de articulação com os contextos de vida dos educandos.

Nessa conclusão, tomo a liberdade de novamente dar voz a aqueles que durante todo o percurso da pesquisa foram atores principais, os educandos. A intenção é reafirmar a importância de enquanto educadores *éticos* nos comprometermos com a busca de propostas educativas que constantemente se reconstruem para esse sujeito de direitos, e dessa forma se consolidam em práticas verdadeiramente capazes de serem transformadoras.

Pra mim o seminário é o descobrimento de muitas coisas que fazem uma diferença enorme na vida da gente. E aquela força do grupo trabalhando o ano inteiro, a gente descobrindo as coisas, um passa uma informação para o outro e ai quando chega aqui, quando chega na hora, dando aquele friozinho na barriga como dá sempre, não adianta! Por mais que você já tenha apresentado o seminário uma vez, a experiência do segundo é melhor ainda, e quando a gente percebe que quem está nos assistindo gostou do que a gente fez é uma gratificação muito grande. (C. 2º Período, 2008).

Não me prendo aqui dizendo que os Seminários Interativos contemplam toda essa intenção transformadora, no entanto é preciso começar de algum ponto, e nesse contexto esperamos trazer a tona nossa contribuição para esse caminho.

A investigação desenvolvida trouxe evidências de que a prática educativa apesar de algumas limitações, busca transpor a falta de articulação entre os conteúdos escolares e as experiências e vivências prévias do educando da EJA.

A partir de nossa pesquisa, percebemos a necessidade de ampliarmos nossa compreensão de ensino e aprendizado na EJA. O aprender não se coloca limitado à apreensão de conteúdos científicos sistematizados. A prática educativa favorece o desenvolvimento de um aprendizado que vai além dos conceitos. As situações, e os desafios confrontados pelos estudantes sinalizam para esse aprendizado menos específico conceitualmente, mas, diversificado no que tange o aprender para a vida.

Nós aprendemos muito com os seminários, principalmente com as coisas que estudamos. A gente aprende a lidar com as pessoas! Eu sei que é meio difícil, porque o horário é escasso, porque todos nós trabalhamos, estudamos, temos nossos afazeres, mas, [...] o seminário em si é um aprendizado para a vida. É uma coisa que a

gente realmente vai precisar, que a gente vai usar futuramente. É uma coisa legal! (W. 2º Período, 2008).

E assim, comprometidos com essa prática, encerramos o relato da investigação ancorados nas palavras de Paulo Freire, um educador que nos coloca em constante estado de reflexão e que resgata a beleza da prática docente balizada por todos os seus sujeitos. Para Freire, o ensino dos conteúdos implica o testemunho ético do professor. A boniteza da prática docente se compõe no anseio vivo de competência do docente e dos discentes e de seu sonho ético (FREIRE, 2003, p.95).

“A reflexão, se realmente reflexão, conduz à prática” (FREIRE, 2002, p.52).

## REFERÊNCIAS

ANDRÉ, M. E. D. A. *Etnografia da Prática Escolar*. Campinas, SP: Papyrus, 1995.

ASCHIDAMINI, Ione Maria; SAUPE, Rosita. Grupo focal – Estratégia metodológica qualitativa: Um ensaio teórico. *Cogitare Enfermagem*. Paraná, v.9, n.1, 2004. Disponível em: <<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/cogitare/article/view/1700/1408>> acesso em: 28 de Maio 2008.

AULER, Décio; DALMOLIN, M. T. Antônio; FENALTI, S. Veridiana. Abordagem Temática: a natureza dos temas em Freire e no enfoque CTS. *Alexandria Revista de Educação em Ciência e Tecnologia*, v. 2, n.1, p. 67-84, mar 2009.

BRAGANÇA, B., FERREIRA, L. A. G. e PONTELO, I. Práticas Educativas e Ambiente de Aprendizagem Escolar: Relato de Três Experiências. In: *Seminário Nacional de Educação Profissional e Tecnológica – SENEPT*, 1, 2008. Belo Horizonte-MG. Anais... Belo Horizonte: CEFET-MG, 2008. 1CD.

BORDENAVE, Juan Díaz; PEREIRA, Adair Martins. *Estratégias de Ensino e Aprendizagem*. 24. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2000.

COLE, M. & ENGESTRÖM, Y., 1997. A cultural-historical approach to distributed cognition. In: SALOMON, G. (Ed.) *Distributed Cognition*. Cambridge: University Press. cap.1, 1-46.

DAYRELL, Juarez. A Escola como espaço Sócio-cultural. In: DAYRELL, Juarez (org.). *Múltiplos Olhares sobre a Educação e Cultura*. Belo Horizonte: UFMG, p. 136-161. 1996.

DAVIDOV, V. V., The content and unsolved problems of activity theory. In ENGESTRÖM, Y.; MIETTINËN, R.; PUNAMÄKI, R-L (Eds.) *Perspectives on activity theory*. Cambridge: Cambridge University Press, 1999. p. 39-52.

DI PIERRO, MARIA CLARA; JOIA, ORLANDO; RIBEIRO, VERA MASAGÃO. Visões da educação de jovens e adultos no Brasil. *Cad. CEDES*. Campinas, v. 21, n. 55, 2001. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-32622001000300005&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-32622001000300005&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 23 Abr 2007. Pré-publicação.

ELER, D.; VENTURA, P.C. *Alfabetização e letramento em ciência e tecnologia: Reflexões para a educação tecnológica*. ENPEC. 2007.

ENGESTRÖM, Y., 1987. Learning by expanding: an activity-theoretical approach to development research. Helsinki, Finland: Orienta-konsultit. cap.2, 1-78. Acesso em abril de 2008: <http://lchc.ucsd.edu/MCA/Paper/Engestrom/expanding/toc.htm>.

ENGESTRÖM, Y., MIETTINEN, R. and PUNAMA È KI, R.-L. (orgs). Perspectives on Activity Theory. New York, Cambridge: Cambridge University Press. 1999. pp. 19-38.

FERREIRA, L.; MOREIRA, A.F. Percepções dos educandos da EJA acerca de uma prática educativa no ensino de ciências e biologia. Belo Horizonte: 1º SENEPT, 2008. Disponível em: <[http://www.senept.cefetmg.br/galerias/Arquivos\\_senept/anais/terca\\_tema1/TerxaTema1Artigo10.pdf](http://www.senept.cefetmg.br/galerias/Arquivos_senept/anais/terca_tema1/TerxaTema1Artigo10.pdf)> Acesso: Ago. 2008.

FONSECA, Nelita Alves da; MOURA, Dácio Guimarães de; VENTURA, Paulo Cezar Santos. Os projetos de trabalho e suas possibilidades na aprendizagem significativa: relato de uma experiência. Educação e Tecnologia, Belo Horizonte, v. 09, n. 1, p.13-20, Jan/Jun. 2004.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática docente. São Paulo: Paz e Terra, 2003.

FREIRE, Paulo. Pedagogia do oprimido. 34. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

GIBBS, A. Focus Groups. Social Research Update. Department of Sociology, University of Surrey, Guildford, UK, winter, 1997. Disponível em: <<http://www.afmrd.org/cms/files/Social%20Research%20Update.pdf>> Acesso em: 25 de Maio de 2008.

GOULART, Maria Inês Mafra; ROTH, Wolff-michael. Margin | centre: toward a dialectic view of participation. J. Curriculum Studies. v.38 n.6. 2006. Disponível em: <<http://www.informaworld.com/smpp/ftinterface~content=a763038318~fulltext=713240930>> Acesso em: 11 Set 2008.

HADDAD, SÉRGIO; DI PIERRO, MARIA CLARA. Aprendizagem de jovens e adultos: avaliação da década da educação para todos. São Paulo Perspec., São Paulo, v. 14, n.1, 2000. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-88392000000100005&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-88392000000100005&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 22 Abr 2007.

HANSEN, M; PINHEIRO, T. Projetos de Trabalho e o Ensino de Ciências. In: ENPEC, 5., 2005, Bauru. Anais. Bauru: ABRAPEC, 2005. 1CD.

KIND, Luciana. Notas para trabalho com a técnica de grupos focais. Psicologia em revista, Belo Horizonte. Jun.2004. vol.10, nº.15, p. 124-136.

KUENZER, Acácia. O trabalho como princípio Educativo. São Paulo, Cortez, p.90-149. 1988.

LABURÚ, Carlos Eduardo; Carvalho, Marcelo de Carvalho. Educação Científica: Controvérsias Construtivistas e Pluralismo Metodológico. Londrina. Editora Eduel. 2005. 119 p.

LEONTIEV, A. N., 1978. Activity and Consciousness. In: LEONTIEV A. N. Activity, consciousness, and personality. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall. Cap.4, p. 75-95. <<http://www.marxists.org/archive/leontev/works/1978/ch3.htm>>. Acesso em 19 Abr. 2009.

LEONTIEV, A. N., 1981. The Problem of Activity in Psychology. In: WERTSCH, J. V. (Ed.) *The concept of activity in soviet psychology*. New York: M. E. Sharpe. Inc. p. 37-71.

MARTINS, Sueli Terezinha Ferreira. Educação Científica e atividade grupal na perspectiva sócio-histórica. *Revista Ciência e Educação*. São Paulo, v. 8, n. 2, p. 227-235, 2002. Disponível em: <http://www4.fc.unesp.br/pos/revista/pdf/revista8vol2/art7rev8vol2.pdf>. Acesso em: 22 Abr 2007.

MENEZES, L. C., As mudanças no mundo e o aprendizado das ciências como direito; Ciência e cidadania: Seminário Internacional de Ciência de Qualidade para Todos, Brasília, UNESCO, 2005. p.20. ISBN: 8576520273, Impresso.

MENEZES, Paulo. Tradição e inovação no ensino de Física: Grupos colaborativos de professores dando estabilidade a mudanças. 2003. 135f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

OLIVEIRA, C. L.; MOURA, D. G. de.; Projeto Trilhos Marinhos – uma abordagem de ambientes não-formais de aprendizagem através da Metodologia de Projetos. *Educação e Tecnologia*, Belo Horizonte, v. 10, n. 2, p.46-51, Jul/Dez. 2005.

PRATA, R; MARTINS, I. Ensino de Ciências e Educação de Jovens e Adultos: Pela Necessidade do Diálogo entre Campos e Práticas. In: ENPEC, 5., 2005, Bauru. Anais. Bauru: ABRAPEC, 2005. 1CD.

PONTELO, Ivan; MOREIRA, Adelson Fernandes. Atividade com aquisição automática de dados: quando a mediação se torna objeto. Curitiba: XI Encontro de Pesquisa em Ensino de Física, 2008a.

PONTELO, Ivan; MOREIRA, Adelson Fernandes. A teoria da atividade como referencial de análise de práticas educativas. Belo Horizonte: 1º Senept, 2008. Disponível em: <[http://www.senept.cefetmg.br/galerias/Arquivos\\_senept/anais/terca\\_tema1/TerxaTema1Artigo8.pdf](http://www.senept.cefetmg.br/galerias/Arquivos_senept/anais/terca_tema1/TerxaTema1Artigo8.pdf)>. Acesso em: 20 out. 2008b.

SANTOS, Geovânia Lúcia dos. Educação ainda que tardia: a exclusão da escola e a reinserção de adultos das camadas populares em um programa de EJA. *Rev. Bras. de Educ.* [online]. 2003, n. 24, pp. 107-125. ISSN 1413-2478. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n24/n24a09.pdf> > Acesso: 25 Jul 2007.

SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos. Educação científica na perspectiva de letramento como prática social: funções, princípios e desafios. Rev. Bras. Educ. [online]. 2007, v.12, n.36, pp. 474-492. ISSN 14132478. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v12n36/a07v1236.pdf>> Acesso: 09 Jun 2008.

SOUZA, V; JUSTI, Rosária. O Ensino de Ciências e seus Desafios Humanos e Científicos: Fronteiras entre o Saber e o Fazer Científico. In: ENPEC, 5., 2005, Bauru. Anais. Bauru: ABRAPEC, 2005. 1CD.

SOUZA, Janine Fontes de; MOTA, Kátia Maria Santos. O silêncio é de ouro e a palavra é de prata? Considerações acerca do espaço da oralidade em educação de jovens e adultos. Rev. Bras. Educ., Rio de Janeiro, v. 12, n. 36, Dec. 2007. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-24782007000300009&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-24782007000300009&lng=en&nrm=iso)>. Acesso 25 Jun 2009.

TEIXEIRA, P. *A educação científica sob a perspectiva da pedagogia histórico-crítica e do movimento C.T.S no ensino de ciências.* . Revista Ciência e educação, São Paulo, v.9, n.2, 2003 p.177-190. Disponível em: <http://www4.fc.unesp.br/pos/revista/pdf/revista9num2/a3r9v2.pdf>. Acesso em: 21 abr 2007.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro (org.). Técnicas de ensino por que não? Campinas: Papirus, 1991.

VENTURA, P. C. S. Les objets et le public dans les musees techniques et les salons professionnels. 2001. 223f . Tese (doutorado) – Université de Bourgogne, Dijon.

VYGOTSKY, L.S. *Formação social da mente.* São Paulo: Martins Fontes, p.89-103. 1984.

WERNECK, Vera Rudge. Sobre o processo de construção do conhecimento: o papel do ensino e da pesquisa. Ensaio: aval.pol.públ.Educ., Rio de Janeiro, v. 14, n. 51, 2006. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-40362006000200003&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-40362006000200003&lng=pt&nrm=iso). Acesso em: 22 Abr 2007.



## Anexos

### Anexo 1 – Roteiro de Pesquisa

ESCOLA

CIÊNCIAS DA NATUREZA – BIOLOGIA

PROFESSOR: LEONARDO AUGUSTO

SEMINÁRIOS INTERATIVOS – 2008

---

**TEMA 8: Bacon, Batatas e Obesidade - 1º Período - EM**

#### ETAPAS DE TRABALHO

- 1- **Temática** – Problematização, escolha e discussão sobre os temas propostos.
- 2- **Organização do grupo** – Quantidade de pessoas e atividades no grupo.
- 3- **Cronograma** – Período de pesquisa e períodos de apresentação.
- 4- **Pesquisa Bibliográfica** – Metodologia e materiais utilizados (Internet, livros e revistas).
- 5- **Metodologia e Apresentação** – Discussão das formas e metodologias que serão utilizadas para a apresentação do seminário (teatro, exposição em Power Point, debate dentre outros).
- 6- **Preparação do relatório escrito**
- 7- **Confecção da Apresentação**
- 8- **Apresentação**
- 9- **Avaliação final do processo**

#### ORIENTAÇÕES GERAIS

- ✓ Serão avaliados todos os momentos do trabalho, desde a confecção do mesmo até a sua apresentação; a falta ou não participação do aluno durante qualquer uma das etapas pode prejudicar a avaliação individual e coletiva do grupo.
- ✓ Todos os indivíduos do grupo serão avaliados individual e coletivamente, de acordo com sua participação ou não para a realização do seminário.
- ✓ É imprescindível que **TODOS** os componentes do grupo participem efetivamente de todas as etapas do trabalho.
- ✓ O trabalho deve apresentar **REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA** de todas as imagens, textos e informações que nele contiver. Esta referência deverá ser registrada no **RELATÓRIO ESCRITO** e na **APRESENTAÇÃO**.

**ORIENTAÇÕES ESPECÍFICAS PARA O TEMA PROPOSTO AO GRUPO  
DIRECIONAMENTOS PARA A CONFEÇÃO DO SEMINÁRIO INTERATIVO.**

**TEMA: Bacon, Batatas e Obesidade - 1º Período – EM**

- ✓ Nutrição
  - Carboidratos e Lipídios.
  - Proteínas e Sais Minerais.
  - Vitaminas, água e sais minerais.
- ✓ Caracterização e funcionamento básico do Aparelho digestório humano.
- ✓ Função do açúcar no organismo humano
- ✓ Triglicérides e Colesterol
- ✓ Hormônios
  - Insulina
  - Glucagon
- ✓ Definição de Obesidade
  - Por que estamos tão gordos?
  - “Fast-Foods”
  - Comer impulsivamente
- ✓ Principais doenças associadas
- ✓ Dietas Alimentares
- ✓ Educação Alimentar
- ✓ Predisposição genética
- ✓ Tratamento
- ✓ Vida social e obesidade.
- ✓ Ilustrações e Depoimentos
- ✓ Curiosidades

**Nota: A participação de qualquer pessoa externa (um profissional, conhecedor ou depoimento) para auxiliar o trabalho do grupo deverá ser informada com antecedência ao professor. Lembrando que as pessoas convidadas não isentam a apresentação individual dos componentes do grupo, mas muito podem acrescentar ao trabalho.**

Seminários Interativos  
Professor Leonardo Augusto  
Ciências da Natureza & Biologia  
Fale com o professor: leobioeja@yahoo.com.br

**FICHA AVALIATIVA INTERATIVA**

Observações do AVALIADOR  
(JUSTIFIQUE SUA AVALIAÇÃO)  
Use o verso se necessário)

Data \_\_\_\_\_ Temática \_\_\_\_\_

**Síndrome de Down: Conceitos e Preconceitos**

**Geral**

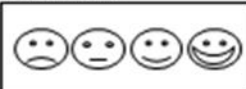
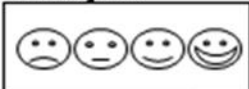
**Sequência 1- Grupo**

**Ilustrações**

**Conteúdo**

**Criatividade**

**Interatividade  
com a turma**



**Sequência 2 - Individual**

**Educando**

Postura  
do educando

Importância  
da fala  
do educando.

(Domínio)  
Conhecimento  
do assunto

Como você  
entendeu  
o que foi falado?

Interação  
do educando  
com a turma

Educando 1					
Educando 2					
Educando 3					
Educando 4					
Educando 5					
Educando 6					

Você considerou o trabalho: (assinale apenas uma alternativa)

Fraco   
Regular   
Bom   
Muito Bom   
Excelente

**Informações sobre o avaliador**

Nome (Legível) \_\_\_\_\_

Educando   
Professor   
Outro

Turma (se educando) \_\_\_\_\_

**Orientações para o AVALIADOR**  
\* Escolha uma das "carinhas" para avaliar as sequências  
\* As notas referentes à **SEQUÊNCIA 1** são notas coletivas, ou seja, referem-se ao projeto em geral.  
\* As notas referentes à **SEQUÊNCIA 2** são notas individuais, ou seja, referem-se ao aluno apresentador.  
\* Escreva suas justificativas e sugestões para o grupo no espaço "Observações do Avaliador".  
\* Ao final do trabalho, assinale a alternativa referente à sua consideração final do trabalho.  
\* Não esqueça de sua **IDENTIFICAÇÃO** ao lado.

# Livros Grátis

( <http://www.livrosgratis.com.br> )

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)  
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)  
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)  
[Baixar livros de Matemática](#)  
[Baixar livros de Medicina](#)  
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)  
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)  
[Baixar livros de Meteorologia](#)  
[Baixar Monografias e TCC](#)  
[Baixar livros Multidisciplinar](#)  
[Baixar livros de Música](#)  
[Baixar livros de Psicologia](#)  
[Baixar livros de Química](#)  
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)  
[Baixar livros de Serviço Social](#)  
[Baixar livros de Sociologia](#)  
[Baixar livros de Teologia](#)  
[Baixar livros de Trabalho](#)  
[Baixar livros de Turismo](#)