

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

VITOR GARCIA STOLL

**O PORTFÓLIO COMO INSTRUMENTO DIDÁTICO-METODOLÓGICO
NO PROCESSO AVALIATIVO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA
NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS**

**Dom Pedrito
2017**

VITOR GARCIA STOLL

**O PORTFÓLIO COMO INSTRUMENTO DIDÁTICO-METODOLÓGICO
NO PROCESSO AVALIATIVO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA
NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do Título de Licenciado em Ciências da Natureza.

Orientadora: Crisna Daniela Krause Bierhalz

**Dom Pedrito
2017**

VITOR GARCIA STOLL

**O PORTFÓLIO COMO INSTRUMENTO DIDÁTICO-METODOLÓGICO
NO PROCESSO AVALIATIVO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA
NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do Título de Licenciado em Ciências da Natureza.

Trabalho de Conclusão de Curso defendido e aprovado em: 03 de julho de 2017.

Banca examinadora:

Prof. Dra. Crisna Daniela Krause Bierhalz
Orientadora
Universidade Federal do Pampa – *Campus* Dom Pedrito

Prof. Ma. Márcia Von Frühauf Firme
Universidade Federal do Pampa – *Campus* Bagé

Prof. Dra. Simone Silva Alves
Universidade Federal do Pampa – *Campus* Jaguarão

Prof. Ma. Franciele Braz de Oliveira Coelho
Universidade Federal do Pampa – *Campus* Dom Pedrito

AGRADECIMENTOS

À querida orientadora Prof.^a Dr.^a Crisna Daniela Krause Bierhalz, pelo apoio, pela constante disponibilidade, pelas orientações, pelo estímulo, por acreditar em meu potencial, enfim, pelas aprendizagens que construímos juntos ao longo dessa caminhada.

À querida Prof.^a Dr.^a Elisete Enir Bernardi Garcia, por permitir que tivesse a minha primeira experiência em um projeto de ensino, ao qual, fez despertar em meu coração inquietações sobre a Educação de Jovens e Adultos.

À querida Prof.^a Dr.^a Simone Silva Alves, por abrir as portas de sua casa para me ensinar a escrita científica, através de disciplina, estudos e reflexões sobre a práxis docente.

Às professoras que participaram como banca avaliadora dessa pesquisa, pela disponibilidade e contribuições.

Aos demais professores do Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza, por contribuírem significativamente na nossa formação enquanto futuros educadores. Vocês nos motivam, nos encorajam e nos ajudam a construir o conhecimento.

Aos meus pais, Luiz Stoll (*in memoriam*) e Nadia Garcia, por apoiarem as minhas escolhas e me ensinarem que o conhecimento construído através do estudo é a maior herança que podem deixar.

Aos meus amigos e colegas de curso, principalmente, Quelen Espíndola e Liziane Mena, por compartilharem momentos especiais na caminhada acadêmica, por ouvirem meus anseios, me darem conselhos e me motivarem para alcançar os objetivos.

A cada um dos 25 educandos que participaram da pesquisa, por fazerem do Estágio Supervisionado do curso de Licenciatura em Ciências da Natureza, uma experiência inesquecível, repleta de conhecimentos, aprendizagem e amor.

Este Trabalho de Conclusão de Curso não é só meu, é de todos nós! Muito obrigado a todos.

“Não há saber mais ou saber menos: há saberes diferentes!”

Paulo Freire

RESUMO

Esta pesquisa teve como objetivo geral compreender as contribuições e limitações do portfólio no processo avaliativo do Ensino de Ciências da Natureza na Educação de Jovens e Adultos (EJA). Especificamente, buscou: desenvolver atividades avaliativas, através do portfólio, em uma turma da EJA nas componentes curriculares de Biologia, Física e Química; analisar a percepção dos educandos sobre a utilização do portfólio como instrumento avaliativo; e verificar se os conceitos apresentados nas atividades do portfólio correspondem aos conceitos científicos trabalhados em aula pelo pesquisador. Metodologicamente, caracterizou-se como uma pesquisa participante, apresentando caráter exploratório/explicativo e abordagem qualitativa (GIL, 2002). Para o levantamento de dados construiu-se um portfólio no decorrer do Estágio Supervisionado do Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza, contendo os seguintes instrumentos avaliativos: produção textual, interpretação de charges, debates, experimentação, pesquisa, dentre outros. A análise dos resultados foi baseada na análise de conteúdo de Bardin (1977). As concepções sobre EJA são corroboradas por Arroyo (2005; 2007), Brunel (2014), Freire (1991; 1993; 2011), Garcia (2011), Pinto (1984), Soares & Galvão (2005) e Souza (2011) e as concepções de Portfólio por Alvarenga (2001), Sá-Chaves (2000), Shores & Grace (2001) e Vieira (2006). Durante a pesquisa constatou-se que o portfólio, enquanto instrumento didático-metodológico no Ensino de Ciências da Natureza, constitui-se como uma ferramenta de avaliação formativa, que permite ao professor acompanhar o desenvolvimento conceitual do educando de forma processual, replanejando quando necessário. Enquanto que, para o educando desenvolve autonomia e criatividade, pois se torna protagonista do processo educativo. Conclui-se que o portfólio contribui para uma educação formativa, respeitando a pluralidade cultural.

Palavras-chave: Avaliação, Ensino de Ciências da Natureza, Análise de Conteúdo.

ABSTRACT

This research had as general objective to understand the contributions and limitations of the portfolio in the evaluation process of the Teaching of Natural Sciences in the Education of Young and Adults (EJA). Specifically, it sought to: develop evaluative activities, through the portfolio, in an EJA class in the curricular components of Biology, Physics and Chemistry; Analyze the students' perception of the use of the portfolio as an evaluation tool; And verify if the concepts presented in the activities of the portfolio correspond to the scientific concepts worked in class by the researcher. Methodologically, it was characterized as a participant research, presenting exploratory / explanatory character and qualitative approach (GIL, 2002). For the data collection a portfolio was built during the Supervised Internship of the Degree in Natural Sciences, containing the following evaluation instruments: textual production, interpretation of cartoons, debates, experimentation, research, among others. The analysis of the results was based on the content analysis of Bardin (1977). The conceptions about EJA are corroborated by Arroyo (2005, 2007), Brunel (2014), Freire (1991, 1993, 2011), Garcia (2011), Pinto (1984), Soares & Galvão (2005) and Souza. The conceptions of Portfolio by Alvarenga (2001), Sá-Chaves (2000), Shores & Grace (2001) and Vieira (2006). During the research it was verified that the portfolio, as a didactic-methodological instrument in the Teaching of Natural Sciences, constitutes as a formative evaluation tool, that allows the teacher to follow the conceptual development of the student in a procedural way, re-planning when necessary. Whereas, for the student develops autonomy and creativity, as it becomes the protagonist of the educational process. It is concluded that the portfolio contributes to a formative education, respecting the cultural plurality.

Keywords: Youth and Adult Education, Teaching of Natural Sciences, Portfolio.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 – Nuvem de palavras sobre a representação da família para os pesquisados.....	41
Figura 02 – Capas dos portfólios dos educandos.....	59
Figura 03 – Cruzamento de ervilhas realizado por Mendel.....	61
Figura 04 – Tirinha utilizada como instrumento de avaliação.....	62
Figura 05 – Charge utilizada como instrumento avaliativo.....	64
Figura 06 – Alunos manuseando o circuito elétrico.....	68
Figura 07 – Páginas do portfólio na componente de Química.....	74
Figura 08 – Classificação dada pelos educados aos compostos.....	83

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01 – Quantidade de Matrículas na EJA em Dom Pedrito: 2007 a 2015.....	18
Gráfico 02 – Idade <i>versus</i> sexo dos pesquisados.....	38
Gráfico 03 – Composição familiar dos pesquisados (com quem você mora?)	40
Gráfico 04 – Tempo que os educandos ficaram sem estudar.....	42
Gráfico 05 – Principal motivo para estar na EJA.....	42
Gráfico 06 – Atividades desenvolvidas pelos educandos como lazer.....	44
Gráfico 07 – Quantidade de atividades realizadas no portfólio de cada educando.....	47
Gráfico 08 – Atividades que os educandos acharam mais difíceis de realizar.....	48
Gráfico 09 – Quantidade de alunos que realizaram as atividades de Biologia.....	59
Gráfico 10 – Quantidade de alunos que realizaram as atividades de Física.....	68
Gráfico 11 – Quantidade de alunos que realizou cada atividade de Química.....	74

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 – Categorias analisadas na produção textual dos educandos.....	23
Quadro 02 – Atividades desenvolvidas no portfólio por Componente Disciplinar.....	23
Quadro 03 – Relação de fotos/objetos apresentados pelos educandos em uma dinâmica.....	50
Quadro 04 – Variabilidade de interpretações na tirinha.....	63
Quadro 05 – Alunos que complementaram a resposta referente à tirinha após o <i>feedback</i>	63
Quadro 06 – Possíveis genótipos das cores das sementes.....	64
Quadro 07 – Desempenho dos educandos nas atividades de múltipla escola.....	66
Quadro 08 – Roteiro Experimental para testar condutores e isolantes de energia elétrica.....	69
Quadro 09 – Por que os materiais são bons condutores de energia elétrica?.....	71
Quadro 10 – Assinale a alternativa em que todos os objetos são isolantes de energia elétrica.....	72
Quadro 11 – Qual a diferença entre condutores e isolantes de energia elétrica?.....	72
Quadro 12 – Principais diferenças entre Química Orgânica e Química Inorgânica.....	77
Quadro 13 – Pesquisa no Livro Didático sobre o conceito de Química Orgânica.....	77
Quadro 14 – Conceito de Química Orgânica obtido na lista de atividades.....	78
Quadro 15 – Pesquisa no Livro Didático sobre o conceito de Química Inorgânica.....	79
Quadro 16 – Conceito de Química Inorgânica obtido na lista de atividades.....	80
Quadro 17 – Pesquisa individual: exemplo da Química Orgânica no cotidiano.....	81

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

CEB – Câmara de Educação Básica

CNE – Conselho Nacional de Educação

CPC – Centro Popular de Cultura

CRE – Coordenadora Regional da Educação

EJA – Educação de Jovens e Adultos

ENEJA – Encontro Nacional de Educação de Jovens e Adultos

IDH – Índice de Desenvolvimento Humano

LCN – Licenciatura em Ciências da Natureza

MOBRAL – Movimento Brasileiro de Alfabetização

MEB – Movimento de Educação de Base

MCP – Movimento de Cultura Popular

PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais

PIBID - Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência

PPC – Projeto Pedagógico de Curso

RS – Rio Grande do Sul

UNIPAMPA – Universidade Federal do Pampa

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	12
2 CAMINHOS DA PESQUISA.....	16
2.1 A escolha do tema.....	16
2.2 Metodologia.....	20
2.2.1 Primeira fase: planejamento.....	21
2.2.2 Segunda fase: perfil dos pesquisados.....	23
2.2.3 Terceira fase: aplicação da pesquisa.....	23
2.2.4 Quarta fase: análise dos resultados.....	25
3 HISTÓRICO DA EJA NO BRASIL ATÉ O SÉCULO XX.....	28
3.1 Período Colonial.....	28
3.2 Período Imperial.....	28
3.3 República.....	30
3.4 Nova República.....	33
4 QUEM SÃO OS SUJEITOS DA EJA? O QUE ELES BUSCAM?.....	36
5 PORTFÓLIO COMO INSTRUMENTO AVALIATIVO NO ENSINO DE CIÊNCIAS.....	45
5.1 A concepção dos sujeitos sobre portfólio.....	46
5.1.1 Aspectos gerais do portfólio.....	47
5.1.2 Utilização do portfólio.....	54
5.1.3 Autoavaliação.....	57
6 PORTFÓLIO DE BIOLOGIA: 1ª LEI DE MENDEL.....	59
6.1 Primeira Lei de Mendel.....	60
6.2 Charge e tirinha.....	62
6.3 Exercícios de Múltipla Escolha.....	65
7 PORTFÓLIO DE FÍSICA: CONDUTORES E ISOLANTES DE ENERGIA ELÉTRICA.....	68
7.1 Instrumentos avaliativos de Física.....	69
7.1.1 Roteiro experimental.....	69
7.1.2 Prova.....	70
7.2 Análise dos conceitos de Condutores e Isolantes de energia elétrica.....	70
8 PORTFÓLIO DE QUÍMICA: QUÍMICA ORGÂNICA E INORGÂNICA.....	74
8.1 Instrumentos avaliativos de Química.....	75
8.1.1 Pesquisa.....	75

	11
8.1.2 Lista de atividades	75
8.2 Análise dos conceitos Química Orgânica e Química Inorgânica.....	76
8.2.1 Análise do conceito de Química Orgânica	77
8.2.2 Análise do conceito de Química Inorgânica.	79
8.2.3 Análise da aplicação da Química Orgânica.....	80
9 CONSIDERAÇÕES FINAIS	84
REFERENCIAS	87

1 INTRODUÇÃO

A Educação de Jovens e Adultos (EJA) é uma modalidade da Educação Básica destinada a jovens, adultos e idosos que não tiveram acesso ou não concluíram o Ensino Fundamental ou o Ensino Médio em idade própria, tendo assegurado por lei o acesso à educação gratuita na especificidade de seu tempo (BRASIL, 1996).

Para Dayrell (2011) a palavra “Educação” na sigla EJA, ultrapassa o “Ensino”, ou seja, não se reduz a escolarização, à transmissão do conteúdo científico, mas, sobretudo, valoriza os processos educativos amplos relacionados à formação humana. Ao se referir a “jovens” e “adultos” ressalta a abrangência de sujeitos, e não simplesmente alunos ou qualquer categoria generalizante. Sujeitos estes, que para Freire (2011), Arroyo (2007), Souza (2011), Brunel (2014) possuem especificidades próprias.

Enquanto política pública entende-se que a EJA é um campo de práticas e reflexões que extravasa os limites da escolarização em sentido restrito. Abarca processos formativos diversos, em que podem ser incluídas iniciativas visando à qualidade profissional, o desenvolvimento comunitário, a formação política e diversas questões culturais pautadas no espaço escolar e fora dele (PIERRO, 2001), corroborando assim, a concepção de Dayrell (2011).

Para que isso ocorra torna-se necessário ressignificar a educação enquanto processo de resgate da memória (cultura) e projeção de utopia (o que desejamos da vida) de tal forma que os sujeitos sociais compreendam sua condição de seres desumanizados e assumam o protagonismo de buscar no cotidiano de suas vidas elementos de humanização. Neste sentido, se evidenciam como pressupostos para uma prática pedagógica significativa uma educação voltada para realidade do educando, pautada na contextualização e problematização da realidade aliada à construção do conhecimento científico. (FREIRE 1991; 2011).

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), a contextualização no Ensino de Ciências, de modo geral, possibilita a imersão do conhecimento nos campos históricos, sociais e culturais das ciências, pois, possibilita ao educando reconhecer e avaliar o caráter ético do conhecimento científico e tecnológico, utilizando esses conhecimentos no exercício da cidadania (BRASIL, 2006). Desse modo, torna-se essencial ao educador de Ciências da Natureza pautar-se em um currículo que valorize o contexto local, de modo que, o educando possa perceber as Ciências no seu cotidiano.

Na EJA, estabelecer conexões entre os conteúdos do mundo e o cotidiano torna-se um desafio ainda mais difícil, pela heterogeneidade de idades, de culturas e de crenças, que desafia o professor a manter a turma motivada, engajada e atraída pelo conhecimento científico (SOUZA, 2011).

De acordo com o parecer 11/2000, do Conselho de Educação Básica, a EJA tem a função de ser reparadora, qualificadora e equalizadora (BRASIL, 2000). A função reparadora busca o reconhecimento da igualdade ontológica de todo e qualquer ser humano, a equalizadora é a reentrada no sistema educacional dos que tiveram uma interrupção forçada e a qualificadora reconhece que a EJA tem como base o caráter incompleto do ser humano, pois concebe que o conhecimento é composto por um processo permanente adquirido ao longo da vida (GARCIA, 2011).

Deste modo, para que se alcance a função qualificadora “[...] a escolha de instrumentos avaliativos é fundamental para obtenção de dados confiáveis, que garantam a apreensão do objeto da avaliação, a construção de síntese e a indicação da transformação necessária, sendo o portfólio um desses instrumentos” (MENDES, 2013, p. 16).

Entende-se por portfólio o instrumento que compreende a compilação de todos os trabalhos realizados pelos educandos durante um determinado período, curso ou disciplina, incluindo tarefas que permitam a discussão de como a experiência mudou sua vida, seus hábitos de estudo e/ou seus comportamentos. (ALVARENGA, 2001). Para Shores & Grace (2001), o portfólio é um instrumento que pode proporcionar ao educador o desenvolvimento de um currículo centrado no educando, de modo que, se possa acompanhar a construção do conhecimento ao longo das atividades desenvolvidas.

Tendo em vista a importância da avaliação na EJA para o alcance da função qualificadora, apresenta-se como questão deste estudo: “como o portfólio atua no processo de ensino e aprendizagem de Ciências da Natureza na EJA?”.

Assim sendo, esse estudo teve por objetivo:

- “Compreender as contribuições e limitações do portfólio no processo avaliativo do Ensino de Ciências da Natureza na EJA”.

Especificamente, buscou:

- Desenvolver atividades avaliativas, através do portfólio, em uma turma da EJA nas componentes curriculares de Biologia, Física e Química;
- Analisar a percepção dos educandos sobre a utilização do portfólio como instrumento avaliativo;

- Verificar se os conceitos apresentados nas atividades do portfólio correspondem aos conceitos científicos trabalhados em aula pelo pesquisador.

O estudo buscou confirmar ou refutar as seguintes hipóteses:

H1- O educador pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem dos educandos através das atividades propostas no portfólio. Para Shores e Grace (2001), esse instrumento de avaliação permite que o educador perceba o desenvolvimento das habilidades e competências dos educandos, de modo que, se tenha um currículo centrado no aluno.

H2- O portfólio estimula a pesquisa e também a criatividade do educando que, através das atividades propostas, demonstrará o conhecimento construído em sala de aula.

H3- O portfólio permite ao educando ter autonomia frente ao processo avaliativo, uma vez que, esse instrumento de avaliação pode proporcionar o *feedback* das atividades desenvolvidas e a retomada de conceitos científicos;

As hipóteses dois e três vão ao encontro das ideias-chave de Vilas Boas (2004), na qual, o portfólio é um método de avaliação formativa que estimula os educandos a serem criativos e autônomos no processo de ensino e aprendizagem.

H4- O portfólio é um instrumento de avaliação pouco utilizado, pois, exige do educador tempo para realização do planejamento das atividades e dificuldade para correção das mesmas.

Metodologicamente, essa investigação caracterizou-se como uma pesquisa participante, apresentando caráter exploratório/explicativo e abordagem qualitativa. A aplicação da pesquisa ocorreu em uma turma da totalidade nove, da EJA, durante o Estágio Supervisionado IV, em uma Instituição de Ensino da rede pública do município de Dom Pedrito, com diversos instrumentos avaliativos: produção textual, interpretação de charges, jogos didáticos, experimentação e debates. A análise dos resultados foi realizada conforme Bardin (1977) na análise de conteúdo.

A presente pesquisa estrutura-se em nove capítulos distintos, sendo o primeiro a introdução.

O segundo capítulo, denominado “Caminhos da pesquisa”, descreve os motivos que levaram o pesquisador à escolha do tema, a metodologia utilizada para desvendar a problemática em questão, os procedimentos para coleta de dados e a descrição do método de análise.

O terceiro capítulo, denominado “Histórico da EJA no Brasil até o século XX” descreve os principais marcos históricos da EJA nos períodos: colonial, imperial, república e

nova república, demonstrando que a preocupação com a educação de adultos apresenta-se de diferentes formas [e com diferentes intenções] em cada período até chegar à configuração atual. Para construção desse capítulo apoiou-se teoricamente nas referências de Soares & Galvão (2005), Garcia (2011), Souza (2011) e Rauber (2012).

O quarto capítulo, denominado “Quem são os sujeitos da EJA? O que eles buscam?” apresenta o perfil da turma pesquisada, ao mesmo tempo em que discute a nova configuração das turmas de EJA, compostas – em sua maioria – por jovens e adolescentes. Embasado em referenciais teóricos como: Arroyo (2007), Brunel (2014), Freire (1991; 2011), Dayrell (2011), Pinto (1984) e Souza (2011).

O quinto capítulo, denominado “Portfólio como instrumento avaliativo no Ensino de Ciências” apresenta o conceito de portfólio, a relação desse instrumento com a avaliação formativa e também analisa a percepção dos educandos acerca dos conteúdos trabalhados no portfólio. Os referenciais teóricos que embasaram esse capítulo foram: Alvarenga (2001), Hadji (2001), Hoffmann (2014), Sá-Chaves (2000), Shores & Grace (2001) e Vasconcellos (2005).

O sexto, sétimo e oitavo capítulo, denominados “Portfólio de Biologia: 1ª Lei de Mendel”, “Portfólio de Física: condutores e isolantes de energia elétrica” e “Portfólio de Química: Química Orgânica e Inorgânica”, apresenta as atividades desenvolvidas e verifica os conceitos científicos das componentes mencionadas.

Por fim, retomam-se os principais tópicos e verificam-se as comprovações ou refutações das hipóteses. Apresentam-se também as contribuições da pesquisa para o Ensino de Ciências da Natureza, com sugestões de pesquisas futuras.

2 CAMINHOS DA PESQUISA

2.1 A escolha do tema

Para uma melhor compreensão dos motivos que levaram a realização dessa pesquisa, descrevo pontos significativos de minha trajetória acadêmica no curso de Licenciatura em Ciências da Natureza (LCN), da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA) – *Campus Dom Pedrito*, na qual, destaco a contribuição de alguns mestres [e amigos] que foram/estão sendo essenciais na minha formação enquanto futuro educador de Ciências da Natureza¹.

Escolhi o curso porque, além de ser a única licenciatura até então ofertada no *Campus Dom Pedrito*, já manifestava o desejo de ser professor desde o final do Ensino Médio. Ingressei na universidade no primeiro semestre do ano de 2013.

Logo no início da graduação tive a oportunidade de trabalhar como voluntário do Projeto de Ensino denominado “*Acesso, retenção e evasão: a perspectiva discente no Curso de Ciências da Natureza da UNIPAMPA - Campus Dom Pedrito*”², a partir do qual, tive o primeiro contato com a escrita e a pesquisa científica. Pelo fato da coordenadora desse projeto ser pesquisadora da temática da EJA, através de conversas e questionamentos sobre a modalidade, comecei a ter curiosidade em pesquisar essa política pública.

No segundo semestre da graduação participei do curso de aperfeiçoamento em EJA na Diversidade, realizado na modalidade semipresencial, entre o período de 21/03/2014 a 23/08/2014. O curso estruturado em seis módulos, abordou assuntos como a história da EJA, perfil dos sujeitos, mundo do trabalho e estratégias-político-didáticas para modalidade. Ao final, foi elaborado um projeto de pesquisa³.

¹Para tornar o texto mais claro e coerente optei por utilizar a primeira pessoa do singular e do plural na justificativa desse TCC. No entanto, por questões científicas, os demais capítulos estarão em voz passiva.

² Este projeto teve como coordenadora a Prof.^a Dr.^a Elisabete Enir Bernardi Garcia e como colaboradora a Prof.^a Ma, Etiene de Azevedo Perleberg. Para mais informações sobre o projeto acesse: GARCIA, *et all*. Acesso, Evasão e Retenção no Curso de Ciências da Natureza: A Perspectiva dos Estudantes. In: **Anais do V Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão**, Bagé, 2013. Disponível em: <<http://seer.unipampa.edu.br/index.php/siepe/article/view/5947>>, acesso em 21 FEV 2017

³O resumo do trabalho realizado para a conclusão do curso de aperfeiçoamento EJA na diversidade está disponível em:

STOLL, V. G.; *et all*. Educação de Jovens e Adultos: a perspectiva da comunidade pedritense. **Anais 67ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência**, 2015, São Carlos, SP, Brasil. Disponível em: <http://www.sbpcnet.org.br/livro/67ra/resumos/resumos/2540_12de4df4b53ef5407b5dd0cfda71c641b.pdf>. Acesso em: 14 Fev 2017.

No ano de 2015 participei como voluntário dos projetos: “Formação de Empreendedores Sociais” e “Descobrimo a Outra Economia: Perspectivas da Solidariedade Contemporânea”, os quais tiveram como temática de estudo a Economia Popular Solidária e a Educação Popular⁴. Concomitantemente, realizamos alguns trabalhos sobre EJA que me fizeram refletir acerca da formação dos licenciandos em Ciências da Natureza para atuarem na modalidade e também sobre a fragilidade do Projeto Pedagógico de Curso (PPC) para formação de professores para atuar na EJA.

A LCN, da UNIPAMPA - *Campus Dom Pedrito*, tem proposta interdisciplinar, sendo o egresso capaz de atuar como professor de Ciências nos anos finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio nas componentes de Química, Física e Biologia⁵. Como missão, a LCN busca formar profissionais preparados para compreender a realidade social na qual se insere a escola em que atua, tendo o profissional em Ciências da Natureza, dinamismo para atuar diante das rápidas transformações da sociedade (UNIPAMPA, 2015). Essa missão vai ao encontro das ideias-chave de Freire (2011), Pinto (1984), Arroyo (2005) e alguns outros autores que estudam a temática da EJA e da Educação Popular, defendendo, que se deve trabalhar a partir da realidade social em que o educando está inserido (STOLL, ESPÍNDOLA, BIERHALZ, 2016).

No entanto, o PPC da LCN não possui em sua matriz curricular nenhuma componente que trate especificamente da EJA, sendo que, o próprio documento traz informações de que na área de inserção da UNIPAMPA (corresponde às regiões da 5^a, 10^a, 13^a, 19^a e 35^a Coordenarias Regionais de Educação) têm um total de 1.079 estabelecimentos educacionais públicos, com um total de 22.533 alunos matriculados na EJA (UNIPAMPA, 2015).

A EJA – enquanto modalidade de ensino – foi inserida na cidade de Dom Pedrito a partir da década de 1970. A primeira instituição a implantar a EJA no município foi o Instituto

⁴ Os projetos citados foram coordenados pela Prof.^a Dr.^a Simone Silva Alves, Para mais informações acesse: STOLL, V. G.; *et all.* Educação Popular e Economia Solidária. A Formação de Empreendedores Sociais em Dom Pedrito, Rio Grande do Sul. **Revista Guará**, v. 5, p. 29-39, 2016. Disponível em: <<http://periodicos.ufes.br/guara/article/view/14368/10129>>, acesso em 21 FEV 2017.

SANTOS, P. S.; STOLL, V. G.; ALVES, S. S. Descobrimo a outra economia: perspectivas da solidariedade contemporânea. In: **Anais VII Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão**, Bagé, 2015. Disponível em: <<http://seer.unipampa.edu.br/index.php/siepe/article/view/15724>>, acesso em 21 FEV. 2017.

⁵ As informações apresentadas nesse capítulo estão disponíveis em:

STOLL, V. G. S; ESPÍNDOLA, Q. C.; BIERHALZ, C. D. K. Educação de Jovens e Adultos: os desafios dos graduandos de um Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza no Ensino de Química, **Anais XVIII Encontro Nacional de Ensino de Química**, 2016, Florianópolis, SC, Brasil. Disponível em: <<http://www.eneq2016.ufsc.br/anais/resumos/R2077-1.pdf>>, acesso em: 15 Fev 2017.

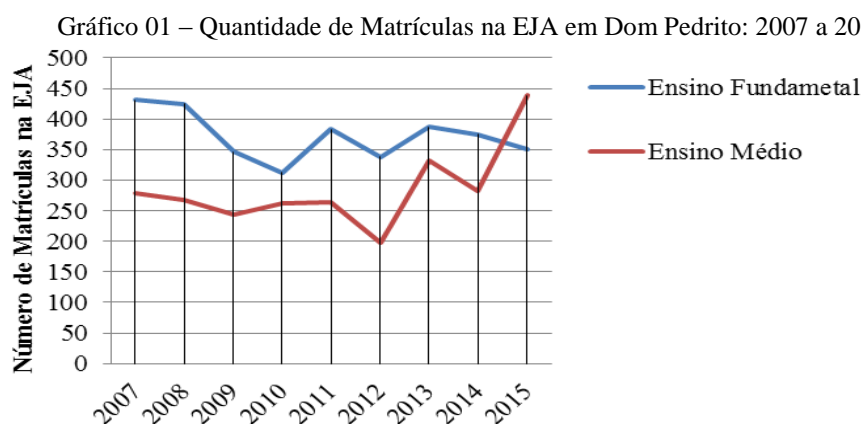
STOLL, V. G., *et all.* Educação de Jovens e Adultos: A formação de professores em Ciências da Natureza. **Anais XVIII Fórum de Estudos: Leituras de Paulo Freire**. Jaguarão, RS, 2016. Disponível em: <<http://eventos.claec.org/index.php/lpf/LPF/paper/view/120/48>>, acesso em: 15 FEV 2017.

Estadual de Educação Bernardino Ângelo, criando em 1975 o curso supletivo de 1º grau e, em 1989, o curso supletivo de 2º grau, que estão ativos até os dias atuais com a denominação de Educação de Jovens e Adultos ⁶ (LIMA et al., 2014).

Além da instituição de ensino anteriormente citada, mais quatro escolas públicas ofertam a modalidade na cidade de Dom Pedrito, totalizando, portanto, cinco escolas. Destas, uma tem sua oferta destinada aos anos iniciais; duas para anos finais do Ensino Fundamental; uma para o Ensino Médio; uma para os anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio. Unanimemente todas funcionam sob a forma de regime de externato, no turno da noite (STOLL et al.; 2016).

É relevante destacar que até o ano de 2013, o município possuía apenas uma instituição com oferta de EJA no Ensino Médio. Porém, no segundo semestre do ano de 2014, a modalidade foi ampliada. No mês de abril de 2016 a Escola Getúlio Dorneles Vargas teve uma aula inaugural para a implantação do Ensino Médio na modalidade Sequencial. Na ocasião, o Conselho de Pais e Mestres solicitou a inclusão do Ensino Médio na EJA, visto que, esta instituição de ensino já possui a modalidade no Ensino Fundamental. (RIO GRANDE DO SUL, 2016).

O gráfico 01 mostra as matrículas na EJA na cidade de Dom Pedrito entre o período de 2007 a 2015. Observa-se que as matrículas no Ensino Fundamental permaneceram constantes, com pouca variação entre os anos de 2011 a 2015. Já no Ensino Médio, ocorreu um acréscimo significativo no ano de 2013 e 2015, fato que pode estar relacionado à implantação da modalidade em mais uma escola da rede de ensino, facilitando desta forma o acesso dos alunos.



⁶No contexto histórico da década de 1970 e 1980 a EJA era denominada Curso Supletivo no Instituto Estadual de Educação Bernardino Ângelo. O termo não deve ser confundido com os Exames Supletivos que eram provas feitas uma ou duas vezes ao ano para completar ou eliminar disciplinas do 1º grau e 2º grau

Fonte: (STOLL et al., 2016).

Pelo fato do curso de LCN ser noturno, uma quantidade significativa de graduandos que trabalha durante o dia acaba realizando os estágios na EJA, o que justifica a escolha da modalidade como foco da pesquisa, uma vez que, esse estudo também poderá contribuir na formação dos licenciandos em Ciências da Natureza, na medida em que amplia o debate sobre as modalidades de ensino e sobre os processos avaliativos.

Em concordância a Resolução n.º 02/2002 do Conselho Nacional de Educação (CNE)⁷, os Estágios Curriculares Supervisionados do curso de LCN foram instituídos com carga horária de 420 horas destinadas à prática escolar, podendo essas, serem realizadas tanto na modalidade do Ensino Sequencial, quanto na EJA.

Para tanto, esses são organizados em quatro componentes curriculares: Estágio Supervisionado I (observação e vivência do contexto escolar); Estágio Supervisionado II (observação e vivência da sala de aula); Estágio Supervisionado III (docência no Ensino Fundamental) e Estágio Supervisionado IV (docência no Ensino Médio). Todos estimulam a formação investigativa, onde os graduandos produzem ao longo de seus estágios, notas de campo e diários reflexivos para que, em um primeiro momento, seja utilizado como instrumento de formação docente e, posteriormente, como objeto de análise para a produção do artigo ou relatório de conclusão do componente curricular. (STOLL, ESPÍNDOLA, BIERHALZ, 2016).

O estágio I tem por objetivo reconhecer e problematizar o contexto da escola e de seu entorno, bem como, conhecer o projeto político pedagógico e o regimento da escola na qual o graduando está inserido. Já o estágio II é destinado à elaboração, desenvolvimento, análise e reflexão acerca de um projeto interdisciplinar de intervenção desenvolvido em sala de aula. Durante os estágios III e IV, os acadêmicos planejam e ministram atividades práticas de docência no Ensino Fundamental e Médio. (STOLL, ESPÍNDOLA, BIERHALZ, 2016).

Para Pimenta e Socorro (2010), o Estágio Supervisionado tem como finalidade aproximar o graduando da realidade em que atuará, pois, propicia a reflexão das particularidades e das interfaces escolares em sua contextualização na sociedade. É na prática realizada em sala de aula que o estagiário testará as teorias adquiridas na graduação, para assim, aplicar uma práxis adequada a modalidade em que atua.

⁷A Resolução 02/2002 do CNE institui que os cursos de licenciaturas devem ter, pelo menos, 2800 horas de articulação entre teoria-prática, devendo contemplar, no mínimo: 400 horas de prática com componentes práticos, 400 horas de estágio curricular supervisionado, 1800 horas de conteúdos curriculares científico-culturais e 200 horas de Atividades Complementares de Graduação. (BRASIL, 2002).

Ao realizar o estágio I na EJA, percebi a importância de estudar aspectos relacionados à avaliação, pois na modalidade – muitas vezes – são avaliados apenas os aspectos qualitativos (comportamento, participação em aula, frequência e interesse), deixando em segundo plano o conhecimento científico. Seria necessário pensar uma metodologia avaliativa que analisasse ambos os aspectos, levando em consideração o desempenho gradativo do educando, condizente com os princípios da avaliação formativa.

Dessa forma, optou-se pelo uso do Portfólio na pesquisa, pois, essa ferramenta pode proporcionar ao educador o desenvolvimento de um currículo centrado no educando, de modo que, se possa acompanhar a construção do conhecimento ao longo das atividades desenvolvidas (SHORES; GRACE, 2001).

2.2 Metodologia

Metodologicamente, com base nos objetivos, essa pesquisa caracterizou-se como exploratória e explicativa (GIL, 2002), pois, ao mesmo tempo em que explorou o portfólio como um recurso didático-metodológico no processo avaliativo, explicou o desenvolvimento das atividades pelos educandos e se foram – ou não – significativas para o processo de ensino e aprendizagem em Ciências da Natureza.

Quanto aos procedimentos técnicos, essa investigação foi uma pesquisa participante, pois, “[...] houve interação entre pesquisadores e membros das situações investigadas” (GIL, 2002, p. 55), uma vez que, foi desenvolvida durante o Estágio Supervisionado da LCN que possui como foco a regência no Ensino Médio nas componentes de Química, Física e Biologia.

A “[...] pesquisa participante mostra-se comprometida com a minimização da relação entre dirigentes e dirigidos e por essa razão tem-se voltado, sobretudo, para a investigação junto a grupos desfavorecidos” (GIL, 2002, p.56). Missão, que vai ao encontro daquela que é proposta pela EJA, na qual, a modalidade assume as funções de ser reparadora, equalizadora e qualificadora (BRASIL, 2000).

É relevante destacar que por ser uma pesquisa participante houve delimitação do público a ser pesquisado. No universo das Instituições de Ensino que ofertam EJA no município de Dom Pedrito, foi escolhida uma para a realização da pesquisa. E nessa escola, a amostra foi restrita a uma única turma (aquela em que o pesquisador realizou o Estágio

Supervisionado IV). Isso significa que, evidentemente, os resultados dessa amostra não foram probabilísticos, ou seja, não são generalizáveis a todas as turmas e instituições que possuem EJA.

Sendo assim, a abordagem dessa pesquisa é qualitativa (GIL, 2002), pois, levam-se em consideração as percepções, as atitudes e as ações de um determinado grupo, preocupando-se, não apenas em contabilizar os resultados, mas em conseguir entender o porquê de ter obtido determinada constatação.

A pesquisa foi estruturada em quatro fases, são elas: (1) planejamento, (2) identificação da estrutura social e contexto dos pesquisados, (3) coleta de dados e (4) análise dos resultados. As duas primeiras fases foram feitas conforme o descrito por GIL (2002) para realização de uma pesquisa participante e a última foi embasada na “Análise de Conteúdos” descrita por Laurence Bardin (1977).

2.2.1 Primeira fase: planejamento

Na primeira fase da pesquisa, foram realizados os seguintes procedimentos:

a) Determinação das bases teóricas da pesquisa:

Para o embasamento sobre EJA foram escolhidos: Arroyo (2005; 2007), Brunel (2014), Dayrell (2011), Freire (1991; 2011), Freire e Nogueira (1993); Garcia (2011), Pinto (1984), Soares & Galvão (2005) e Souza (2011).

Para o embasamento sobre Portfólio no Ensino de Ciências foram utilizados: Alvarenga (2001), Sá-Chaves (2000), Shores & Grace (2001) Vieira (2006), dentre outros.

b) Delimitação do público a ser estudado:

Os sujeitos da pesquisa foram os 25 educandos da totalidade nove, da modalidade EJA, de uma Instituição de Ensino da rede pública, no município de Dom Pedrito, RS, Brasil. A totalidade nove corresponde à última série do Ensino Médio e foi escolhida pelo fato do pesquisador ter realizado o Estágio Supervisionado IV nessa turma, nas componentes curriculares de Física, Química e Biologia.

c) *Definição das técnicas para a coleta de dados e elaboração das atividades a serem aplicadas:*

A coleta dos dados da pesquisa ocorreu durante o Estágio Supervisionado da LCN, no ano de 2016. Utilizou-se o portfólio como instrumento avaliativo nas componentes de Biologia, Física e Química, sendo trabalhados os seguintes conteúdos:

I) Biologia:

- a) *Conceitos básicos de genética* através de um quebra-cabeça de conceitos;
- b) *1ª e 2ª Lei de Mendel* com charges, tirinhas e questões de múltipla escolha;
- c) *Sistema ABO e fator Rh* através de discussão de textos e estudo de caso.

II) Química:

- a) *Conceitos de Química Orgânica e Inorgânica* através de pesquisas e lista de atividades;
- b) *Classificação dos carbonos, das cadeias carbônicas e nomenclatura dos hidrocarbonetos* com lista de exercícios;
- c) *Alcoóis* como parte de um projeto interdisciplinar sobre trânsito.

III) Física:

- a) *Condutores e isolantes de energia elétrica* através de experimentação e prova;
- b) *Princípios da eletrostática* através de experimentação, pesquisa e prova.

As atividades foram sendo realizadas e arquivadas em uma pasta catálogo, com a identificação dos educandos. A capa do portfólio foi construída pelos alunos, com a utilização de vários materiais: cartolinas cortadas em tamanho A4, pincéis, lápis de cor, imagens e gravuras sobre Ciências, papel crepom, dentre outros.

Durante a pesquisa realizaram-se quatro *feedback's*, uma ferramenta que, no Ensino de Ciências da Natureza, permite ao professor constituir uma base de instrução e suporte de verificação dos resultados de aprendizagem. Enquanto que, para o aluno serve como estímulo [retorno] sobre a acuidade de sua resposta. (VASCONCELOS; PRAIA; ALMEIDA, 2003). Nessas ocasiões, realizou-se revisão dos conteúdos trabalhados em sala de aula e, na sequência, os portfólios [previamente corrigidos] foram devolvidos para que os educandos refizessem as atividades.

2.2.2 Segunda fase: perfil dos pesquisados

A segunda fase da pesquisa constituiu-se em identificar o universo vivenciado pelos educandos, para traçar o perfil da turma e as particularidades de cada sujeito, sendo utilizado texto descritivo que contemplou as seguintes categorias: profissional, familiar, escolar e social de suas vidas (Quadro 01).

Quadro 01 - Categorias analisadas na produção textual dos educandos

ASPECTOS	O QUE BUSCA DESCREVER?
PROFISSIONAL	Trabalha ou não trabalha;
	Gosta ou não gosta do trabalho.
FAMILIAR	Com quem mora;
	Tem ou não tem filhos;
	O que a família representa.
ESCOLAR	O que gosta na escola;
	O que não gosta na escola;
	Como é o relacionamento com os colegas e professores;
	Há quanto tempo parou de estudar;
	Por que buscou a EJA.
SOCIAL	O que gosta de fazer quanto não está na escola;
	Pratica ou não pratica algum esporte/atividade.

Fonte: autor (2017).

As categorias serão detalhadas no capítulo 4 (p. 36), denominado “Quem são os sujeitos da EJA? O que eles buscam?”.

2.2.3 Terceira fase: aplicação da pesquisa

Na terceira fase desenvolveu-se a pesquisa de campo, de 29 de agosto a 02 de dezembro de 2016. Regência de 20h/a na componente de Biologia, 20h/a em Química e 10h/a em Física⁸.

Ao todo, foram realizadas 22 atividades no portfólio, conforme Quadro 02.

Quadro 02 - Atividades desenvolvidas no portfólio por Componente Curricular

Atividade	Descrição	Componente
01	Confeccionar a capa do portfólio.	-
02	Elaborar um texto sobre os aspectos profissional, familiar,	-

⁸ Na turma pesquisada foram desenvolvidas 10 h/a na componente de Física, as outras 10h/a o pesquisador executou em outra turma.

	escolar e social de sua vida;	
03	Elaborar um relatório sobre a participação na Mostra Multidisciplinar da EJA na escola.	-
04	Elaborar um relatório sobre a dinâmica “um momento feliz”, tendo como temática o trânsito.	-
05	Montar um quebra-cabeça sobre os conceitos de Genética;	Biologia
06	Interpretar uma tirinha e uma charge referente ao conteúdo da 1ª Lei de Mendel;	Biologia
07	Resolver exercícios de múltipla escolha referente ao conteúdo da 1ª Lei de Mendel;	Biologia
08	Interpretar charge referente ao conteúdo da 2ª Lei de Mendel;	Biologia
09	Resolver exercícios de múltipla escolha referente ao conteúdo da 2ª Lei de Mendel;	Biologia
10	Escrever um resumo crítico sobre as reportagens: “O que precisa para ter mais doadores de sangue no Brasil?” e “Homossexuais têm restrições para doar sangue no Brasil, EUA e outros países”, escritas por Luís Guilherme Barrucho e Noelle Oliveira, respectivamente;	Biologia
11	Interpretar um estudo de caso referente aos conteúdos de Sistema ABO e Fator Rh;	Biologia
12	Testar condutores e isolantes de energia elétrica a partir de um roteiro experimental;	Física
13	Pesquisar em fonte livre os conceitos de atração e repulsão elétrica;	Física
14	Testar os fenômenos de atração e repulsão elétrica a partir de um roteiro experimental;	Física
15	Resolver uma prova sobre os conteúdos: condutores e isolantes de energia elétrica e princípios da eletrostática;	Física
16	Interpretar situações problema com a temática de raios, relâmpagos e trovões;	Física
17	Pesquisar em livros didáticos os conceitos de Química Orgânica e Inorgânica;	Química
18	Pesquisar em fonte livre a aplicação da Química Orgânica ao cotidiano;	Química
19	Resolver uma lista de exercícios sobre a classificação dos átomos de carbonos, tipos de cadeias carbônicas e nomenclatura dos hidrocarbonetos;	Química
20	Resolver uma lista de exercícios sobre os conceitos de Química Orgânica e Inorgânica;	Química
21	Identificar os efeitos do etanol organismo a partir da interpretação de uma tabela.	Química
22	Roda de conversa sobre portfólio	-

Fonte: autor (2017).

Ao final do Estágio, os portfólios foram escaneados, encadernados e devolvidos aos alunos para que pudessem analisar sua trajetória ao longo do semestre. Na ocasião, aplicou-se

um questionário semiestruturado e realizou-se uma roda de conversa⁹ para verificar a concepção sobre o portfólio enquanto instrumento avaliativo.

2.2.4 Quarta fase: análise dos resultados

Na análise dos resultados, foi utilizado a “Análise de Conteúdo” proposta por Laurence Bardin (1977), que consiste em três distintas etapas: (1) pré-análise, (2) exploração do material e (3) tratamento dos resultados, inferência e interpretação.

a) Pré-análise:

A pré-análise é a etapa na qual se organiza o material a ser analisado com o intuito de torná-lo operacional. Inicialmente, realizou-se a leitura flutuante de cada portfólio construído pelos educandos durante o Estágio Supervisionado IV.

A partir da leitura do material, foi realizada a escolha dos documentos a serem analisados. Delimitaram-se as atividades números 06, 07, 12, 15, 17, 18 e 20 por serem os primeiros conteúdos abordados nas componentes curriculares e as atividades 02, 03, 04 e 22 para traçar o perfil dos educandos e analisar a percepção sobre o portfólio como instrumento didático-metodológico (Quadro 02).

b) Exploração do material e tratamento dos resultados:

A exploração do material consistiu na codificação e categorização dos dados, ou seja, organização dos dados brutos e criação de categorias de análise.

Nessa fase codificaram-se os portfólios com caracteres alfanuméricos A-1, A-2, A-3,... A-25, sendo que a letra “A” é relacionada à palavra aluno e o numeral é uma maneira de identificação para substituir o nome.

As respostas de cada atividade analisada foram transcritas fielmente para o programa *Microsoft Excel*. A partir do qual, foram sintetizadas em trechos, frases e palavras, até a obtenção de categorias-chave.

I) Referente à 1ª Lei de Mendel, as respostas foram categorizadas em:

a) **Corretas:** acertaram toda a atividade;

b) **Parcialmente corretas:** desenvolvimento correto, mas resposta equivocada;

⁹ A roda de conversa foi gravada e transcrita para a análise.

c) **Incorretas:** aquelas em que os alunos erraram a resposta e a resolução.

II) No conceito de *condutor de energia elétrica* emergiram quatro categorias:

- a) **Passagem de energia elétrica:** indicam bons condutores como aqueles que permitem a passagem de energia elétrica com mais facilidade pelo material;
- b) **Emissão de energia:** indicam que condutores de energia elétrica emitem energia;
- c) **Elétrons:** indicam que os materiais condutores de energia elétrica possuem um arranjo molecular que facilita a movimentação dos elétrons;
- d) **Metais:** relacionam condutores com materiais feitos com metais.

III) No conceito de *isolante de energia elétrica* emergiram duas categorias:

- a) **Passagem de energia elétrica:** indicam que materiais isolantes não permitem movimentação de elétrons pelo material;
- b) **Equivocadas:** erraram a resposta ou não responderam.

IV) Quanto ao conceito de *Química Orgânica* foram analisadas três categorias:

- a) **Carbono:** menção ao carbono;
- b) **Formação de cadeias:** menção a formação de cadeias como parte da Química Orgânica;
- c) **Compostos existentes em organismos vivos:** indicação que os compostos orgânicos são formados/criados por organismos vivos.

V) Quanto ao conceito de *Química Inorgânica* foram analisadas quatro categorias:

- a) **Compostos sem carbono:** indicação que o carbono não faz parte da Química Inorgânica;
- b) **Não constituintes cadeias carbônicas:** menção que não há formação de cadeias na Química Inorgânica;
- c) **Funções inorgânicas:** menção aos ácidos, bases, sais e óxidos;
- d) **Indefinidas:** respostas ambíguas.

VI) Para aplicação da *Química Orgânica* foram discutidas duas categorias:

- a) **Exemplos corretos:** exemplos do cotidiano.
- b) **Exemplos equivocados:** exemplos incorretos.

VII) Na *concepção dos educandos sobre portfólio* foram discutidas três categorias:

a) **Aspectos gerais do portfólio:** indicaram as atividades com maior grau de dificuldade, as que mais gostaram e mais marcante.

b) **Utilização do portfólio:** aspectos positivos da utilização do portfólio na percepção dos educandos.

c) **Autoavaliação:** a capacidade dos alunos construírem sua autoavaliação, identificando a capacidade crítica em relação ao desempenho nas atividades do portfólio.

Na última etapa foi feito o tratamento das informações através da elaboração de gráficos e quadros, que condensam e destacam as informações fornecidas para análise. A partir dos quais, realizou-se a inferência e a interpretação dos resultados.

3 HISTÓRICO DA EJA NO BRASIL ATÉ O SÉCULO XX.

A trajetória da EJA no Brasil é marcada por diversas campanhas governamentais e iniciativas da sociedade civil que estão entrelaçadas no cenário econômico-político de cada momento histórico. Para entender essa relação, esse capítulo traz os principais marcos históricos da EJA nos períodos Colonial, Imperial, República e Nova República.

3.1 Período Colonial

Poucos anos depois da chegada das caravelas da esquadra portuguesa as terras brasileiras, os jesuítas aportaram no Brasil em 1549, tendo como ações prioritárias no processo de colonização ensinar os indígenas, ao lado da catequização, o processo de leitura e escrita. Eles foram considerados os principais agentes educativos até 1759.

Nesse período, as iniciativas em relação à educação de adultos estão direcionadas às ações dos jesuítas, tendo unicamente o objetivo de “[...] difundir o catolicismo e dar educação à elite colonizadora” (RAUBER, 2012, p. 27). As ações educativas priorizavam principalmente as crianças, pois, visualizava-se nelas a formação de uma nova geração – católica – que serviria como multiplicadores dessa crença religiosa. Os adultos também foram submetidos a uma intensa ação cultural e social, no entanto, eram vistos como “[...] inconstantes e tomados por vícios e paixões bárbaras”. (SOARES; GALVÃO, 2005, p. 258 e 259).

Posteriormente, os jesuítas e outros membros religiosos também catequizaram e instruíram escravos. Segundo Soares e Galvão (2005), embora não houvesse muitos registros das práticas educativas utilizadas com esses sujeitos, acreditava-se que as ações eram direcionadas – principalmente – para os homens, uma vez que, ao final do período colonial poucas mulheres sabiam ler e escrever. Após a expulsão dos jesuítas como agentes educativos, a ênfase na política educacional estava no ensino secundário, direcionada as aulas régias, ou seja, a sistematização do ensino passou a ser dever do Estado e não mais da igreja.

3.2 Período Imperial

O Brasil Imperial é o período da história datado entre a Independência brasileira e a Proclamação da República [07 de setembro de 1822 a 15 de novembro de 1889,

respectivamente]. Nessa época o Brasil vive um modelo de trabalho escravocrata [que perdurou até 1888], sendo a educação e a cidadania condicionada aos abastados, livres e libertos.

Rauber (2012, p. 38) relata em sua tese que as primeiras iniciativas em relação à educação de adultos nesse período “[...] apareceram após o Ato Adicional de 1834, na medida em que as províncias ensaiavam a organização de seus sistemas escolares nos níveis primário e secundário”. Várias delas formularam políticas voltadas para o surgimento de aulas noturnas.

Soares e Galvão (2005) citam como exemplo o Regimento das Escolas de Instrução Primária na Província de Pernambuco, que em 1885, em seus documentos trazem com detalhes as pré-inscrições para o funcionamento das turmas destinadas a receber jovens a partir de 15 anos. Os autores destacam que o ensino deveria ser dividido em duas seções: uma para aqueles que não possuíam instrução alguma e outra para os que já possuíam.

O ensino para adultos também poderia ser ministrado por professores, através de associações intelectuais, dispostos a lecionarem sem receber nenhuma gratificação ou abono salarial, atuando com a missão de iluminar, regenerar e libertar aqueles que estavam na ignorância. Garcia (2011) ressalta que “a educação não era vista pelo direito e, sim, era posta como ação posta como ação de filantropia e caridade” (p. 43), uma vez que, era destinada a “brancos pobres, negros ‘livres’ e escravos” (SOARES; GALVÃO, 2005, 261). Pretendia-se, através da educação, civilizar as camadas populares.

Desse modo, o final do imperialismo foi marcado pela forte ideologia do analfabeto como um ser incapaz e ignorante. Para Kleiman (2000, p. 17, *apud* SOUZA, 2011, p. 17) “[...] o adulto que não sabia ler e escrever é considerado incapaz de aprender”. Essa concepção acentuou-se devido às discussões acerca da Lei de Saraiva, em 1881, na qual, dentre as restrições proibiria os analfabetos de votarem. Soares e Galvão (2005, p. 262) destacam “[...] que até então na história brasileira, as restrições ao direito de voto sempre haviam sido de natureza econômica ou social, mas não de instrução”.

Se o Ato Adicional de 1834 tinha a intenção de obter bons resultados, em quase sua totalidade, isso não aconteceu, pois, ao final do período imperial “[...] as escolas para adultos e analfabetos não haviam sido criadas nem mesmo nas sedes dos distritos e tampouco os cursos noturnos nas sedes dos municípios” (RAUBER, 2012, p. 41).

Contudo, a Reforma de Leôncio de Carvalho, de 1879, já sinalizava a necessidade de promover a criação de cursos noturnos para adultos, uma vez que, a restrição do voto para o

analfabeto contribuiria para o desenvolvimento da educação (SOARES; GALVÃO, 2005). Rui Barbosa apresentava uma concepção semelhante, tanto que, em seu parecer-projeto de 1882 argumentava que havia uma intrínseca ligação entre a riqueza e a educação do país, no qual, “[...] deveria existir um programa de defesa contra a ignorância popular”, à obrigatoriedade escolar entre cinco e 15 anos, à fundação de escolas normais, dentre outras mudanças (SOUZA, 2011, p.39).

3.3 República

A República, com a primeira Constituição de 1891, referenda a proibição do voto para analfabetos. O censo de 1890 indicou que mais de 80% da população brasileira era analfabeta, gerando sentimentos de desconforto e vergonha aos intelectuais brasileiros. A educação passou a ser vista como necessária para elevação cultural da nação. (SOARES; GALVÃO, 2005; SOUZA, 2011).

Desse modo, as primeiras décadas do século XX foram marcadas por inúmeras campanhas – normalmente de curta duração e descontínuas – para combater o analfabetismo. Muitas dessas, idealizadas por associações de forma independente para implantar seus próprios sistemas.

De acordo com Garcia (2011, p. 43), o entorno de 1930 [antes e depois] foi essencial para (re) configuração da educação brasileira e da EJA, uma vez que, “[...] as ideias da Escola Nova, representadas no *Manifesto dos Pioneiros da Educação* (1932) estão vinculadas ao contexto da criação do Ministério da Educação e Saúde Pública (1930)”. Segundo a autora, as ideias da Escola Nova surgem no cenário da Primeira Guerra Mundial, juntamente com o surto industrial, momento em que uma leva de imigrantes chega ao Brasil. Paiva (1999 *apud* GARCIA, 2011), relata que nesse contexto os imigrantes criaram escolas para atender os seus filhos, subsidiados pela ideia de uma escola universal, de qualidade, que atendesse as classes industriais.

Imerso num período em que a industrialização começou a ganhar espaço e as cidades expandirem-se nos meios urbanos, surge a constituição de 1934, com o reconhecimento do caráter nacional da educação como um direito de todos, o qual deveria obedecer ao ensino primário integral, frequência obrigatória e **extensiva aos adultos** (SOUZA, 2011). A

constituição federal¹⁰, no art. 156, institui que a União e os Municípios nunca aplicarão menos de 10% em educação, enquanto que, os Estados e o Distrito Federal, nunca menos de 20% da renda oriunda de impostos.

Na década de 1940 o analfabetismo ainda era visto como a causa do escasso desenvolvimento brasileiro. Para Rauber (2012, p. 48), o analfabeto era “[...] identificado como elemento incapaz e marginal em termos psicológicos e sociais, submetido à menoridade econômica, política e jurídica, não podendo, então, votar ou ser votado”. As autoridades políticas se direcionaram a esses indivíduos, para que “[...] adquirissem formação para ‘decifrar’ os códigos da escrita”. (SOUZA, 2011, p. 17).

Com fim da Segunda Guerra Mundial e do Estado Novo e a volta da democracia no país, ganharam-se novos rumos às iniciativas de alfabetização de adultos. Em 1947, o governo lança a 1ª Campanha de Alfabetização de Adultos a âmbito nacional. De acordo com Soares & Galvão (2005, p. 266), “[...] os altos índices de analfabetismo, o restabelecimento de eleições diretas e a pressão internacional” contribuíram para realização dessa campanha. Rauber (2012) destaca que a alfabetização estava prevista para ocorrer em três meses, o curso primário em duas etapas de sete meses e, posteriormente, o adulto poderia optar por fazer cursos voltados à capacitação profissional e o desenvolvimento comunitário.

No final dos anos de 1950, muitas críticas foram realizadas ao método de alfabetização adotado na campanha, algumas críticas advindas dos próprios participantes nela engajadas: precárias condições de funcionamento das aulas; baixa frequência e aproveitamento dos estudantes; má remuneração e a desqualificação dos professores; a inadequação do programa e do material didático para a população adulta analfabeta e a superficialidade do aprendizado, pelo curto período destinado para tal (RAUBER, 2012,).

Soares e Galvão (2005) relatam que a crítica mais contundente foi realizada em 1958, por um grupo pernambucano liderado por Paulo Freire que, no II Congresso Nacional de Educação de Adultos¹¹, indicou que “[...] a organização dos cursos deveria ter base a própria realidade dos alunos e que o trabalho educativo deveria ser feito ‘com’ o homem e não ‘para’ o homem” (p. 267). Desse modo, materiais usados para a alfabetização não poderiam ser

¹⁰ BRASIL. Constituição (1934) **Constituição da República dos Estados Unidos do Brasil**. Rio de Janeiro, 1934. Disponível em < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constitui%C3%A7ao34.htm>. Acesso em 30 Jun.2017.

¹¹ De acordo com Souza (2011), o primeiro congresso sobre educação de jovens e adultos aconteceu em 1947, tendo por eixo temático “ser brasileiro é ser alfabetizado”. O segundo foi realizado em 1958 cujo objetivo era buscar novas diretrizes e perspectivas teóricas para a educação de adultos.

adaptações de materiais infantis, nem tão pouco, tratar idealizar o analfabeto como um ser ignorante e imaturo.

Na década de 1960 surgiram os movimentos da educação popular inspirados nas ideias de Paulo Freire, os quais, primavam pela valorização do ser humano como um indivíduo que traz consigo bagagem cultural e experiências próprias, desconstruindo a concepção do analfabeto como um ser ignorante, não detentor de conhecimento (SOUZA, 2011). São exemplos desses movimentos “[...] o MEB (Movimento de Educação de Base, da Conferência Nacional dos Bispos do Brasil), o MCP (Movimento de Cultura Popular, ligado à Prefeitura de Recife); os CPCs (Centros Populares de Cultura, organizados pela União Nacional dos Estudantes), dentre outros” (SOARES; GALVÃO, 2005, p. 268).

Ainda segundo os autores, na década de 1960, mais de 50% da população era excluída da vida política por ser analfabeta. Motivo pelo qual, esses movimentos visavam alterar o Quadro socioeconômico e político do país. Graças à concepção freiriana, a alfabetização de adultos deveria contribuir para a transformação da realidade social, uma vez que, “[...] o analfabetismo é visto não como causa da situação de pobreza, mas como efeito de uma sociedade injusta e não igualitária” (SOARES; GALVÃO, 2005, p. 269).

Contudo, a influência freiriana, que ganhava espaço no campo da educação foi prematuramente reprimida pela ditadura militar, em 1964. As experiências de educação de adultos com caráter emancipador e conscientização política foram reprimidas e extintas (SOUZA, 2011). Se antes, a prática educativa desenvolvida pelos movimentos de educação popular tornavam os educandos *agentes ativos* do processo de alfabetização, depois do golpe militar, “[...] a alfabetização se restringia ao exercício de desenhar o próprio nome” (SOARES & GALVÃO, 2005, p. 270).

Em 1967 foi criado o Movimento Brasileiro de Alfabetização (Mobral), iniciado em Recife, Paraíba e Sergipe, mais tarde expandindo-se para todo o país. O movimento recrutava profissionais sem muita preocupação com o saber docente, ou seja, qualquer um que soubesse ler e escrever poderia ser alfabetizador. Além disso, o movimento era desvinculado do Ministério da Educação.

Complementando as ações do Mobral, na década de 1970, o ensino supletivo insere-se no sistema de ensino, estendendo a escolaridade além das séries iniciais. De acordo Souza (2011, p. 53) o supletivo “[...] caracterizava-se pelo ensino a distância e por módulos de trabalho”.

De acordo com Garcia (2011) o Mobral, assim como as demais campanhas até então realizadas, não se constituía como uma política de Estado, sendo uma campanha de cunho compensatório. O Mobral foi extinto em 1985 ao final do regime militar e início da Nova República.

3.4 Nova República

Em 1985 cria-se a Fundação Educar, fazendo parte do Ministério da Educação. Diferentemente do Mobral, a Fundação exercia a função de supervisão (acompanhamento) das ações das secretarias e instituições que recebiam recursos para alfabetização (SOARES; GALVÃO, 2005). Em 1990, o presidente Fernando Collor assume a presidência e a Fundação Educar foi extinta, não sendo substituída por nenhuma outra instância que assumisse as suas funções.

Souza (2011) destaca que, com a extinção da Fundação Educar, “[...] configurou-se um processo de transferência das obrigações com a educação supletiva – que eram do governo federal – para os estados e os municípios” (p. 52).

Em 1996, foi aprovada a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (n.º 9.394/1996), cujos artigos 37 e 38 tratavam da EJA, caracterizando-a como uma modalidade de ensino, destinada à escolarização de pessoas que não concluíram ou não tiveram acesso à educação na especificidade de seu tempo, conforme define:

Art. 37. A educação de jovens e adultos será destinada àqueles que não tiveram acesso ou continuidade de estudos no ensino fundamental e médio na idade própria.

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

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

§ 3º A educação de jovens e adultos deverá articular-se, preferencialmente, com a educação profissional, na forma do regulamento.

Art. 38. Os sistemas de ensino manterão cursos e exames supletivos, que compreenderão a base nacional comum do currículo, habilitando ao prosseguimento de estudos em caráter regular.

§ 1º Os exames a que se refere este artigo realizar-se-ão:

I - no nível de conclusão do ensino fundamental, para os maiores de quinze anos;

II - no nível de conclusão do ensino médio, para os maiores de dezoito anos.

§ 2º Os conhecimentos e habilidades adquiridos pelos educandos por meios informais serão aferidos e reconhecidos mediante exames. (BRASIL, 1996, art. 37 e 38).

Neste mesmo ano, vivia-se um cenário em que a EJA era discutida internacionalmente. No Brasil, por exemplo, foram desenvolvidos Encontros Nacionais de Educação de Jovens e Adultos (ENEJAS) (SOUZA).

Mais de dez anos depois da extinção da Fundação Educar, o governo lança o Programa Alfabetização Solidária, o qual, gerou polêmica e críticas entre os estudiosos da área da Educação. Teve duração de seis meses, um para o treinamento do educador e os outros cinco destinados à alfabetização. O público alvo, os municípios com IDH (índice de desenvolvimento humano) inferior a 0,5. Tinha o lema “adote um analfabeto”, o que retomava a imagem da pessoa que não sabia ler e escrever como um ser incapaz, necessitado da ajuda assistencialista (SOARES; GALVÃO, 2005).

Os anos 2000 foram marcados pela aprovação das Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação de Jovens e Adultos, momento em que também se discutia a organização de diretrizes curriculares para todos os níveis de ensino. (SOUZA, 2011). Estabelece a EJA as funções de ser Reparadora, Equalizadora e Qualificadora.

O termo “Reparadora”: significa não só a entrada no circuito dos direitos civis pela restauração de um direito negado, mas também o reconhecimento da igualdade ontológica de todo e qualquer ser humano. A função “Equalizadora” refere-se a reentrada no sistema educacional dos que tiveram uma interrupção forçada, seja pela repetência ou pela evasão, seja pelas desiguais oportunidades de permanência ou outras condições adversas. Sobre a função “Qualificadora” tem-se que esta concebe que o conhecimento é composto por um processo permanente e que é adquirido ao longo da vida. Por isso reconhece que a EJA tem como base o caráter incompleto do ser humano (GARCIA, 2011; STOLL, et al 2015).

Segundo Soares e Galvão (2005) chegamos ao início do século XXI com “[...] quase 20 milhões de analfabetos considerados absolutos e passam de 30 milhões os considerados analfabetos funcionais, que frequentaram uma escola, mas por falta do uso da leitura e da escrita retornam a posição anterior” (p. 273).

Constata-se, portanto, que a trajetória da EJA no Brasil, muitas vezes, foi impulsionada por campanhas que desconsideravam a educação como um processo de valorização humana, tendo como objetivo primordial baixar as estatísticas do analfabetismo. Muitas dessas, feitas sob a perspectiva de caridade, embasadas em materiais didáticos para crianças, tendo o adulto como um ser moldável e sem conhecimentos prévios.

Por outro lado, também houve experiências significativas, criadas a partir dos movimentos sociais populares, que objetivavam o desenvolvimento da consciência crítica e a

emancipação do educando. Nesse aspecto, as ideias de Freire e dos educadores que junto a ele lutaram pela educação de jovens e adultos marcaram significativamente a história da EJA.

4 QUEM SÃO OS SUJEITOS DA EJA? O QUE ELES BUSCAM?

“[...] Sei que para muitos, os estudos se acabam aqui, no terceiro ano do segundo grau, eu não! Como falei anteriormente, quero um curso superior!” (aluno18, atualmente licenciando em Ciências da Natureza).

Conhecer os sujeitos através de suas histórias, necessidades e anseios são imprescindíveis no processo educativo. Ouvir e permitir ao discente protagonizar suas aprendizagens é o propósito para construção de uma educação libertadora. Desse modo, neste capítulo, é apresentado o perfil dos sujeitos da EJA.

Percebe-se uma mudança significativa no perfil etário dos educandos: se antes havia mais adultos e idosos nas salas de aula da EJA, hoje os jovens ingressam cada vez mais cedo na modalidade. Para discutir essa mudança, faz-se necessário deixar explícito que a educação faz parte do contexto de toda e qualquer sociedade, logo ela está entrelaçada no cenário conjuntural econômico-político de cada momento histórico, mergulhado num severo e brutal sistema capitalista que promove a desigualdade social e a exclusão de uma parcela significativa de brasileiros (KUENZER, 2013; SOUZA, 2011; MARX 2007).

Marx (2007) parte da realidade material e enfatiza que os verdadeiros problemas da humanidade não são as ideias errôneas, mas as contradições sociais reais, e que as ideias são consequências da realidade. No sistema capitalista, a escola é/era exigida pela burguesia como formadora de futuros herdeiros, que ensina aos seus abastados, técnicas e habilidades que lhes permitam escolher uma profissão que mantenha o elevado nível econômico-social (ALVES, STOLL, ESPÍNDOLA, 2016).

Para a classe trabalhadora, a escola pode ser potencializadora do conhecimento no enfrentamento à exploração e a opressão, através de uma formação que prime o desenvolvimento intelectual, pessoal, cultural, social e econômico. No entanto, durante muito tempo [e ainda nos dias atuais], a escola ainda não é percebida como tal.

Souza (2011) destaca que a exclusão e a desigualdade social ao longo da história brasileira estabelecem relações diretas com a EJA, uma vez que, durante muito tempo a população ficou sem acesso à educação, principalmente, aqueles que não moram nos centros urbanos. Pinto (1984, p. 71) destaca que:

Na família camponesa ou operária pobre a criança não vai à escola porque sua capacidade de trabalho é prematuramente solicitada pela sociedade (tempo integral), desde que possui suficiente habilidade de coordenação motora para executar uma tarefa mecânica. E, se vai à escola, a abandona ao fim de um ou dois anos, porque a solicitação de trabalho que já pode oferecer aos 9 ou 10 anos é imperativa, pela

razão de que o trabalho que vai executar o semianalfabeto vale mais, socialmente falando (para as condições miseráveis de vida de sua família, de sua comunidade), que o trabalho que poderia fazer (embora concretamente não tem condições de chegar jamais a fazer) se completasse sua educação na escola (PINTO, 1984, p. 71).

No relato do autor, percebe-se que os fins da educação são determinados pelos interesses dos grupos que detêm o comando social. Afinal, enquanto o trabalho tem a capacidade de transformar o homem porque a sociedade exige novas formas de trabalhar, de “fazer o novo” e administrar, também necessita de assalariados que executem tarefas pré-estabelecidas. Desse modo, muitas crianças e jovens têm suas habilidades prematuramente exigidas, pois, além de ajudar no sustento da família, o senso comum constrói a ideia de que para executar trabalhos manuais não precisa estudar.

Essas mesmas crianças e jovens que tiveram suas infâncias e juventudes direcionadas para o mundo do trabalho, muitas vezes, são os trabalhadores e trabalhadoras, idosos e donas de casa que, em determinado momento da vida, sentiram a necessidade de reingressar à escola. Mas se esses fatores justificam o ingresso de adultos e idosos na EJA, porque há uma crescente de adolescentes e jovens na modalidade? O que esses sujeitos buscam na EJA?

De acordo com Brunel (2014), o rejuvenescimento da EJA começou a surgir no panorama brasileiro a partir da década de 1990. Para justificar esse fenômeno, a autora atribui os seguintes fatores: pedagógicos, políticos, legais e estruturais.

Quanto aos fatores pedagógicos, a autora relata que é comum jovens cheguem à EJA desmotivados, retidos e desencantados com o ensino sequencial. O histórico de reprovações faz com que o jovem fique com uma idade mais avançada do que os colegas, sentindo-se deslocado e infantilizado. Além disso, a falta de professores nas escolas e a metodologia tradicional, baseada no ensino bancário, também contribui para o desestímulo dos educandos.

Quanto aos aspectos políticos e legais, a autora destaca que eles são facilitadores para a entrada de alunos cada vez mais jovens na modalidade, uma vez que, do ponto de vista legal, houve um rebaixamento da idade mínima para o ingresso na EJA (15 anos no Ensino Fundamental e 18 no Ensino Médio). Do ponto de vista político, há procedimentos praticados no sistema de ensino que “estimulam” os alunos em defasagem idade/série a deixar o ensino sequencial e migrar para EJA. Por exemplo, ao completar 15 anos, é comum “alunos-problemas” serem “convidados” para trocar de turno e acabam indo para modalidade.

Contudo, vale ressaltar também, que devido à pobreza e concentração de renda, muitos jovens inserem-se muito cedo [de maneira informal ou não] no mercado de trabalho. Souza (2011) destaca que muitos deles procuram a EJA com o intuito de obter o primeiro emprego

ou melhorar as condições do atual, o que demonstra uma racionalidade técnica por trás da continuidade escolar.

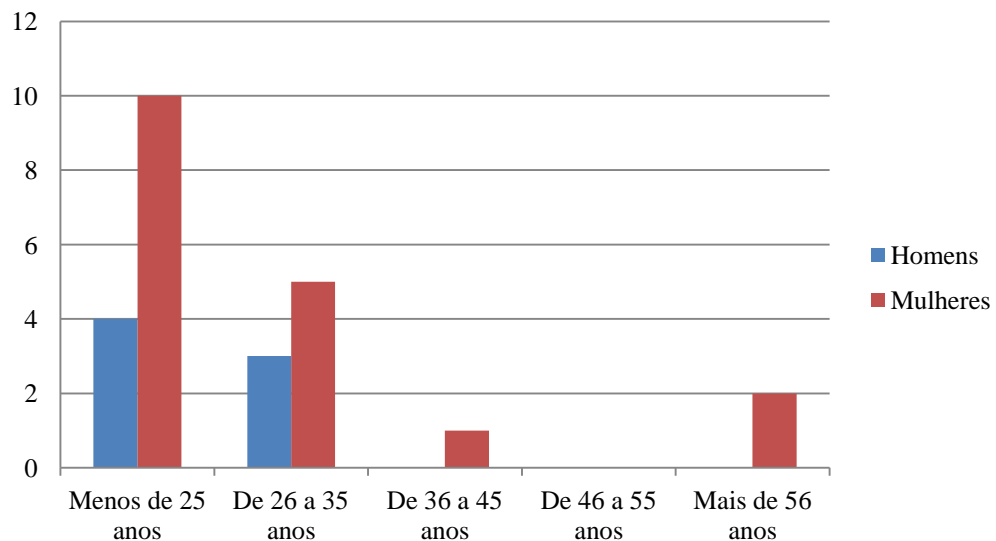
Arroyo (2007, p. 6) relata que “[...] a juventude popular está cada vez mais vulnerável, sem horizontes, em limitadas alternativas de liberdade”, sendo comum o professor da EJA se deparar com educandos desmotivados e com histórico de repetência. Brunel (2014) destaca que muitas vezes os jovens atribuem a si um fracasso que não é só dele.

Por esse motivo, torna-se importante ouvi-los e reconhecer a diversidade de sujeitos da EJA: trabalhadores, aposentados, jovens retidos ou em busca do primeiro emprego, enfim, uma infinidade de sujeitos com contextos, histórias e personalidades concretas e distintas.

No que tange ao perfil da turma onde a pesquisa foi realizada, a mesma é composta por 25 educandos, sendo 18 do sexo feminino e 07 do sexo masculino. As mulheres correspondem a 72% e os homens 28% do grupo. Na faixa etária, ocorre uma variação entre 18 a 70 anos.

O gráfico 02 apresenta um comparativo entre idade e o sexo dos pesquisados. Percebe-se que 14 alunos (10 mulheres e 04 homens) têm menos de 25 anos; 08 educandos (05 mulheres e 03 homens) têm idades entre 26 e 35 anos; e 03 possuem mais de 36 anos. Tais informações demarcam um perfil jovem na turma, composto por várias juventudes.

Gráfico 02 – Idade *versus* sexo dos pesquisados



Fonte: autor (2017).

Mas o que é juventude? Para Dayrell (2011), a juventude pode ser entendida como uma condição social e uma representação. Se por um lado há uma universalidade dada as transformações físicas e psicológicas que os indivíduos passam nessa fase, por outro, a forma

como a sociedade lida diante dessas transformações varia no tempo e no espaço. Dessa forma, não existe uma juventude, mas sim, juventudes [no plural], pois, são levados em conta fatores sociais e culturais.

Diante disso, o autor defende que não se deve construir um modelo prévio do que seja a juventude e por meio dele analisar os jovens. Ou seja, os professores, gestores e demais educadores que trabalham com a EJA precisam entender e conhecer os sujeitos com os quais atuam, ao invés, de tentar construir um determinado padrão para representar o modo de ser jovem.

No que tange ao **aspecto profissional**, 44% trabalham e 56% não trabalham. Dentre as atividades desenvolvidas no trabalho estão: vendedor/atendente (03), doméstica (02), mecânico (02), cabeleireiro (01), merendeira (01), técnico de campo (01) e secretária (01).

A seguir são apresentados alguns trechos que demonstram que há uma relação intrínseca entre o mundo do trabalho e a EJA.

A-02 *“Não trabalho, não por falta de vontade, mas pela falta de emprego na nossa cidade, principalmente para as pessoas sem experiência”.*

A-04 *“No momento não estou trabalhando, acredito que arrumar um emprego em nossa cidade não está nada fácil, mas sei que depois de formada no Ensino Médio se abrirão muitas portas”.*

A-12 *“Não gosto de ser doméstica, mas não estudei quando tive oportunidade por isso voltei a estudar depois de 11 anos”.*

A-14 *“Meu serviço aqui é puxado, recebo R\$ 400,00 para faxinar e auxiliar minha mãe. A minha mãe trabalha cuidando de uma mulher há 20 anos, ela é deficiente e é muito pesada. Nós a levantamos no colo e a locomovemos com uma cadeira de rodas. [...] A minha vida não é tão fácil quanto parece, perdi um monte de aula por causa do serviço”.*

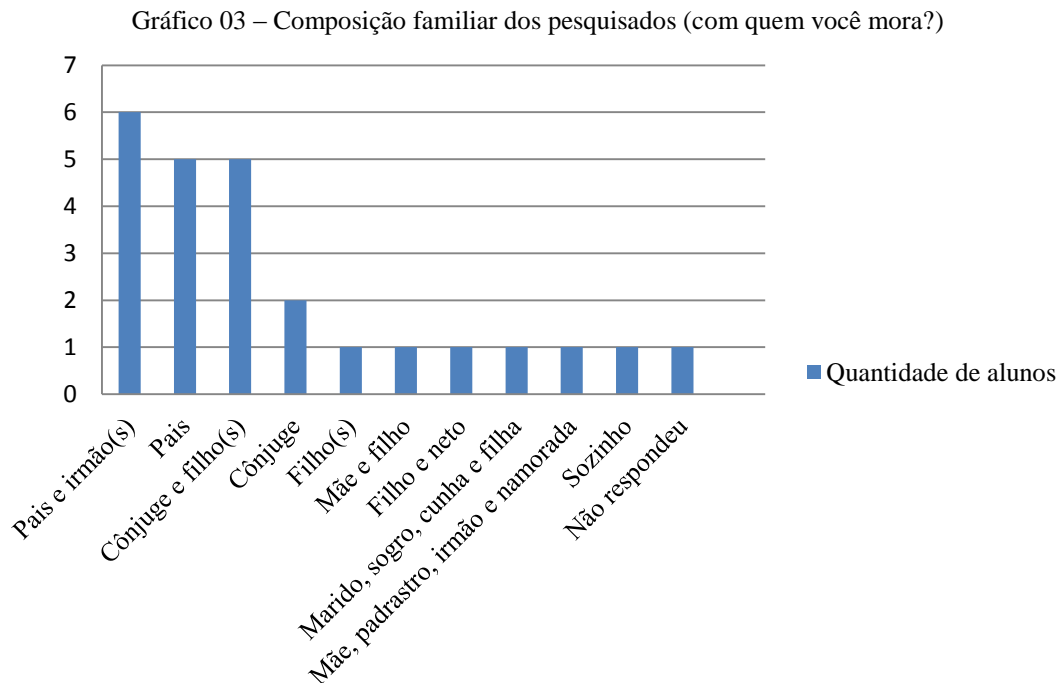
A-17 *“Parei de estudar porque sai de casa para trabalhar. Até que no início consegui conciliar casa, trabalho e escola, mas depois não deu!”.*

Como destaca Pinto (1984, p. 79) “[...] o trabalho expressa e define a essência do homem em todas as fases de sua vida (infância à velhice), mas é no período adulto que melhor se compreende seu significado como fator constitutivo da natureza humana”.

Assim como Pinto (1984), Codo (1999, p.135) afirma que “[...] a vida dos homens não se reduz ao trabalho, mas também não pode ser compreendida na sua ausência”, reforçando que o homem constitui sua identidade em estreita relação com o trabalho.

Muitos jovens e adultos procuram a EJA por causa do trabalho e outros têm no trabalho o conflito com a educação. Por exemplo, o aluno 12 (doméstica, 31 anos) voltou para EJA em busca de um emprego melhor. Tal constatação demarca a ideia de Souza (2011) que sugere que alunos procuram a EJA devido à racionalidade técnica, ou seja, à procura do primeiro emprego ou de um melhor. Já o aluno 14 (doméstica, 22 anos) por precisar trabalhar, possui dificuldade em conciliar os estudos na modalidade.

Quanto ao **aspecto familiar**, o Gráfico 03 mostra que 16 alunos constituem uma família nuclear, formada por pai, mãe e filho(s). Sendo relevante destacar que 09 alunas são mães, representado 36% da turma. Destas, 03 têm menos de 25 anos.



Fonte: autor (2017).

Os trechos a seguir mostram outras conformidades de famílias e a relação de proximidade dos educandos com seus familiares.

A-04 “*Minha família é tudo para mim! Moro com meu ‘namorado’ e pretendemos ter dois filhos mais para frente, tenho minha casa, mas passo mais tempo na casa da minha mãe onde mora meu pai e minha irmã também. Eles são tudo o que tenho e o motivo da minha alegria*”.

A-06 “*Eu tenho uma filha linda que tem 01 ano e 08 meses, moro com meu marido, meus sogros e cunhados. Eles representam tudo, me dão apoio, me ajudam e me inspiram*”.

A-17 “[...] Já a família constituída da minha parte é uma “motivação”, motivação? Sim, motivação para que eu possa encontrar meu lugar na sociedade. [...] Levo uma forma de viver que para família ‘tradicional’ é meio estranha, estranho ‘ainda’ por possuir uma relação homoafetiva, somos apontados por isso. Estou lutando com educação, pois podemos chegar onde queremos e devemos”.

Para entender melhor o que a família representa para eles, foram copiados alguns trechos de cada texto para um programa online¹² que, através de uma nuvem de palavras, destacou as palavras mais frequentes (figura 01).

Figura 01 – Nuvem de palavras sobre a representação da família para os pesquisados



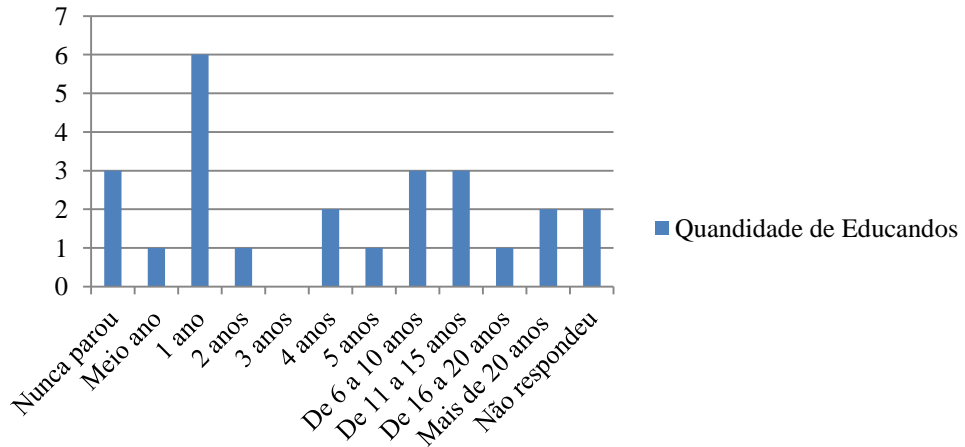
Fonte: autor (2017).

Todos os educandos mencionaram a família nas escritas, sendo a frase mais frequente: *minha família é tudo para mim*, o que demonstra uma relação de afetividade com os familiares. Nessa turma, também há relação de consanguinidade entre mãe/filha e irmãos/primos.

Quanto ao **aspecto educacional**, o gráfico 04 mostra que 03 alunos nunca pararam de estudar, ou seja, apenas trocaram o ensino sequencial pela EJA; 07 pararam um ano ou menos e 04 dos pesquisados ficaram sem estudar em um período entre dois a cinco anos. Os alunos que pararam por mais de 06 anos, efetivamente são os mais velhos.

¹² Disponível em: <http://www.wordclouds.com/>, acesso em 21 Maio 2017

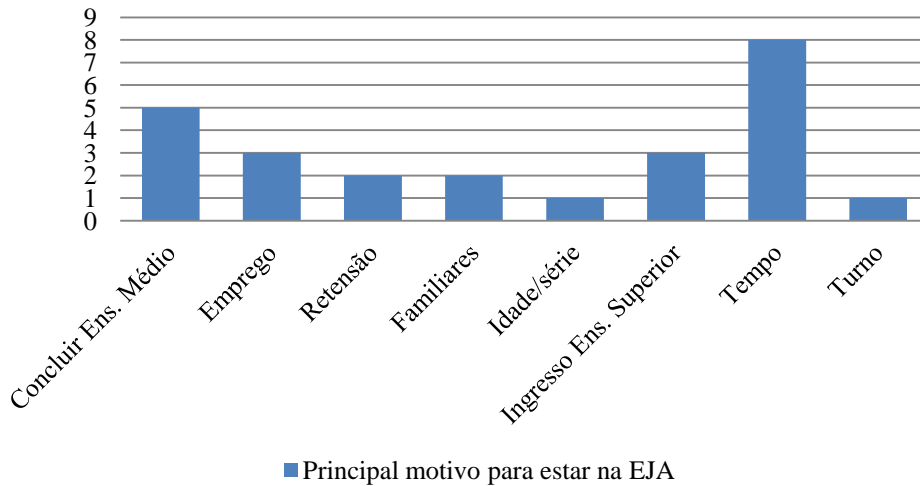
Gráfico 04 – Tempo que os educandos ficaram sem estudar



Fonte: autor (2017).

Quanto ao motivo principal da busca pela EJA, o gráfico 05 mostra que: 32% buscaram a modalidade porque cada totalidade pode ser realizada em seis meses; 20% para concluir o Ensino Médio em menor prazo; 12% para ingressar no Ensino Superior; 12% para melhorar de emprego; 8% devido à retenção; 8% por causa dos familiares; 4% porque se sentem com idade avançada para o ensino sequencial; e 4% por ser um curso noturno.

Gráfico 05 – Principal motivo para estar na EJA



Fonte: autor (2017).

Embora o ingresso no Ensino Superior ou em cursos técnicos não tenha sido o motivo principal dos educandos buscarem a EJA, 09 alunos (36%) relataram que querem ingressar em uma universidade após a conclusão do Ensino Médio e outros 06 (24%) desejam realizar cursos técnicos. A seguir são destacados alguns trechos das respostas que evidenciaram esse interesse.

A-03 *“Parei de estudar por meio ano e me arrependo, podia muito bem fazer o ensino médio completo e agora sei que tenho que estudar muito mais para entrar em uma faculdade”.*

A-05 *“Depois que me formar, quero fazer faculdade, estou em dúvida entre arquitetura e urbanismos ou linguagens/inglês”.*

A-13 *“Neste momento da minha vida estou com metas a concluir; dando a máxima importância aos meus estudos e concluí-los com sucesso, pois pretendo me tornar uma enfermeira. Com a conclusão da EJA tenho em foco a conclusão da minha 2ª meta que é entrar no curso técnico em enfermagem e assim realizar meu sonho!”.*

A-17 *“[...] Eu quero um curso superior para ajudar na minha profissão, adoraria cursar Química, mas como na minha cidade ‘por enquanto’ o que me oferecem é Licenciatura em Ciências da Natureza, terei que cursar a mesma”.*

A-18 *“Parei durante 18 anos e voltei porque tenho o sonho de ingressar na faculdade, ou fazer outros cursos técnicos e o EJA foi o meio mais rápido de recuperar o tempo perdido”.*

A-21 *“[...] Pretendo acabar meus estudos e fazer um curso, tenho um sonho de ser técnica em enfermagem, quero me dedicar a este curso e realizar meus sonhos”.*

Percebe-se que os alunos 13, 18 e 21 utilizaram a palavra “sonho” em seus relatos, o que demonstra que o ingresso no Ensino Superior ou em algum curso técnico é uma forma de realizar um desejo vívido, uma meta, um objetivo.

No que tange ao relacionamento entre os educandos, inicialmente, havia um clima de conflito na sala de aula. Ao começar o semestre letivo, a escola possuía três totalidades 09 (turmas 91, 92 e 93). Após um mês de aula, as turmas 91 e 92 foram unidas sem um aviso prévio. Os relatos a seguir fazem menção à união das turmas:

A-04 *“Meu relacionamento com os da 92 é muito bom, mas com os da 91 é meio ruim pois tem uns que se acham mais que os outros”.*

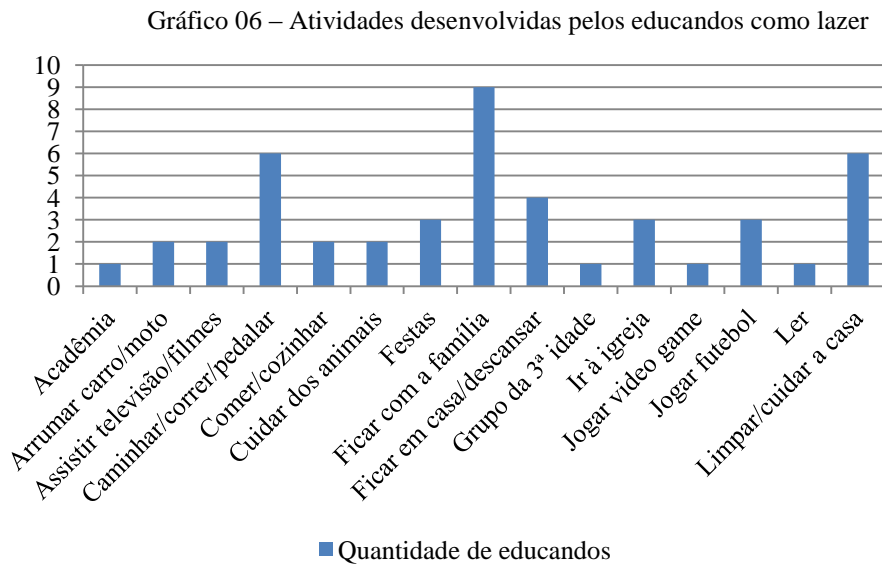
A-13 *“Não gosto dessa parte de grupinhos e não me encaixo nisso! [...] Depois que juntaram as turmas, o clima da aula ficou ruim”.*

A-14 *“Eles [os professores] querem que a gente se dê bem, mas continuam nos tratando como 91 e 92. [...] A chamada é separada, os trabalhos são entregues separados, os professores continuam separando a 91 da 92”.*

A-15 *“O que menos gosto na escola é talvez terem juntado as turmas, pois a direção não nos comunicou simplesmente nos colocou juntos e ponto”.*

Quando a pesquisa começou, as turmas estavam agrupadas há duas semanas. Com o decorrer das aulas, o relacionamento foi melhorando. Dentre as ações planejadas, foram realizadas as seguintes: unir as duas chamadas em uma só, para não distinguir 91/92, realização de atividades em duplas, dinâmica um dia feliz, no qual, cada membro da turma relatou um momento marcante da sua vida, dentre outras.

No que tange ao **aspecto social**, o gráfico 06 mostra o que os educandos gostam de fazer quando não estão na EJA. Percebe-se que a maioria (09 alunos) gosta de estar com a família; 06 cuidam da casa e 10 praticam esportes (caminhada, corrida, pedalada, futebol e academia).



Fonte: autor (2017).

Apesar de apenas 01 aluno relatar que gosta de ler quando não está na escola, percebeu-se que a maioria gosta de escrever, uma vez que, através da produção textual foi possível delinear todos os aspectos do perfil da turma.

É relevante frisar que, embora alguns aspectos tenham sido apresentados coletivamente, cada educando possui suas especificidades próprias. Desse modo, através dessa atividade, foi possível perceber parte da história e personalidade de cada educando, sendo essencial para o desenvolvimento das atividades durante a pesquisa.

5 PORTFÓLIO COMO INSTRUMENTO AVALIATIVO NO ENSINO DE CIÊNCIAS

O portfólio é um instrumento que tem sua origem no campo das artes, sendo criado como uma forma alternativa de avaliação, pautada no desenvolvimento das inteligências artísticas (VIEIRA, 2006).

De acordo com Neves, Guerreiro e Azevedo (2016), a palavra portfólio significa “[...] uma pasta para carregar folhas soltas ou não” (p. 200). O prefixo *port* origina-se do latim e significa “transportar”, enquanto *fólio* pode ser definido como “um livro feito com páginas grandes” ou como “uma folha de papel ou página de livro”.

Contudo, a utilização do portfólio não se restringe somente à área das artes. Silva e Sá-Chaves (2008, apud GOMES; ORTEGA; OLIVEIRA, 2010) relatam que esse instrumento tem sido adotado em várias áreas de formação profissional como estratégia potencializadora na construção do conhecimento de forma reflexiva.

Alvarenga (2001) define portfólio como “[...] uma coleção dos trabalhos realizados pelo aluno, que permite acompanhar seu desenvolvimento” (p. 19). Segundo a autora, através do portfólio o educador pode: acompanhar o progresso dos educandos; detectar as possíveis dificuldades encontradas no processo de ensino e aprendizagem; observar os alunos na resolução de problemas; e obter informações sobre os conhecimentos e atitudes propostos no currículo. Para isso, “[...] o aluno arquiva e apresenta as evidências das habilidades, atitudes e conhecimentos definidos durante um tempo, acompanhados pelo responsável pelo curso” (ALVARENGA, 2001, p. 19). Assim, o portfólio compreende a compilação de todos os trabalhos realizados durante um curso ou disciplina, incluindo: resumos e interpretação de textos, relatórios de pesquisas e experimentação, lista de atividades, dentre outros.

De acordo com os autores Shores e Grace (2001, p. 43), o portfólio é “[...] uma coleção de itens que revela, conforme o tempo passa, os diferentes aspectos do desenvolvimento de cada aluno”. Sendo que, dois portfólios nunca são iguais, pois os alunos são diferentes, e assim suas atividades também devem ser diferentes.

Já Hernández (1998, apud NEVES; GUERREIRO; AZEVEDO, 2016, p. 201) define portfólio, como:

Um continente de diferentes classes de documentos (anotações pessoais, experiências de aula, trabalhos pontuais, controles de aprendizagem, conexões com outros temas fora da escola, representações visuais, etc.) que proporciona evidências do conhecimento que foi construído, das estratégias utilizadas e da disposição de quem o elabora, em continuar aprendendo.

Desse modo, o portfólio é um instrumento de comunicação entre aluno-professor (PERNIGOTTI et al., 2000), pois, a partir de sua construção, é possível percorrer as histórias das aprendizagens de cada educando. Tanto professor quanto aluno, terão como bases argumentativas a resultante construída processualmente. Ambas as partes terão que dar conta do que fizeram, trocar sugestões e aprender a lidar com as diferenças.

Além das definições anteriormente descritas, apresenta-se também as de Bird (1990), Bloom (1995) e Smyser (1996), citadas por Carvalho e Porto (2005, p. 11), respectivamente:

- I) uma pasta de documentos que mostra evidências de conhecimento, habilidades e disposições de uma pessoa;
- II) uma coleção com os melhores trabalhos de uma pessoa;
- III) um meio para refletir sobre os diferentes contextos e atributos pessoais que são parte do processo de ensino-aprendizagem (CARVALHO & PORTO, 2005, p. 11).

A temática do portfólio na área das Ciências é um campo novo de estudos a ser explorado. Dentre os trabalhos desenvolvidos, estão: a dissertação de Mestrado de Firme (2011), que objetivou compreender a contribuição da escrita do portfólio coletivo no processo da formação continuada de professores de Química e licenciandos participantes do PIBID; a dissertação de mestrado de Nascimento (2015) que buscou apresentar o portfólio como instrumento avaliativo integrado à prática de ensino e como uma ferramenta útil ao processo de ensino e de aprendizagem no Ensino de Ciências; e a monografia de especialização de Mendes (2013) que teve como tema o uso do portfólio no processo de avaliação no Ensino de Ciências.

5.1 A concepção dos sujeitos sobre portfólio

Ao final do Estágio Supervisionado, foi aplicado um questionário semiestruturado e realizada uma roda de conversa com os sujeitos para analisar a percepção acerca do portfólio enquanto instrumento avaliativo no Ensino de Ciências da Natureza. Estavam em aula 21 alunos, tendo representatividade de 84% da turma.

A análise foi feita através de três categorias:

I) *Aspectos gerais do portfólio*: identificando qual(is) a(s) atividade(s) os educandos apresentaram maior dificuldade, qual mais gostaram e também a mais marcante durante pesquisa.

II) *Utilização do portfólio*: identificando os aspectos positivos e negativos da utilização do portfólio na percepção dos educandos.

III) *Autoavaliação*: analisando a capacidade dos alunos construírem sua autoavaliação, identificando a capacidade crítica em relação ao desempenho nas atividades do portfólio.

5.1.1 Aspectos gerais do portfólio

Constatou-se que antes da aplicação da pesquisa, apenas 04 educandos (16%) conheciam um portfólio. No entanto, nenhum deles havia trabalhado com esse instrumento na EJA.

No gráfico 07 apresenta-se o número de atividades do portfólio realizado por cada um dos alunos da EJA.



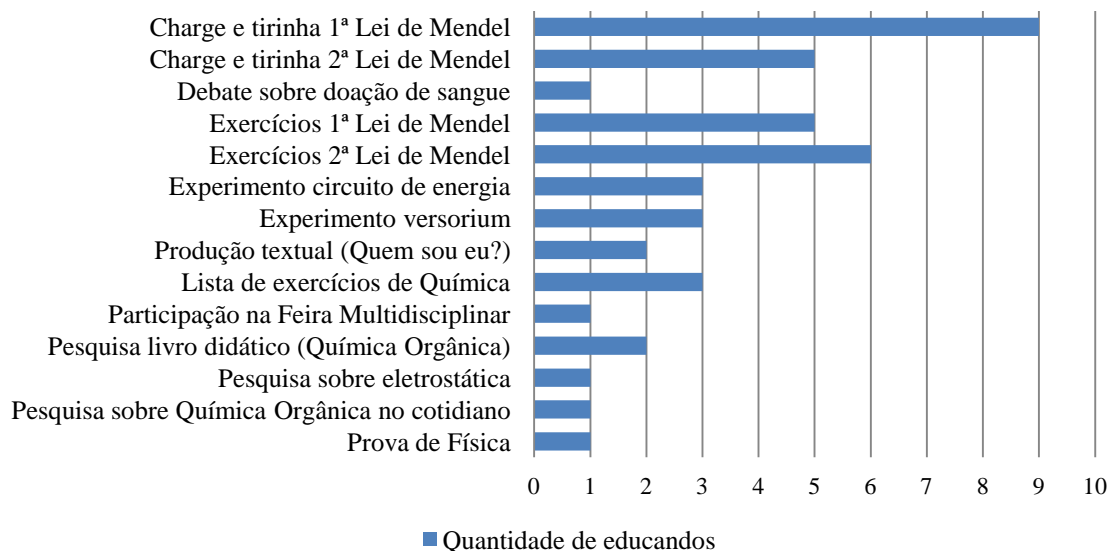
Fonte: autor (2017).

Levando em consideração que foram desenvolvidas 21 atividades, percebe-se que 20 alunos fizeram mais de 75% do que foi proposto. O que demonstra comprometimento no desenvolvimento e na construção do portfólio, uma vez que, 15 atividades foram feitas em sala de aula e 06 em casa.

Quanto ao desenvolvimento dos conteúdos, o Gráfico 08 mostra que a interpretação de charges, tirinhas e exercícios referentes à 1ª e a 2ª Lei de Mendel foram as atividades consideradas como as **mais difíceis de realizar**. Destaca-se que 50% da turma não havia

trabalhado com charges e tirinhas anteriormente na EJA, enquanto que, nas questões de múltipla escolha, muitos desenvolveram a resolução, mas não marcaram a alternativa correta.

Gráfico 08 – Atividades que os educandos acharam mais difíceis de realizar



Fonte: autor (2017).

Além das atividades de Biologia, foram citados como difíceis os experimentos de Física (circuito elétrico e *versorium*). Embora já tivessem trabalhado com experimentos, os alunos nunca haviam utilizado roteiros experimentais. Cabe destacar também, que a prova e a pesquisa no livro didático foram citadas por apenas um aluno como difíceis.

Tais constatações sinalizam que, muitas vezes, o Ensino de Ciências da Natureza é direcionado ao Ensino Tradicional, baseado em atividades demonstrativas e de exercícios com respostas prontas (HOFFMANN, 2014; VASCONCELLOS, 2005). Nessa turma, percebeu-se que eles estavam mais acostumados com as atividades tradicionais, uma vez que, nas primeiras pesquisas houve cópia fiel dos textos; e nas questões que envolviam interpretação de texto, os alunos tentavam procurar a resposta no caderno.

A participação na Mostra Multidisciplinar da EJA foi considerada pelos educandos a **melhor atividade** desenvolvida durante a pesquisa. A Mostra Multidisciplinar é uma feira de saberes desenvolvida na escola, na qual, os alunos [orientados por um professor ou estagiário] pesquisam e apresentam trabalhos e experimentos nas diversas áreas do conhecimento. Na época, a feira estava na 1ª edição e contou com a participação de 50 trabalhos.

A seguir são apresentados trechos significativos da roda de conversa:

A-03 “*Para mim, a feira foi complicado porque é difícil se expressar, é difícil falar. Mas, ao mesmo tempo, foi tão desafiador, tão bom que acabou se tornando o melhor*”.

A-07 *“Foi muito bom porque percebemos que todos os alunos se empenharam em apresentar seus trabalhos. Teve uma diversidade de assuntos, pudemos aprender uns com os outros, ter liberdade para criar”.*

A-11 *“A melhor atividade foi a feira, eu falei sobre dislexia, que quase ninguém sabia. Tipo, a gente teve autonomia para pesquisar o que queríamos, o que gostamos”.*

A-20 *“A gente não é de falar muito, aí quando teve a proposta da feira eu tava com medo. Mas aí fomos aprendendo, estudando e deu tudo certo!”.*

A-24 *“A melhor foi a feira porque foi um trabalho legal, me desenvolvi bastante”.*

Durante a pesquisa, cinco aulas foram direcionadas a preparação dos alunos para a mostra (escolha do tema, pesquisa e confecção de banner). Percebeu-se autonomia e curiosidade por parte dos educandos, tanto que, alguns marcaram horário com o pesquisador antes da aula para formulação dos trabalhos. Da turma, 24 educandos participaram da mostra (96%), apenas um não participou porque estava viajando a trabalho no período em que a feira foi realizada. Os temas pesquisados foram: câncer de mama, cristalização do açúcar, dislexia, depressão, transplante de órgãos, erva-mate, HIV e AIDS, sistema reprodutor feminino e poluição do rio Santa Maria (rio que faz parte da cidade de Dom Pedrito).

Na mostra multidisciplinar da EJA, os temas de pesquisa surgiram a partir do interesse dos alunos. Por exemplo, o grupo que pesquisou sobre câncer de mama, escolheu a temática porque a mãe de uma integrante superou a doença. Os que pesquisaram sobre a poluição do rio Santa Maria faziam parte de um projeto para despoluição do rio. O experimento sobre a cristalização do açúcar surgiu porque o grupo nunca havia feito experimentos na área da Química.

Freire (2011), em *Pedagogia da Autonomia*, sua última obra publicada em vida, nos ensina ações necessárias para construir a autonomia dos educandos, dentre as quais destaca que ensinar exige respeito ao saberes e ensinar exige pesquisa. Ou seja, o educador não é detentor do saber, ele deve respeitar e procurar conhecer os saberes, as motivações, as angústias e o cotidiano de seus educandos, mais que isso, o professor deve procurar discutir com os alunos a razão de ser de alguns desses saberes em relação com o ensino dos conteúdos. Conforme corrobora Moraes (2003) uma educação “[...] que separa aprendizagem e vida produz indivíduos incapazes de autoconhecerem, de se compreenderem como fonte criadora e gestora de sua própria vida, como construtores do conhecimento e autores de sua própria história” (p. 170).

Durante a Mostra, foi possível perceber o comprometimento e a alegria dos educandos nas apresentações dos trabalhos. Para Freire (2011), não há ensino sem pesquisa, nem pesquisa sem ensino, esses quefazeres se completam. Contudo, a verdadeira pesquisa não deve ser confundida com o ato de “copiar e colar” da fonte de consulta, ela deve promover o respeito e o estímulo à capacidade criadora do educando.

A **atividade mais marcante** para os educandos durante a pesquisa foi a dinâmica “um momento feliz”, desenvolvida através de um projeto interdisciplinar com a temática “trânsito”. Na ocasião, os alunos foram orientados a levar para aula algum objeto ou foto que representasse um momento feliz ou significativo de suas vidas (primeiro beijo, formatura, baile de debutante, casamento, nascimento dos filhos/netos, viagem, festa, dentre outros).

A atividade foi realizada em círculo para que todos pudessem se enxergar. Cada um explicou o porquê de ter trazido determinada foto/objeto para representar um momento importante de sua trajetória de vida. A relação dos objetos/fotos é mostrada no Quadro 03.

QUADRO 03 - Relação de fotos/objetos apresentados pelos educandos em uma dinâmica.

ALUNO	IDADE	OBJETO/FOTO	O QUE SIMBOLIZA?
A-01	19 anos	Faixa de Princesa da escola	O apoio que os colegas deram para concorrer a rainha da escola;
A-04	21 anos	Cachecol	Reconciliação com o pai. Ficaram um ano sem se falar e esse foi o primeiro objeto que ganhou após a reconciliação;
A-05	21 anos	Foto de uma praia	Última férias em família com a avó antes dela falecer;
A-06	20 anos	Foto da filha	Nascimento da 1ª filha;
A-07	20 anos	Não levou	Relatou que o momento mais feliz foi quando terminou de servir ao exército;
A-08	18 anos	Chave da casa	A casa própria, construída com a ajuda dos pais e do esposo;
A-09	19 anos	Foto da mãe	Representa o sentimento de saudade, pois sua mãe morreu em um acidente de trânsito quando tinha 06 anos;
A-10	20 anos	Foto do primo	Reconciliação de amizade com a prima, que foi feita após o nascimento do filho dela;
A-11	40 anos	Aliança	O dia do casamento;
A-12	31 anos	Foto da filha	Nascimento da primeira filha, momento de amadurecimento, pois era mãe solteira.
A-13	30 anos	Foto grávida	Nascimento da filha, momento de amadurecimento, pois era muito nova na época;
A-14	22 anos	Muleta/documento da moto	Em 2007 devido a um problema de saúde, teve que usar muletas e fazer fisioterapia/o documento da moto representa o sonho realizado de ter um veículo próprio;
A-15	23 anos	02 fotos (esposo e	Primeiro encontro do casal e nascimento da

		filha)	filha;
A-16	57 anos	Laudo da gravidez	2ª gravidez, na qual, teve gêmeos;
A-17	20 anos	Certificado do curso de cabeleireiro.	Autonomia para exercer a profissão, segurança, busca de estabilidade financeira;
A-18	35 anos	Caneta	Escolha de ter voltado a estudar;
A-21	32 anos	02 fotos (filhos e mãe)	Nascimento dos filhos/ cura do câncer de mama da mãe;
A-24	24 anos	Foto da filha	Nascimento da filha que teve aos 16 anos;
A-25	70 anos	03 fotos (filha e neta)	Nascimento da 1ª filha/ formatura da filha/ nascimento da neta.

Fonte: autor (2017).

Após todos apresentarem seus objetos, foi solicitado que escrevessem o que sentiram enquanto relatavam sua experiência e ouviam os colegas. A seguir são destacados alguns trechos:

A-06 *“[...] me deixou aliviada, e como sempre me emocionei com as histórias, pois nunca sabemos o que acontece com as pessoas próximas da gente. Damos valor a coisas insignificantes e esquecemos os pequenos detalhes que estão a nossa volta”*.

A-07 *“Muita emoção, feliz em poder conhecer mais um pouco dos colegas, e saber que apesar de tudo que muitos já passaram eles não desistiram dos estudos”*.

A-11 *“[...] Todos os colegas falando um pouco da sua vida, com momentos de tristezas e de muita superação de alguns, e momentos marcantes (datas), foi ótimo”*.

A-14 *“Foi bom, a gente conheceu histórias marcantes, momentos bons e ruins. Resumindo emocionou a todos, a cada um de um modo diferente e próprio”*.

A-15 *“Eu senti satisfação e alegria ao falar minha história e ouvir a história de vida de meus colegas, pois achei todas muito bonitas e foi muito bom ver que todos nós temos dificuldades, porém todos nós temos força para vencê-las”*.

A-17 *“[...] Me senti gratificado por conhecer a história dos colegas e mudar nosso conceito sobre eles”*.

A-18 *“Foi excelente, mostrou o que já é sabido, que quando olhamos para uma pessoa e a vimos sorrindo, jamais imaginamos o que ela esconde, passou ou está passando”*.

A-24 *“Senti um pouco de vergonha, mas foi muito bom. Porque cada um expressou seu melhor momento de sua vida”*.

A-25 *“Senti uma grande emoção em recordar os bons momentos da vida”*.

Na segunda parte da dinâmica, foi solicitado que cada um retirasse e lesse a frase que estava previamente colada embaixo da cadeira. A seguir são destacadas algumas frases utilizadas na atividade:

Frase 01: “Um momento marcante de sua vida foi completar a maior idade? Em 2014, quase 3.500 jovens morreram vítimas de trânsito antes de completar 18 anos.”;

Frase 02: “Um momento marcante de sua vida foi o nascimento de um(a) filho(a)? Saiba, que ao ano, pelo menos 25 mil mães choram a morte precoce de seus filhos vítimas de acidentes de trânsito.”;

Frase 03: “Um momento marcante de sua vida foi quando você foi aprovado(a) na Carteira de Habilitação? Se você for um homem, seja mais cauteloso! 81% das mortes no trânsito são de pessoas do sexo masculino.”;

Frase 04: “Um momento marcante foi a sua infância? Saiba que, pelo menos, 20 mil crianças ficam inválidas por ano no Brasil em decorrência de acidentes de trânsito.”;

Frase 05: “242 jovens tiveram seus sonhos interrompidos no incêndio ocorrido na boate *Kiss*. Quase 10 mil jovens entre 18 e 24 anos morrem no trânsito brasileiro. Esse número equivale a mais de três tragédias iguais a da boate por mês.”;

Frase 06: “Se reuníssemos em um só lugar todas as pessoas que morrem no trânsito brasileiro ao longo do ano, teríamos uma população superior a de Dom Pedrito.”;

Frase 07: “O trânsito brasileiro deixa mais de 500 mil inválidos por ano. Esse número é superior à quantidade de habitantes do Estado de Roraima”.

Na sequência, foi discutido acerca das estatísticas referentes ao número de mortos e inválidos no trânsito brasileiro, fazendo a analogia de que a maioria das vítimas são crianças, jovens e adultos que também possuem sonhos e perspectivas de vida que, muitas vezes, nem são concretizados. Para finalizar, foi solicitado que escrevessem o que sentiram ao participar da segunda parte da dinâmica. A seguir são apresentados alguns trechos:

A-01 *“Eu me senti no lugar das pessoas, dos parentes!”*.

A-06 *“Devíamos nos importar mais com a vida dos outros, tanto a nossa volta, quanto no trânsito, que deveríamos prestar mais atenção a todos”*.

A-09 *“Relembrei momentos da minha vida, senti bastante tristeza pelo que aconteceu na minha vida”*.

A-11 *“Existem muitas mortes, com pessoas com toda a vida pela frente (muito novos) e há imprudência de alguns, por isso acontece acidentes. [...] Mas se cada um se conscientizar haverá menos”*.

A-15 *“Acredito que devo pensar mais na minha vida, o que devo fazer para preservá-la e também me colocar mais no lugar do próximo”.*

A-17 *“Senti surpresa, pois achamos que não fosse tão alto o número, isto mostra a imprudência. Números devem ser mudados e sinto-me no dever de não ser imprudente”.*

A-18 *“Na vida devíamos (devemos) ter muita cautela no trânsito, cuidar de nós e dos outros”.*

A-21 *“A cada texto lido ficava muito arrepiada porque é uma verdade que choca a cada dia as nossas vidas. [...] o trânsito é como um câncer que jamais terá cura, pois as pessoas não tem amor nenhum pela vida”.*

Após essa atividade, percebeu-se que o relacionamento e o entrosamento da turma melhoraram. Os trechos a seguir mostram relatos da roda de conversa, na qual, os educandos fazem menção à dinâmica como a atividade mais marcante da pesquisa.

A-10 *“Gostei muito da dinâmica, vai ser inesquecível!”.*

A-13 *“O melhor foi a dinâmica das fotos. Todo mundo se emocionou, refletiu, viu que cada um tem seus objetivos”.*

A-15 *“Se tivesse feito a dinâmica logo no começo não ia ser tanta brighalhada, nem tanta cara feia... O problema do ser humano é não se colocar no lugar do outro. Literalmente, a gente não conhecia a 91 e depois daquilo [a dinâmica], a gente vê que tem coisas que podiam ter sido relevadas”.*

A-17 *“Amei a dinâmica! Porque deu espaço para conhecer mais os colegas e ver que cada um tem histórias e conquistas pessoais e profissionais. [...] Cada um traz consigo uma marca, uma conquista ou um sonho que por mais que tu conviva com a pessoa, nunca vai conhecer!”.*

Foi possível perceber através dos relatos uma relação de reconhecimento entre os educandos. Segundo Alves, Colman e Stoll (2016), o reconhecimento é uma ação de exteriorização da empatia, de encontrar-se no outro, em outra consciência de si ao mesmo tempo em que essa outra consciência percorre o mesmo caminho. Para Soares (2009) o reconhecimento próprio constitui-se através do reconhecimento recíproco, que para Honneth (2003) só é possível na medida em que se encontra para suas peculiaridades e qualidades, aprovação e apoio de seus parceiros de interação.

Arelado ao portfólio foi possível perceber e registrar o desenvolvimento atitudinal da turma: a produção textual no primeiro dia da pesquisa foi fundamental para pensar em

estratégias didático-metodológicas para unir os educandos, tais como: unificar a chamada, realizar trabalhos em grupo e a dinâmica.

Desse modo, os relatos obtidos na roda de conversa apenas reforçam a importância do professor/pesquisador conhecer a trajetória de vida e as particularidades dos educandos, criando um ambiente escolar amoroso, alegre e envolvente (FREIRE, 2011).

5.1.2 Utilização do portfólio

Ao serem questionados com a seguinte pergunta: “se você fosse professor, utilizaria o portfólio com seus alunos?”, 20 (80%) responderam que sim, 01 (04%) talvez e 04 (16%) não estavam em aula. Quanto aos motivos para justificar as respostas, foram mencionados: *maior interação aluno-professor, método avaliativo alternativo, organização do portfólio e feedback*. Neste subcapítulo serão discutidos apenas os dois últimos, pois, foram os mais citados.

Conforme discutido anteriormente, o portfólio pode ser constituído pela compilação de todas as atividades desenvolvidas pelos educandos durante uma disciplina ou período (ALVARENGA, 2001). Sua construção/elaboração pode ser feita em um caderno, pasta ou até mesmo *online*, proporcionando aos alunos e ao professor uma visão geral das atividades e, conseqüentemente, maior organização de ambas as partes.

Os trechos a seguir evidenciam que, para os alunos, o portfólio foi significativo na **organização e sistematização das atividades**, uma vez que, a sua construção permitiu o acompanhamento das mesmas.

A-03 “*O portfólio é uma forma legal e mais organizada de trabalhar porque é um modo mais fácil de controlar os trabalhos*”.

A-10 “*É bom para ti e para nós! Tu organiza as nossas atividades no portfólio, que deve ficar mais fácil de corrigir e conseqüentemente a gente organiza nossos estudos, pois tem uma ordem*”.

A-14 “*No portfólio dá para acompanhar os trabalhos, ver quais estão faltando! Às vezes um professor dá um monte de trabalho e tu não sabe se guardou, se já foi devolvido. Ali no portfólio tá tudo, tu consegue acompanhar tudo!*”.

Para Sá-Chaves (2000), a maneira como o portfólio é organizado proporciona ao educador o acompanhamento e a reflexão das estratégias de ensino utilizadas; possibilitando a

introdução de mudanças no processo avaliativo; e permitindo o acompanhamento conceitual e atitudinal dos educandos.

Desse modo, o portfólio configura-se como um instrumento da avaliação formativa, uma vez que, considera todo o processo de construção do conhecimento, levando em consideração os saberes prévios dos educandos e buscando superar as falhas identificadas no processo de ensino e de aprendizagem (HOFFMANN, 2014). Para auxiliar nesse processo, o *feedback* constituiu-se como uma importante ferramenta que possibilita a recuperação paralela, pois o aluno vai percebendo suas fragilidades e as corrigindo e o professor também redireciona seu planejamento.

Para Vasconcelos, Praia e Almeida (2003) o *feedback* tem por finalidade verificar e dar suporte aos resultados de aprendizagem. Ele serve de estímulo [retorno] sobre a acuidade das respostas dos educandos. Durante a pesquisa, foram realizados quatro. Nessas ocasiões, realizou-se uma revisão dos conteúdos trabalhados em sala de aula e, na sequência, os portfólios foram devolvidos [previamente corrigidos] para que os educandos refizessem as atividades. Os trechos a seguir fazem menção a essa subcategoria.

A-09 “*Se eu fosse professor eu usaria o portfólio porque só assim saberia avaliar meus alunos e saberia onde estariam as dificuldades e assim retomava a matéria para tentar ajudar ou tirar as dúvidas que ficaria*”.

A-10 “*O feedback foi muito útil, tu fez muito isso! E foi muito bom porque a gente pode rever e tentar fazer novamente o que erramos*”.

A-12 “*O portfólio é um vai e volta [risos]. Mas o bom é que é uma dinâmica interessante e descontraída para nós alunos*”.

A-18 “*O portfólio permite trabalhar bem todo o conteúdo porque nos da oportunidade de rever o conteúdo e refazer suas atividades caso necessário*”.

A-21 “[...] *Nos ajudou a aprender mais os conteúdos e dar melhorias para reforçar os estudos.*”.

Percebe-se, portanto, que o *feedback* tem a função de retroalimentador do conhecimento. Para afirmar essa constatação, deve-se levar em consideração que os sujeitos da EJA são imersos por conhecimentos prévios, obtidos através saberes culturais e sociais (FREIRE, 2011; ARROYO, 2007). Quando um conceito científico é apresentado pela primeira vez a esses sujeitos há troca de saberes entre aluno-professor e conseqüentemente uma (re) construção sobre o conhecimento anterior [tanto do educando, quanto do educador]. Ao realizar o *feedback*, os conceitos trabalhados em sala de aula são retomados. Dessa vez,

determinado conceito científico já é familiar para o educando e o educador já possui as primeiras impressões das dificuldades apresentadas pela turma.

Embora o foco desse capítulo seja a concepção dos educandos sobre o portfólio, torna-se relevante destacar que o *feedback* foi essencial para verificar a construção conceitual e organizar algumas ações. Por exemplo:

Na componente de Química, foi realizada uma pesquisa nos livros didáticos em que alguns educandos escreveram que “a *Química Orgânica* é o ramo da *Química* que estuda os compostos de carbono”, no entanto, nem todos os compostos que contém carbono são orgânicos (FELTRE, 2004). Para verificar se esses alunos fizeram essa distinção, foi escrito no portfólio a seguinte pergunta: O gás carbônico (CO₂) é classificado como Química Orgânica?

Dentre os 10 alunos que responderam essa pergunta, apenas dois escreveram que não, pois, faz parte da Química Inorgânica [é uma exceção]. Os demais responderam [equivocadamente] que é um composto orgânico porque contém o elemento Carbono. Resposta que demonstra que esses alunos – mesmo pesquisando no livro – não construíram o conceito na primeira atividade, necessitando a retomada do conteúdo.

Em outra atividade, na qual, pesquisaram sobre a aplicação da Química Orgânica no cotidiano, 07 alunos citaram compostos equivocados, mesmo utilizando uma fonte externa de consulta. No *feedback*, uma aluna relatou que tirou os exemplos de um texto que estava no caderno, dado pela professora regente no início do semestre. Ao ler, o pesquisador percebeu que havia vários exemplos sobre Química no cotidiano, no entanto, não especificava se eram compostos orgânicos ou inorgânicos. O que demonstra que, talvez, antes do pesquisador começar o estágio, esses alunos construíram conceitos equivocados, que precisariam ser desconstruídos.

A partir dessa constatação, optou-se por retomar os conceitos, dando ênfase aos compostos classificados equivocadamente pelos educandos. Para verificar se houve aprendizagem, foi aplicada uma lista de atividades ao final do semestre.

As análises sobre a construção dos conceitos científicos trabalhados em sala de aula pelo pesquisador estão detalhadas nos capítulos 6, 7 e 8.

5.1.3 Autoavaliação

De acordo com Alvarenga (2001), o portfólio [diferentemente de outros instrumentos avaliativos] tem como objetivo ajudar o educando a desenvolver a habilidade de avaliar o seu próprio trabalho. Para Ryan e Kuhs (1993, apud ALVARENGA, 2001), o processo de construção de um portfólio envolve autorreflexão, que conseqüentemente, induz a autoavaliação.

Dentre os educandos que responderam o questionário semiestruturado, 01 (5%) avaliou o seu desempenho como *insuficiente*, 02 (9,5%) como *regular*, 14 (66,5%) como *bom* e 04 (19%) como *muito bom*.

A seguir são apresentados os trechos das respostas dos alunos 01, 14, 15 e 09, que autoavaliaram como insuficiente, regular, bom e muito bom, respectivamente.

A-01 “*Meu desempenho foi **insuficiente** porque eu assisti a poucas aulas e fiz poucas atividades*”;

A-14 “*Fui **regular** porque tive muitas dificuldades em algumas matérias. E também, quando devolveram os portfólios para corrigir, nem sempre eu estava*”;

A-15 “*Embora eu tenha faltado algumas aulas, meu desempenho foi **bom** porque eu consegui desenvolver quase todas as atividades. Quando eu não vinha, eu procurava o professor e quando a gente errava, podia consertar o erro*”;

A-09 “*Eu me saí **muito bem**, pois vimos os nossos erros e assim aprendemos. Durante o semestre, desenvolvi todas as atividades e tivemos a oportunidade de aprender com os erros*”.

Percebe-se, pela análise dos trechos autoavaliativos dos educandos, criticidade quanto ao próprio desenvolvimento durante o semestre. O aluno 15, por exemplo, ao mesmo tempo em que admite não estar em aula quando algumas atividades foram desenvolvidas, reconhece o seu empenho em procurar refazer as atividades na aula seguinte. Já o aluno 01 [que também faltou em algumas aulas] reconhece o seu desinteresse.

Desse modo, torna-se importante à criação de espaços de autoavaliação no ensino (tanto na EJA, como em qualquer modalidade), pois, à medida que o educando autoavalia-se, ele está se responsabilizando ativamente pela sua aprendizagem e pelo processo que percorreu (HADJI, 2001). Para tanto, o aluno precisa identificar quando precisa melhorar e buscar alternativas de superar as dificuldades seja por meio de grupo de estudos, aulas extraclases, tira dúvidas, dentre outros recursos e métodos.

Por outro lado, Grilo e Machado (2005) ressaltam que o educador também deve fazer a autoavaliação de sua prática docente, com o intuito de tomar consciência do seu envolvimento no processo de ensino e de aprendizagem e reformular as práticas, se necessário.

6 PORTFÓLIO DE BIOLOGIA: 1ª LEI DE MENDEL

Figura 02 – Capas dos portfólios dos educandos

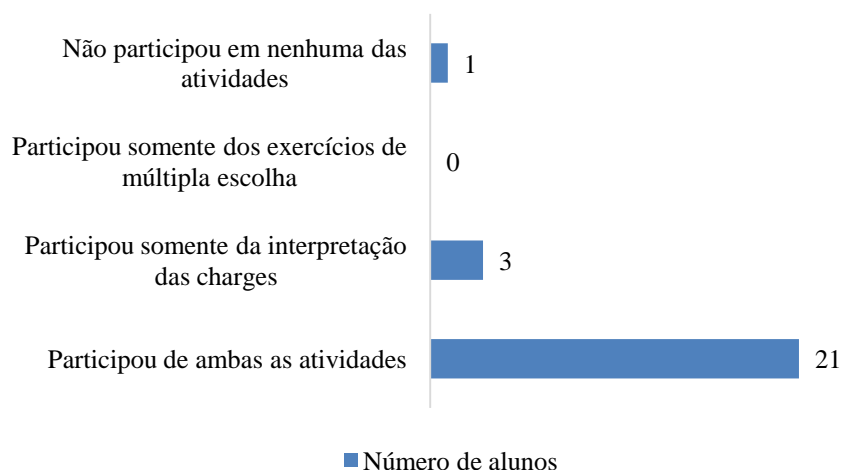


Fonte: autor (2017)

No decorrer da componente curricular de Biologia foram realizadas duas atividades sobre o conteúdo da 1ª Lei de Mendel, sendo elas: interpretação de charge e tirinha; e resolução de exercícios de múltipla escolha.

O gráfico 09 mostra a quantidade de alunos que participaram de cada uma das atividades propostas na componente de Biologia.

Gráfico 09 – Quantidade de alunos que realizaram as atividades de Biologia



Fonte: autor (2017).

Percebe-se que 84% dos educandos participaram de ambas as atividades, 12% somente da interpretação da charge e da tirinha e 4% de nenhuma delas. A interpretação da charge e da

tirinha foi a atividade em que um maior número de alunos participou, tendo representatividade de 96% da turma.

6.1 Primeira Lei de Mendel

Gregor Johann Mendel (1822 - 1884), considerado o "pai da genética", era um monge que trabalhava em um monastério na cidade de Brunn, na Austrália (hoje Brno, na República Tcheca). Mendel dedicou-se por muito tempo ao cruzamento de muitas espécies: feijões, chicória, bocas-de-dragão, plantas frutíferas, abelhas, camundongos e tantos outros. Porém, foi com as ervilhas da espécie *Pisum sativum* (Linnaeus 1753) que obteve resultados significativos (LINHARES; GEWANSDZNAJDER, 2010).

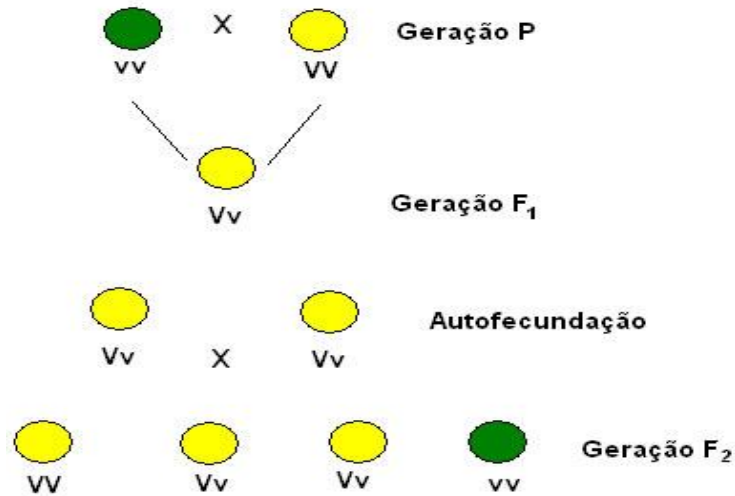
Esse vegetal apresenta uma série de vantagens: fácil cultivo, grande produção de sementes, a flor se reproduz por autofecundação e também por fecundação-cruzada. Além disso, apresentam características contrastantes: a cor da semente é amarela ou verde; a forma da semente é lisa ou rugosa; é muito alta (2 m. ou mais) ou muito baixa (menos de 0,5 m.); a cor da flor é púrpura ou branca; a posição das flores é ao longo do caule ou nas pontas; a forma da vagem é lisa ou ondulada; e a cor da vagem amarela ou verde (LINHARES; GEWANSDZNAJDER, 2010).

Contudo, o sucesso do monge deve-se a dois fatos: ter analisado uma característica por vez, sem se preocupar com as demais; e analisar um grande número de descendentes em cada geração, descartando as conclusões geradas por coincidência.

Para os seus experimentos, Mendel teve o cuidado de utilizar plantas de linhagens puras. Por exemplo, ervilhas com coloração verde que só originassem ervilhas verdes e ervilhas com coloração amarela que só originassem descendentes amarelos.

O esquema a seguir (Figura 03) mostra o procedimento realizado por Mendel para a obtenção dos resultados com as ervilhas.

Figura 03 – Cruzamento de ervilhas realizado por Mendel



Fonte: site Mundo Educação (2017)¹³.

Por “Geração Parental”, Mendel denominou a primeira geração utilizada para o cruzamento (no esquema, simbolizada por uma ervilha verde homocigoto recessivo e uma ervilha amarela homocigoto dominante). Como resultado, obteve a “Geração F₁” com descendentes 100% amarelos heterocigotos.

Em seguida, fez autofecundação dos descendentes da Geração F₁. Como resultado, obteve três ervilhas amarelas (uma homocigoto dominante e duas heterocigotos) e uma ervilha verde (homocigoto recessivo), no esquema representado por “Geração F₂”.

A partir dos resultados, Mendel observou que a cor amarela apareceu em todas as gerações, enquanto que, a verde não apareceu na geração F₁, mas reapareceu na geração F₂. Por esse motivo, concluiu-se que as ervilhas verdes tinham um caráter recessivo para essa característica e as amarelas um caráter dominante. Mendel refez os testes com as outras características e percebeu que algumas se sobressaíam sobre as outras, concluindo que:

- I) Cada caráter é condicionado por um par de fatores;
- II) Esses fatores se separam na formação dos gametas;
- III) Nos gametas, os fatores ocorrem em dose simples, ou seja, os gametas são puros (LINHARES; GEWANSZNAJDER, 2010, p. 20).

Devido a essas descobertas, a 1ª Lei de Mendel (lei da segregação de um par de fatores ou lei do monohibridismo), pode ser anunciada da seguinte forma: “[...] cada caráter é condicionado por um par de fatores que se separam na forma dos gametas, nos quais ocorrem em dose simples” (LINHARES; GEWANSZNAJDER, 2010, p. 16).

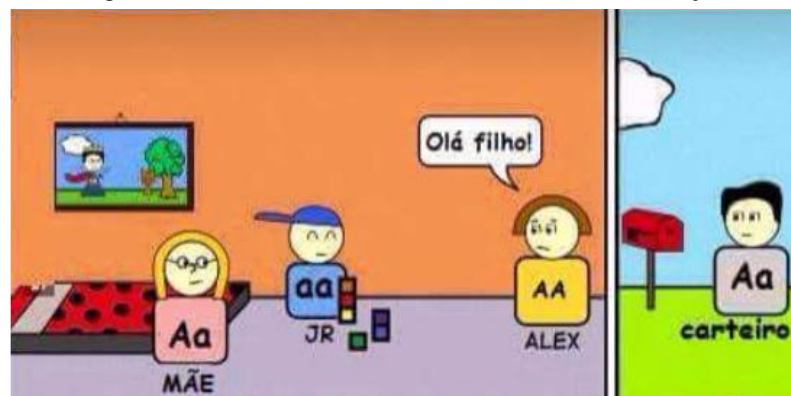
¹³ MORAES, P. L. **Mundo Educação: 1ª Lei de Mendel**. Disponível em: <<http://mundoeducacao.bol.uol.com.br/biologia/primeira-lei-mendel.htm>>, acesso em: 12 Jun 2017.

6.2 Charge e tirinha

Charges, cartum e tirinhas, geralmente, encantam os educandos [adultos e crianças] pela criatividade, crítica, humor, sarcasmo e questionamentos que apresentam em seu conteúdo. No entanto, é relevante destacar que são diferentes entre si: o *cartum* tem a característica de ser constituído por um único Quadro, atemporal e raramente constituído de caricaturas; a *charge*, além de utilizar personagens conhecidos, apresenta localização espacial. Já para ser considerado quadrinho, tem que ter no mínimo duas cenas, tendo a história desenvolvida numa tira, página ou várias páginas (MORETTI, 2006 apud MEHES; MAISTRO).

A primeira atividade avaliativa constituiu-se na interpretação de uma tirinha e uma charge. Na tirinha (Figura 04) foi feito o seguinte questionamento: “Na ilustração, qual a relação do carteiro com o Jr.? Justifique a sua resposta”.

Figura 04 – Tirinha utilizada como instrumento de avaliação



Fonte: Mundo Educação¹⁴.

Ao analisar as respostas do portfólio, percebeu-se que todos citaram que o carteiro possivelmente seria o pai do Júnior ou teria alguma relação de consanguinidade com o menino. Desse modo, todos os alunos (100%) interpretaram corretamente a ilustração.

Dos 24 educandos que realizaram a atividade, 06 (25%) citaram que o genótipo do carteiro [juntamente com o da mãe] é compatível com o do Jr.; 06 (25%) mostraram o cruzamento para provar que o personagem Alex não é o pai biológico do garoto; 09 (37,5%) fizeram as duas coisas; e 03 (12,5%) não justificaram.

¹⁴ Nas atividades do componente de Biologia, utilizou-se a letra “A” para representação do genótipo. Sendo “A” dominante e “a” recessivo. Disponível em: <www.facebook.com/MundoIncomum>, acesso em 13 Jun 2017.

A tirinha deixa explícito, através do genótipo, que Alex não é o pai biológico do menino. No entanto, subentende a relação dos personagens entre si. Considera-se genótipo “[...] o conjunto de genes (ou um par de alelos em particular) que influencia, em interação com o ambiente, as características de um indivíduo”. (LINHARES & GEWANSZNAJDER, 2010, p. 16).

O Quadro 04 mostra a variabilidade de interpretações apresentadas pelos educandos nesta atividade, estando todas corretas.

QUADRO 04 - Variabilidade de interpretações na tirinha

Aluno	Trecho da resposta.
Aluno 02	Carteiro é o pai do Júnior.
Aluno 05	A mãe do Jr. teve o filho com o carteiro, mas Alex o criou.
Aluno 06	Júnior é o filho do carteiro, ele é o amante da mãe.
Aluno 09	O carteiro é o pai de Júnior, um casal separado.
Aluno 10	A mãe do Júnior aproveitou que o Alex tava trabalhando e pulou a cerca com o carteiro.
Aluno 14	Que o Júnior é o filho do carteiro de outro casamento de sua mãe e agora é o Alex que o cria.
Aluno 21	São parentes, pois um tem “aa” e outro “Aa”.

Fonte: autor (2017).

Percebe-se que os alunos 05, 09 e 14 citaram o personagem Alex como padrasto do menino. A conformação de família criada na tirinha é semelhante àquela vivenciada por eles, visto que, um tem os pais separados e outro mora com a madrasta. Por outro lado, alguns alunos satirizaram a história, insinuando que a mãe e o carteiro são amantes [exemplos, alunos 06 e 10]. Já o aluno 21 afirmou que eles são parentes.

Após o *feedback* da atividade, 06 alunos complementaram as respostas, conforme Quadro 05.

QUADRO 05 - Alunos que complementaram a resposta referente à tirinha após o *feedback*

Aluno	Antes do <i>feedback</i>	Complementação ou ajuste após o <i>feedback</i>.
Aluno 02	“O carteiro é o pai porque tem o gene Aa”.	Apresentou o cruzamento da mãe com o Alex e da mãe com o carteiro.
Aluno 04	“De acordo com os genes, o carteiro é o pai compatível”.	Apresentou o cruzamento e escreveu que “não seria possível ter um gene (aa) a partir de um cruzamento cujo os genes são (AA) e (Aa)”.
Aluno 07	“Devido ao cruzamento o carteiro é o pai do Jr.”	Apresentou o cruzamento para comprovar a resposta.
Aluna 13	“Pai porque os genes deles são iguais”.	Escreveu que “o pai do Júnior é o carteiro pois tem Aa”, grifando o gene recessivo.
Aluna 19	“O carteiro é o pai porque tem o	A aluna não utilizou os termos corretos,

	gene Aa. É aquele que se manifesta quando o gene está em dose simples ou dupla”.	mas após o <i>feedback</i> apresentou o cruzamento para justificar a resposta.
Aluno 22	“O carteiro é o pai porque predomina o gene Aa”.	Mostrou o cruzamento para provar que o Alex não poderia ser pai do Jr.

Fonte: autor (2017).

Nota-se, portanto, que mesmo estando com questão anteriormente correta, houve uma evolução conceitual nas respostas.

Na charge (Figura 05) foram feitas as seguintes indagações:

- Com base nos fenótipos da cor das sementes das ervilhas: escreva os possíveis genótipos para a cor verde e para cor amarela.
- Bart Simpson está falando a verdade ou está mentindo. Justifique a sua resposta.

Figura 05 – Charge utilizada como instrumento avaliativo



Fonte: autor (2017)¹⁵.

O Quadro 06 mostra o desempenho dos educandos na primeira pergunta.

QUADRO 06 - Possíveis genótipos das cores das sementes

Fenótipo	Genótipo correto	Corretas	Parcialmente corretas	Incorretas
Amarelo Verde	“AA” ou “Aa” “aa”	19	03	02

Fonte: autor (2017).

As respostas **corretas** foram elencadas por 19 educandos (79%) que: no fenótipo amarelo escreveram o genótipo homozigoto dominante (AA) e heterozigoto (Aa), enquanto que, no fenótipo verde representaram um homozigoto recessivo (aa).

¹⁵ A imagem utilizada para confeccionar a charge está disponível em: <http://s1.ibtimes.com/sites/www.ibtimes.com/files/styles/embed/public/2014/10/19/simpsons_1.jpg>, acesso em 17 Abr 2017.

As respostas **parcialmente corretas** foram descritas por 03 estudantes (12,5%) que escreveram que as ervilhas amarelas são dominantes e as verdes recessivas, mas não representaram os genótipos conforme pedia o exercício.

As respostas **incorretas** foram descritas por 02 alunos (8,5%): 01 inverteu os genótipos e o outro não respondeu a questão.

A primeira pergunta serviu de subsídio para o que os alunos pudessem interpretar a charge. Nela, Bart Simpson é acusado de atirar nos colegas as ervilhas do laboratório. Analisando a resposta do garoto, percebe-se que as sementes do laboratório são amarelas (dominantes), enquanto que, as que atiraram nos alunos são verdes (homozigotas recessivas). Desse modo, Bart está falando a verdade.

Todos os alunos escreveram que o personagem está falando a verdade. Destes, 21 (87,5%) justificaram a resposta e 03 (12,5%) não. Notou-se que os 03 que não justificaram foram os mesmos enquadrados na categoria parcialmente correta na questão anterior.

Percebe-se, portanto, que pelo menos 05 alunos copiaram as respostas dos colegas: os 03 descritos acima e os 02 que erraram a primeira questão, mas acertaram a segunda.

Ao final dessa atividade, 12 alunos (50%) relataram que não haviam trabalhado com charge ou tirinhas anteriormente, enquanto que, 12 (50%) confirmaram já ter utilizado esse tipo de instrumento. Quanto ao nível de dificuldade, 05 (21%) classificaram a atividade como fácil, 17 (71%) razoável e 02 (8%) difícil.

6.3 Exercícios de Múltipla Escolha

Foram analisados dois exercícios de múltipla escolha¹⁶ referentes ao conteúdo da 1ª Lei de Mendel, são eles:

1) *Ajudante de Papai Noel* é o nome do cachorro dos Simpsons. Ele recebe esse nome, pois, foi adotado pela família na noite natalina. Em um dos episódios *Ajudante de Papai Noel* conheceu uma cadela de corrida chamada *Ela é Rápida*, ambos cruzaram e tiveram 24 filhotes.

¹⁶ As informações dos personagens dos Simpsons utilizados na elaboração desses exercícios foram obtidas no site Wiki Simpsons. Disponível em: < http://pt.simpsons.wikia.com/wiki/P%C3%A1gina_principal>, acesso em 29 Abr 2017.

Ajudante de Papai Noel tem rabo comprido (característica dominante) e *Ela é rápida* tem rabo curto (característica recessiva). Supondo que *Ajudante de Papai Noel* tem gene homocigoto para essa característica, os cachorros que nasceram são:

- I) Apenas indivíduos Aa;
- II) Indivíduos AA e aa, na proporção de 3:1, respectivamente;
- III) Indivíduos AA e aa, na proporção de 2:1, respectivamente;
- IV) Indivíduos AA, Aa e aa, na proporção de 1:2:1, respectivamente.

2) *Eleanor Abernathy*, também conhecida como “*Louca dos Gatos*”, é formada em Direito e Medicina. Ela já foi muito famosa e respeitada, no entanto, quando sua carreira foi de mal a pior, ela começou a beber e ficar deprimida, começando a perder dinheiro rapidamente. Isso colaborou para que Eleanor ficasse doida.

Em um lapso de lucidez, Eleanor lembrou de suas aulas de genética e resolveu cruzar dois gatos de pelagem preta (característica dominante), para assim, tentar obter mais gatos de pelagem escura. Supondo que os gatos cruzados sejam heterocigotos (Aa), podemos afirmar que:

- I) É impossível nascerem gatos de pelagem clara;
- II) A probabilidade de nascerem gatos de pelagem escura é de 50%;
- III) A probabilidade de nascerem gatos de pelagem clara é de 25%;
- IV) Nascerão dois gatos de pelagem escura e dois de pelagem clara.
- V) Só nascerão gatos de pelagem escura, pois, os pais são de pelagem escura.

O Quadro 07 mostra as respostas dos educandos, antes e após o *feedback*.

Quadro 07 - Desempenho dos educandos nas atividades de múltipla escolha.

Descrição	Antes do <i>feedback</i>	Quantidade de educandos	Após o <i>feedback</i>	Quantidade de educandos
Questão 01	Acertou totalmente a questão .	12	Acertou totalmente a questão	19
	Fez o cruzamento corretamente, mas não marcou a alternativa.	06	Fez o cruzamento corretamente, mas não marcou a alternativa.	01
	Fez o cruzamento corretamente, mas marcou a alternativa errada .	00	Fez o cruzamento corretamente, mas marcou a alternativa errada .	00
	Errou totalmente a questão.	03	Errou totalmente a questão.	01

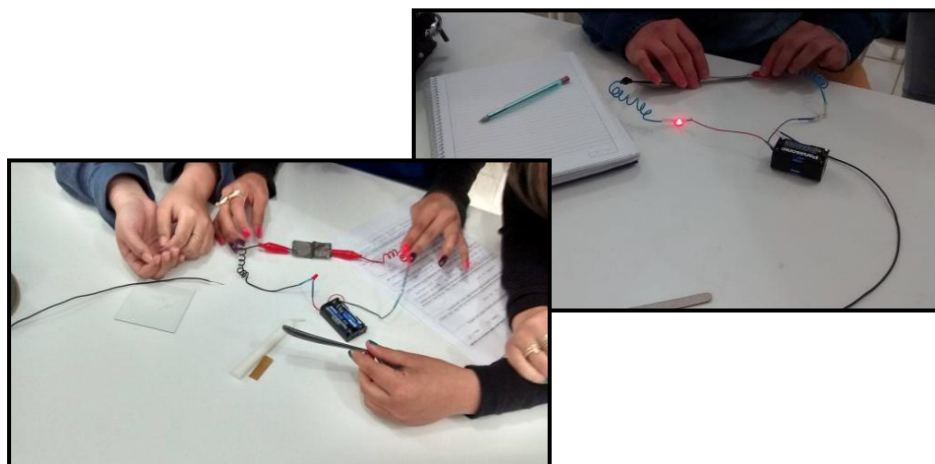
Questão 02	Acertou totalmente a questão	09	Acertou totalmente a questão	17
	Fez o cruzamento corretamente, mas não marcou a alternativa.	06	Fez o cruzamento corretamente, mas não marcou a alternativa.	00
	Fez o cruzamento corretamente, mas marcou a alternativa errada.	02	Fez o cruzamento corretamente, mas marcou a alternativa errada.	00
	Errou totalmente a questão.	04	Errou totalmente a questão.	04

Fonte: autor (2017).

Percebe-se que, dos 21 alunos que fizeram essa atividade, 12 (57,14%) acertaram totalmente a primeira questão e 09 (42,85%) acertaram a segunda. Após o *feedback*, 19 (90,5%) e 17 (81%) acertaram totalmente a questão 01 e 02, respectivamente.

7 PORTFÓLIO DE FÍSICA: CONDUTORES E ISOLANTES DE ENERGIA ELÉTRICA.

Figura 06 – Alunos manuseando o circuito elétrico.

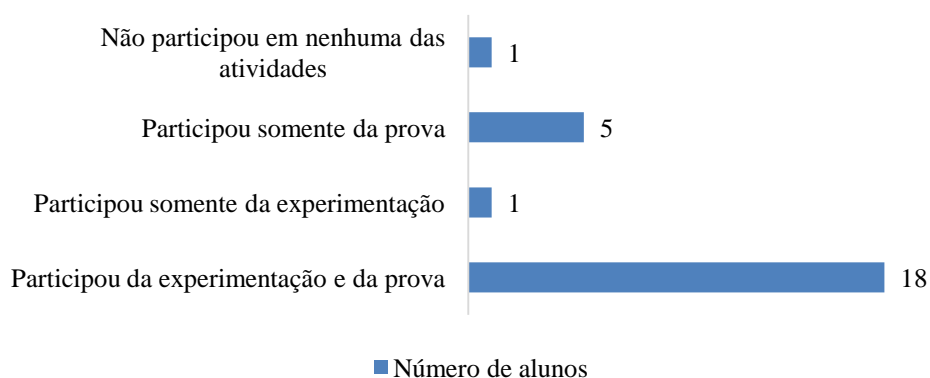


Fonte: autor (2017).

No decorrer da componente de Física foram realizadas duas atividades avaliativas para acompanhar o desenvolvimento conceitual sobre condutores e isolantes de energia elétrica, sendo elas: um roteiro experimental e uma prova. A primeira parte desse capítulo descreve os instrumentos avaliativos e a segunda a análise conceitual.

O Gráfico 10 mostra a quantidade de educandos que participaram de cada uma das atividades propostas na componente de Física.

Gráfico 10 – Quantidade de alunos que realizaram as atividades de Física



Fonte: autor (2017).

Percebe-se que 72% dos educandos participaram de ambas as atividades, 20% participaram somente da prova e 4% somente da experimentação.

7.1 Instrumentos avaliativos de Física

7.1.1 Roteiro experimental

A experimentação no Ensino de Física, além de despertar interesse nos alunos, também contribui para um caráter motivador, lúdico e vinculado aos sentidos (GIORDAN, 1999). Conforme destaca Rosito (2008, p. 196-197):

[...] as atividades experimentais não devem ser desvinculadas das aulas teóricas, das discussões em grupo e de outras formas de aprender, uma vez que, experimento significa um ensaio científico destinado à verificação de um fenômeno físico. Portanto, experimentar implica pôr à prova; ensaiar; testar algo (ROSITO, 2008, p. 196-197).

Desse modo, a primeira atividade avaliativa foi embasada nas respostas obtidas através do roteiro experimental, exposto no Quadro 08.

QUADRO 08 - Roteiro Experimental para testar condutores e isolantes de energia elétrica

Roteiro experimental para testar condutores de energia elétrica.	
Desenvolvimento da atividade:	
a) Encoste as duas pontas das garras de jacaré uma na outra e anote o que acontece.	<input type="text"/>
b) Encoste uma extremidade da garra de jacaré em uma das pontas de uma colher. Após, encoste a outra extremidade da garra de jacaré na outra ponta da colher. Anote o que acontece.	<input type="text"/>
c) Repita o mesmo procedimento com a lixa de unha, a régua, o lápis, o fio de cobre, a lâmina de vidro, a lâmina de zinco e a vela. Anote abaixo os itens em que a lâmpada de LED <i>não</i> acendeu.	<input type="text"/>
d) Pegue o cabo de áudio e coloque a garra de jacaré nas extremidades do fio vermelho. Anote o que acontece.	<input type="text"/>
e) Pegue o cabo de áudio e coloque a garra de jacaré nas extremidades do fio branco. Anote o que acontece.	<input type="text"/>
f) Prenda as garras de jacaré no furador. Anote o que acontece.	<input type="text"/>
g) De acordo com nas etapas anteriores, quais materiais são condutores de energia? Por quê?	<input type="text"/>

Fonte: STOLL (2016).

Na ocasião, a turma foi dividida em três grupos, sendo que, cada grupo recebeu materiais para montagem de um circuito elétrico¹⁷ com os seguintes itens para testar a condutibilidade: borracha, colher, fio de cobre, lâmina de vidro, lâmina de zinco, lápis, lixa de unha, régua, furador de folhas e um cabo de áudio.

Nas etapas “d” e “e” do roteiro experimental, foi solicitado aos estudantes que verificassem a condutibilidade dos cabos de áudio (branco e vermelho). Apenas um dos cabos acendeu o LED. Isso aconteceu porque o outro estava quebrado internamente, fazendo com que a condutibilidade fosse interrompida.

Na etapa “f”, o furador utilizado na atividade – mesmo sendo feito de metal – é revestido com tinta e não acendeu o LED, pois a tinta é um isolante de energia elétrica. A intenção dessas duas etapas foi fazer com que os estudantes conseguissem chegar às conclusões implícitas na atividade.

7.1.2 Prova

Para verificar os conceitos de condutores e isolantes de energia elétrica foram analisadas duas questões da prova, sendo elas:

I) Qual a diferença entre condutores e isolantes de energia elétrica? Dê exemplos.

II) Observe as alternativas abaixo e assinale aquela em que *todos* os objetos são isolantes de energia elétrica.

- a) Lâmina de zinco, colher, fio de cobre e moeda;
- b) Lixa de unha, lâmina de zinco, colher, vidro e borracha;
- c) Lixa de unha, régua, caneta, vidro e borracha;
- d) Lâmina de zinco, colher, caneta e borracha.

7.2 Análise dos conceitos de Condutores e Isolantes de energia elétrica

Dependendo da constituição atômica dos materiais, podemos separá-los em *condutores* ou *isolantes*. Nos **corpos condutores**, as cargas elétricas movimentam-se com relativa facilidade, enquanto que, nos **corpos isolantes** esse movimento de cargas não ocorre

¹⁷ O circuito de energia e o roteiro experimental utilizado na atividade foi construído conforme o descrito no vídeo disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=5VRGH9vN23s>>, acesso em 28 JUN 2016.

ou ocorre com muita dificuldade. O caráter condutor ou isolante de um corpo está relacionado com a quantidade de elétrons livres dos átomos que os compõem (SILVA; BARRETO, 2010).

Os corpos considerados condutores possuem excesso de elétrons na camada de valência. Por esse motivo, a força de atração entre os elétrons e núcleo atômico é pequena, facilitando a movimentação dos elétrons pelo material. No caso dos materiais isolantes, a força de atração entre os elétrons e o núcleo atômico é grande, dificultando ou não permitindo a movimentação dos elétrons (JUNIOR, 2017).

A maioria dos condutores de energia elétrica são os metais¹⁸, pois, possuem “[...] um arranjo atômico ou molecular que facilita a movimentação dos elétrons” (BARROS; PAULINO, 2006, p. 165). Como exemplos de bons condutores estão os materiais feitos com ferro, alumínio, cobre, prata, dentre outros. Como exemplos de materiais isolantes, estão: isopor, vidro, plástico, tinta e borracha. (SILVA & BARRETO, 2010, p. 27).

No desenvolvimento do experimento, verificou-se que os educandos não tiveram dificuldade para seguir o roteiro, pois todos completaram a atividade solicitada. Na última pergunta, deveriam descrever quais materiais eram bons condutores de energia elétrica e justificar o porquê. Todos acertaram os materiais condutores, no entanto, as justificativas divergiram.

O Quadro 09 mostra as categorias identificadas nas respostas, no qual, 13 educandos (68,5%) descreveram que os materiais utilizados no experimento são bons condutores porque permitem a **passagem de energia elétrica**; enquanto que, dois (10,5%) formularam a resposta de maneira mais adequada, citando **a movimentação dos elétrons com mais facilidade** nesses objetos.

Quadro 09 - Porque os materiais são bons condutores de energia elétrica?

Categorias-chave	Quantidade de respostas.
Porque permitem a passagem de energia.	13
Porque emitem energia.	03
Porque permitem a movimentação de elétrons com mais facilidade.	02
Porque são metais.	01
Total de respostas	19

Fonte: autor (2017).

Por outro lado, três alunos (16%) escreveram que esses materiais **emitem energia**. O termo “emite” demonstra um equívoco conceitual, visto que, no caso do circuito, a energia é fornecida pela bateria [pilhas] e os materiais condutores permitem a movimentação dessas

¹⁸ Nem todos os condutores de energia elétrica são feitos ou constituídos de metal, a água e o corpo humano são exemplos.

cargas com relativa facilidade. Além disso, um educando (5%) citou o fato dos materiais utilizados serem constituídos de **metal** para justificar o porquê de serem bons condutores.

Na etapa “f” do roteiro experimental, que deveriam testar o furador, 16 educandos (84%) escreveram que na parte de metal (parafusos) o LED acendia, enquanto que, no restante do objeto não acendia. Como justificativa, 12 escreveram que a tinta serviu como isolante de energia.

Nas etapas “d” e “e” (teste com os cabos de áudio), o estagiário perguntou, oralmente, o porquê de um dos cabos não ter acendido o LED. Um grupo acertou dizendo que – provavelmente – estava cortado internamente, impedindo, portanto, a movimentação das cargas.

Ao analisar as questões da prova, o Quadro 10 mostra as respostas obtidas na primeira questão, na qual, deveriam assinalar a alternativa em que todos os objetos fossem *isolantes* de energia elétrica. Percebeu-se que 18 educandos (78%) acertaram a resposta, enquanto que, cinco (22%) equivocaram-se.

Quadro 10 – Assinale a alternativa em que todos os objetos são isolantes de energia elétrica.

Alternativa	Materiais	Quantidade de alunos
A)	Lâmina de zinco, colher, fio de cobre e moeda;	01
B)	Lixa de unha, lâmina de zinco, colher, vidro e borracha;	02
C)	Lixa de unha, régua, caneta, vidro e borracha;	18
D)	Lâmina de zinco, colher, caneta e borracha.	02
Total de respostas		23

Fonte: autor (2017).

Dentre os cinco educandos que erraram a resposta, três não participaram do experimento. Destes, dois consideraram a prova difícil.

No que tange a questão aberta, no qual, deveriam diferenciar condutores e isolantes de energia elétrica e citar exemplos, o Quadro 11 mostra as principais categorias-chave emergidas nas respostas.

Quadro 11 – Qual a diferença entre condutores e isolantes de energia elétrica?

Condutores de energia elétrica		Isolantes de energia elétrica	
Categorias-chave	Quantidade de respostas.	Categorias-chave	Quantidade de respostas.
Permitem/conduzem a movimentação dos elétrons;	17	Não permitem/ impedem a movimentação dos elétrons.	17
Condutores são os metais;	01	Não responderam.	05
Não responderam.	04	Errou a questão	01
Errou a questão	01		
Total	23	Total	23

Fonte: autor (2017).

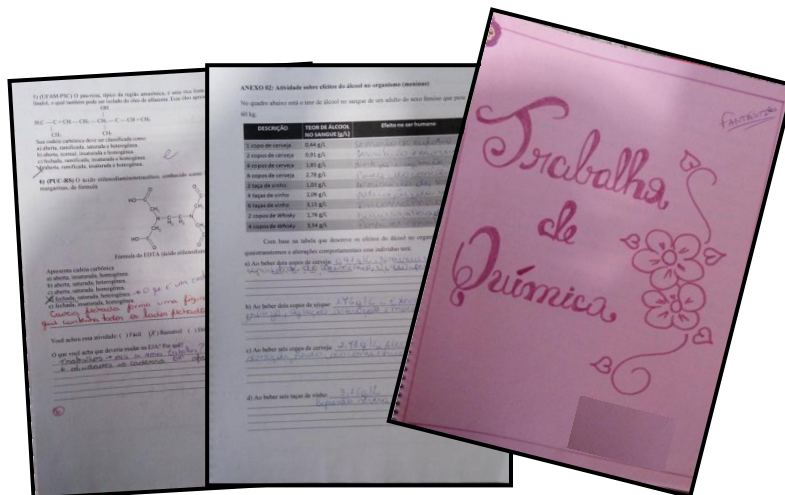
Notou-se que 17 educandos (74%) responderam de maneira adequada que condutores permitem a movimentação dos elétrons, enquanto que, isolantes impedem a movimentação dos elétrons. Desse modo, o número de alunos que acertaram essa questão é semelhante aos que acertaram a questão anterior. Dentre os alunos que não responderam, 03 admiram não ter estudado para a prova.

Destaca-se que 10 alunos (43,5%), mesmo tendo respondido corretamente à questão de assinalar, não citaram exemplos de condutores e isolantes de energia. Ao realizar a correção da prova, alguns relataram que por terem pouco tempo para realizá-la, não observaram que eram solicitados exemplos.

Sendo assim, observou-se que, através da utilização do roteiro experimental, houve mais autonomia dos educandos na realização do experimento. No entanto, ao realizar a prova no final da componente, pelos menos seis deles não construíram o conceito de maneira adequada.

8 PORTFÓLIO DE QUÍMICA: QUÍMICA ORGÂNICA E INORGÂNICA.

Figura 07 – Páginas dos portfólios na componente de Química



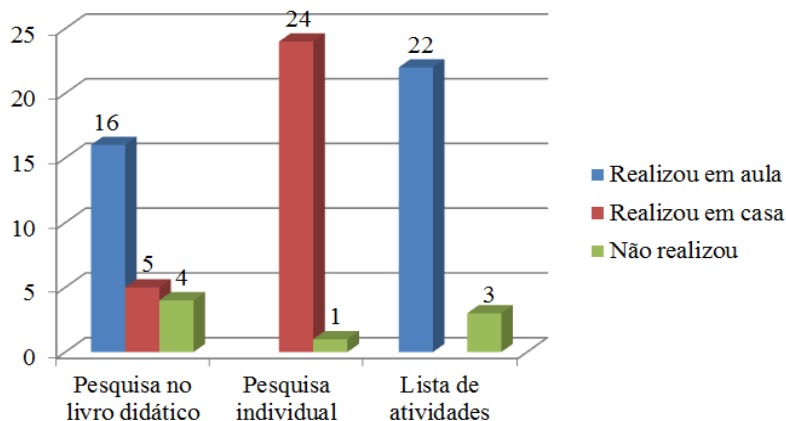
Fonte: autor (2017).

No decorrer da componente de Química foram realizadas três atividades avaliativas para acompanhar o desenvolvimento conceitual de Química Orgânica, Química Inorgânica e verificar a relação conceitual com a aplicação no cotidiano.

Para tanto, a organização desse capítulo foi dividida em duas partes: a primeira descreve os instrumentos avaliativos e a segunda apresenta a análise conceitual.

O gráfico 11 revela a quantidade de alunos que participaram de cada uma das atividades propostas na componente de Química.

Gráfico 11 - Quantidade de alunos que realizou cada atividade de Química



Fonte: autor (2017).

Percebe-se que a pesquisa individual sobre Química Orgânica no cotidiano foi a atividade com maior participação, com representatividade de 96% da turma.

8.1 Instrumentos avaliativos de Química

8.1.1 Pesquisa

A pesquisa no Ensino de Ciências da Natureza faz parte de um processo de formação da competência humana e reconstrução permanente do saber, ela é incorporada como uma atitude cotidiana do professor e do aluno no processo de formação. (DEMO, 1985).

Foram realizadas duas atividades de pesquisa: uma utilizando os livros didáticos e outra individual, com fonte de pesquisa livre.

A pesquisa no livro didático foi realizada nas obras de Feltre (2004)¹⁹ e Peruzzo e Canto (2006)²⁰, disponíveis na escola. Foram escolhidos esses, pois, o livro didático da EJA²¹ disponibilizado na escola não especificava os conceitos de Química Orgânica e Química Inorgânica. Foram pesquisados os seguintes itens:

- I) O que é Química Orgânica?
- II) Qual a diferença entre Química Orgânica e Inorgânica?
- III) Onde você acredita que a Química Orgânica é encontrada/utilizada?

A segunda atividade constituía-se em escrever, individualmente, alguma situação do cotidiano em que houvesse Química Orgânica, para tal, poderiam utilizar como fonte de pesquisa: revistas, livros didáticos, sites de busca na internet, dentre outros.

8.1.2 Lista de atividades

A lista de atividades objetivou verificar os conceitos de Química Orgânica e Inorgânica, com as seguintes perguntas:

- I) Quais as diferenças entre Química Orgânica e Inorgânica?
- II) Avalie os seguintes compostos e diga se eles são classificados como parte da Química Orgânica ou Inorgânica:
 - a) Sal de cozinha (NaCl);
 - b) Soda caustica (NaOH);

¹⁹ FELTRE, Ricardo. **Química**. 6. ed. v. 3. São Paulo: Moderna, 2004.

²⁰ PERUZZO, Francisco Miragaia; CANTO, Eduardo Leite do. **Química na abordagem do cotidiano**. 4. ed. v. 3. São Paulo: Moderna, 2006.

²¹ SCRIVANO, *et. al* **Ciência, transformação e cotidiano**: ciências da natureza e matemática ensino médio: Educação de Jovens e Adultos. 1 ed. São Paulo: Global, 2013.

- c) Acetona (C_3H_6O);
- d) Gás carbônico (CO_2);
- e) Etanol (C_2H_6O).

8.2 Análise dos conceitos Química Orgânica e Química Inorgânica

Para Santiago (et al, 2015), os compostos orgânicos – geralmente – são apresentados de maneira isolada, sem que haja uma relação entre as semelhanças e diferenças com os compostos inorgânicos. Essa abordagem, de certo modo, pode contribuir para que os alunos não percebam as singularidades dos compostos. Por esse motivo, optou-se por apresentar o conceito de Química Orgânica, juntamente com o conceito de Química Inorgânica mesmo o último não sendo o foco do conteúdo da totalidade.

Quanto ao **conceito de Química Orgânica**, tanto Feltre (2004) quanto Peruzzo e Canto (2006) a definem como “[...] o ramo da Química que estuda os compostos que contém carbono, chamados compostos orgânicos”. Eles representam cerca de 90% de todos os compostos atualmente conhecidos e estão presentes em diversos setores do cotidiano: alimentação, vestuário, combustíveis, dentre outros.

Contudo, nem todos os compostos orgânicos são produzidos por organismos vivos. Feltre (2004), por exemplo, contextualiza que inicialmente, em 1777, a Química Orgânica era considerada a Química existente nos animais e vegetais e, portanto, não poderia ser sintetizada. Em 1828, um pedagogo e químico alemão, Friedrich Wöhler, a partir do cianeto de amônio (composto mineral) conseguiu sintetizar a ureia (composto orgânico). Nos dias atuais, inúmeros compostos orgânicos sintéticos são produzidos artificialmente, dentre eles: plásticos, fibras, medicamentos, corantes, inseticidas e etc.

Os autores também explicam que nem todas as substâncias que contêm carbono são consideradas orgânicas. O grafite, o diamante, o monóxido de carbono (CO), o ácido cianídrico (HCN) são exemplos, pois, além de não formarem cadeias carbônicas, possuem propriedades que se assemelham as substâncias inorgânicas (SOARES; CANTO, 2006).

No que tange a **diferença** entre esses dois compostos, é importante frisar que dividir a Química em Orgânica e Inorgânica é apenas uma estratégia didática de sistematização para o estudo das substâncias, pois, há exceções. Desse modo, a principal é que na Química Orgânica o carbono (C) é o principal elemento do composto e têm a capacidade de formar

cadeias curtas e longas. Já as substâncias inorgânicas, além de não possuírem essas características, são divididas em quatro tipos de funções: ácidos, bases, sais e óxidos. (ATKINS, 2001, apud SANTIAGO, et al, 2015) (Quadro 12).

Quadro 12 – Principais diferenças entre Química Orgânica e Química Inorgânica

QUÍMICA ORGÂNICA	QUÍMICA INORGÂNICA
Estuda os compostos que possui o carbono como principal elemento;	Geralmente os compostos estudados não possuem carbono;
Forma cadeias carbônicas;	Não forma cadeias carbônicas;
Compostos podem ser naturais ou sintéticos.	Classificam-se em ácidos, bases, sais e óxidos.

Fonte: autor (2017).

Fatores físico-químicos, tais como, temperatura de fusão e ebulição, solubilidade e condutividade elétrica também podem ser usadas para diferenciar essas substâncias. Por exemplo, compostos orgânicos – em sua maioria – são bastante solúveis em solventes orgânicos, enquanto que, compostos inorgânicos – em sua maioria – são bastante solúveis em água (SANTIAGO, 2015, p. 2643). Desse modo, justifica-se que nas aulas focou-se nos conceitos utilizados por Feltre (2004) e Peruzzo e Canto (2006), ou seja, não foram abordadas as características físico-químicas.

8.2.1 Análise do conceito de Química Orgânica

Em relação ao conceito de **Química Orgânica**, obtido a partir da análise da pesquisa realizada nos livros didáticos²² perceberam-se três categorias-chave: “compostos existentes em organismos vivos”, “carbono” e “formação de cadeias”, conforme Quadro 13.

Quadro 13 – Pesquisa no Livro Didático sobre o conceito de Química Orgânica

Categorias-chave identificadas	Quantidade de respostas
Carbono;	11
Formação de cadeias carbônicas;	04
Compostos existentes em organismos vivos.	02
Total de respostas	11

Fonte: autor (2017).

²² Na pesquisa no livro didático, alguns educandos realizaram a atividade em grupo e outros individualmente.

Na **categoria carbono**, identificada em todos os trabalhos, 10 respostas citaram que a Química Orgânica é o ramo da Química que “[...] estuda os compostos que contêm Carbono, chamados de compostos orgânicos” (PERUZZO; CANTO, 2006, p. 10).

Cabe destacar que somente 01 resposta deixa explícito que “existem algumas substâncias que, embora contenham carbono, não são consideradas substâncias orgânicas”, o que demonstra que – talvez– nesse primeiro contato com o conceito, a maioria relacionou que todas as substâncias que contêm carbono são orgânicas.

A **categoria formação de cadeias** foi identificada em apenas 04 respostas. Essa informação estava implícita nos livros e foi citada como uma diferença entre a Química Orgânica e Inorgânica. Já a **categoria compostos existentes em organismos vivos** foi destacada em 02 respostas, sendo um conceito equivocado, pois há inúmeros compostos orgânicos sintéticos.

No Quadro 14 estão as respostas dos educandos, na avaliação final, para conceituar Química Orgânica, obtidas a partir da pergunta “Quais as diferenças entre Química Orgânica e Inorgânica?”. Perceberam-se duas categorias-chave: “carbono” e “formação de cadeias” e três subcategorias: “contêm carbono”, “carbono como principal elemento” e “tudo que têm carbono”.

Quadro 14 – Conceito de Química Orgânica obtido na lista de atividades

Categorias-chave	Subcategorias-chave	Quantidade de respostas
Carbono	Contêm carbono;	15
	Contêm carbono como o principal elemento do composto;	02
	É tudo que contêm carbono.	04
Formação de cadeias carbônicas		21
Total de respostas		22

Fonte: autor (2017).

O **carbono** foi citado em 21 respostas, das quais:

- I) 15 citaram que a Química Orgânica contém o elemento carbono;
- II) 02 especificaram que o carbono é o principal elemento do composto;
- III) 04 afirmaram que a Química Orgânica é tudo que contém o elemento carbono.

A expressão “tudo” demonstra um equivoco conceitual, visto que, nem toda a substância que contém carbono é orgânica. O gás carbônico (CO_2), ácido carbônico (H_2CO_3)

e o carbonato de cálcio (CaCO_3) são exemplos de substâncias que, mesmo tendo o elemento, são compostos inorgânicos.

Quanto à **formação de cadeias**, percebeu-se uma evolução conceitual. No “Quadro 13”, 04 respostas citaram que na Química Orgânica há formação de cadeias carbônicas, enquanto que, no “Quadro 14”, 21 fizeram essa menção.

8.2.2 Análise do conceito de Química Inorgânica.

Quanto ao conceito de **Química Inorgânica**, elencaram-se três categorias-chave: “compostos sem carbono”, “não constituem cadeias carbônicas” e “funções inorgânicas²³”. (Quadro 15).

Quadro 15 – Pesquisa no Livro Didático sobre o conceito de Química Inorgânica

Categorias-chave identificadas	Quantidade de respostas
Compostos sem carbono;	07
Não constituem cadeias carbônicas;	04
Funções inorgânicas.	05
Total de respostas	11

Fonte: autor (2017).

Na **categoria compostos sem carbono**, identificada em 07 respostas, foi citado que “[...] a Química Inorgânica estuda os compostos que não possuem carbono.” (FELTRE, 2004, p. 4; PERUZZO; CANTO, 2006, p. 11). Conceitualmente há um equívoco conceitual, pois, há compostos inorgânicos que contêm o elemento químico.

A **categoria não constituem cadeias carbônicas** e a **categoria funções inorgânicas** foram identificadas em 04 respostas cada, tendo como provável explicação para o baixo índice o fato dos livros utilizados em sala de aula não trazerem detalhes da classificação da Química Inorgânica.

O Quadro 16 mostra o conceito de Química Inorgânica elencado pelos educandos na avaliação final, a partir da pergunta: “Quais as diferenças entre Química Orgânica e Inorgânica?”.

²³ Foram elencadas na categoria “funções inorgânicas” as respostas que citavam os ácidos, bases, sais e óxidos.

Quadro 16 – Conceito de Química Inorgânica obtido na lista de atividades.

Categorias-chave identificadas	Quantidade de respostas
Compostos sem carbono;	02
Não constituem cadeias carbônicas;	07
Funções inorgânicas;	09
Indefinida.	08
Total de respostas	22

Fonte: autor (2017).

Em relação à **categoria compostos sem carbono**, no “Quadro 15”, 07 respostas estavam equivocadas. Já no “Quadro 16”, esse número diminuiu para 02. Tal constatação desconstrói a ideia comum de que na Química Inorgânica não existem compostos com carbono.

No “Quadro 16”, 04 respostas indicaram que na Química Inorgânica **não há formação de cadeias carbônicas**, enquanto que, no “Quadro 17” esse número aumentou para 07. Também houve acréscimo na quantidade de respostas que mencionaram as **funções inorgânicas**, evoluindo de 05 para 09.

Por fim, cabe destacar que 08 respostas foram categorizadas como **indefinidas**, pois possuíam a expressão “química inorgânica é todo o resto”, o que pode englobar diferentes interpretações. Utilizam-se como exemplos os seguintes trechos:

A-5) “*Química orgânica é constituída por carbonos que formam cadeias. E a química inorgânica é todo o resto*”.

A-16) “*Química orgânica forma cadeias carbônicas. Inorgânica é todo o resto.*”

Embora corretos, não se pode afirmar - que para esses alunos - a química inorgânica não forma cadeias, nem tão pouco, que se classificam como ácidos, bases, sais e óxidos. Tal dificuldade na categorização demonstra a fragilidade na elaboração dessa questão. Nesse caso, o pesquisador poderia pedir os conceitos separados ao invés de indagar a diferença entre eles na mesma pergunta.

8.2.3 Análise da aplicação da Química Orgânica

No Quadro 17, relacionado à utilização da Química Orgânica no cotidiano, foram elencados duas categorias de análise: **exemplos corretos** e **exemplos equivocados**.

QUADRO 17 – Pesquisa individual: exemplo da Química Orgânica no cotidiano

Aluno	Categorias-chave		Trechos relevantes
	Exemplos corretos	Exemplos equivocados	
A-02 A-19 A-20 A-22	Gás de cozinha, álcool, vinagre, papel, lipídios carboidratos, proteínas, carvão, petróleo, lipídios, proteínas e carboidratos.		A-02) A Química Orgânica está presente no meu dia a dia, quando uso o gás de cozinha para cozinhar, no álcool na hora da limpeza. A-20) Também podemos encontrar a química orgânica no vinagre usado para temperar alguns alimentos.
A-03 A-05 A-08 A-14 A-23	Algodão, aspartame, aspirina, glicose, linho, morfina, nylon, poliéster, sacarina e sacarose.		A-03) A adoçantes: substâncias orgânicas naturais (sacarose e glicose) e artificiais (aspartame e sacarina). A-05) Analgésicos: esse medicamento tem como componente orgânico natural a morfina e artificial a aspirina.
A-04 A-07 A-10 A-11 A-12 A-13 A-15	Acetona, ácido acético, álcool, algodão, glicose, linho, nylon, poliéster, tintas, sabões e ureia.	Água oxigenada, sal de cozinha e soda caustica.	A-04) Muitas substâncias químicas são comuns no nosso dia-a-dia: acetona, sal de cozinha, formol, soda caustica, álcool e ácido acético.
A-24 A-25	Proteínas e lipídios e carboidratos.		A-24) A química orgânica está presente em nosso organismo em forma em forma de proteínas, lipídios e carboidratos.
A-06	Gel de banho, nylon, plástico, poliéster, xampu e vela.		A-06) Quando acordamos de manhã, usamos gel de banho e xampu contendo detergentes que são compostos orgânicos; as roupas que vestimos muitas vezes são feitas de polímeros e nylon.
A-09	Herbicida		A-09) Meu pai tem uma empresa de aviação agrícola, por isso vou falar da herbicida. A herbicida é uma substância para o controle de plantas daninhas, plantas que competem com as culturas comerciais por espaço, nutrientes e água. Plantas daninhas dificultam a colheita e reduz a produtividade.
A-16	Crems, esmaltes, leite, loções, óleos, sabonete e petróleo.		A-16) Diariamente consumimos produtos derivados do leite, um alimento essencialmente orgânico. A-16) A indústria de cosméticos também usa substâncias orgânicas de origem animal e vegetal para fazer seus produtos.
A-17	Acetona		A-17) A Química Orgânica se apresenta de

			tal modo que em meu salão tenho como exemplo, a acetona da manicure. A-17) A cetona mais comum é a propanona, mais conhecida como acetona.
A-18	Petróleo		A-18) É uma mistura complexa de vários compostos orgânicos. Nas refinarias petrolíferas os componentes são separados através de um processo chamado, destilação fracionada. Estes produtos depois servem como fontes principais de energia (gases e gasolina) e a matéria-prima da indústria química.
A-21	Sabão e xampu		A-21) A química orgânica é encontrada no sabão, no xampu, enfim, em todo o meio sempre encontramos a Química Orgânica.

Fonte: autor (2017).

A **categoria exemplos corretos** apresenta compostos orgânicos naturais e sintéticos. Os naturais são aqueles cujas fontes são o petróleo, o carvão mineral, o gás natural e até substâncias produzidas pelos seres humanos (carboidratos, lipídios, proteínas, dentre outros). Já os sintéticos são produzidos artificialmente por indústrias químicas e laboratórios, tais como: medicamentos, plástico, detergente, inseticidas e etc. (FELTRE, 2004).

Os alunos 03, 05, 08, 14 e 23 diferenciaram compostos orgânicos naturais e sintéticos. Por exemplo, ao citarem os adoçantes, eles descrevem a sacarose e a glicose como substâncias orgânicas naturais e o aspartame e a sacarina como artificiais. Nos analgésicos, citam a morfina e a aspirina.

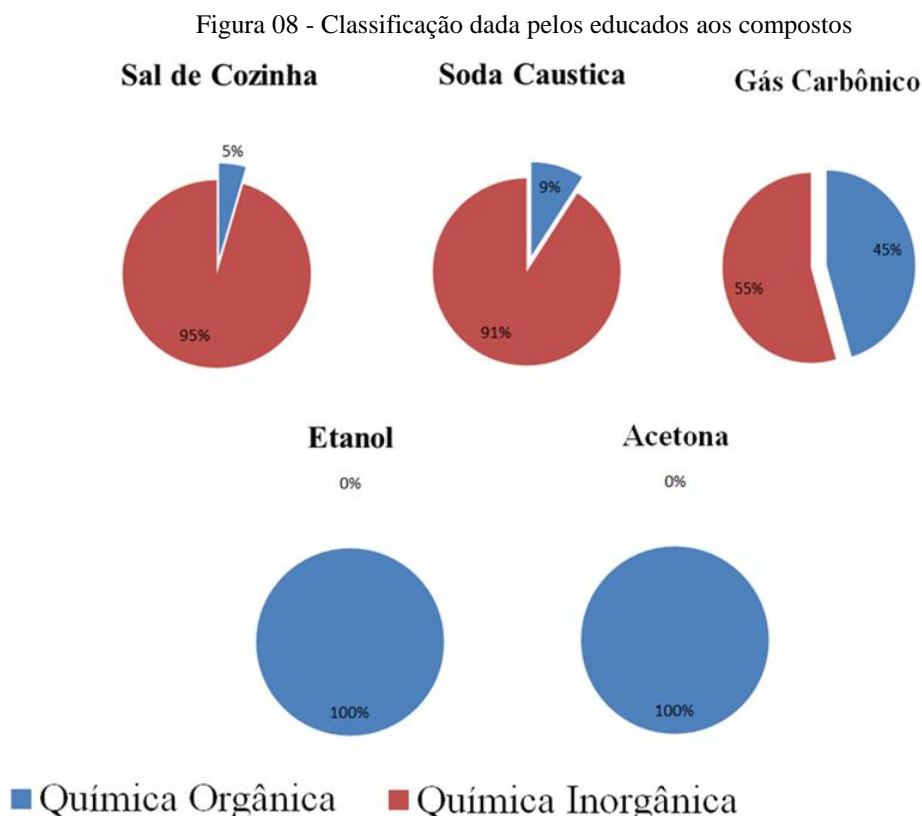
Os alunos 24 e 25 evidenciaram que a Química Orgânica está presente também no organismo, pois, compõem as principais cadeias das moléculas orgânicas, tais como, lipídios, carboidratos e proteínas.

Os alunos 02, 06, 09, 16, 17, 19, 20, 21 e 22 utilizaram exemplos pontuais do cotidiano para formular as respostas. Um deles pesquisou a acetona por trabalhar em um salão de beleza, outro, que trabalha em uma empresa de aviação agrícola, escreveu sobre o pesticida. Percebe-se que esses alunos aliaram o cotidiano ao conteúdo de Química Orgânica.

Os alunos 04, 07, 10, 11, 12, 13 e 15 apresentaram **exemplos equivocados**, tais como: soda caustica sal de cozinha e água oxigenada, pois para ser classificado como Química Orgânica, uma substância *obrigatoriamente* tem que ter carbono.

Constatando que alguns alunos ainda tinham dúvidas relacionadas a exemplos de Química Orgânica no cotidiano, foi realizada uma atividade para classificarem as seguintes

substâncias: sal de cozinha (NaCl), soda caustica (NaOH), acetona ($\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$), gás carbônico (CO_2) e etanol ($\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$). As respostas são apresentadas na Figura 08:



Fonte: autor (2017).

Constata-se que todos os educandos classificaram o etanol e acetona como compostos da Química Orgânica. Em relação ao sal de cozinha e a soda cáustica, um pequeno número de alunos (inferior a 10%) ainda apresentaram erro conceitual.

No entanto, 10 deles (45%) equivocaram-se ao dizer que o gás carbônico²⁴ é classificado como Química Orgânica, ou seja, ainda possuem a concepção de que todas as substâncias que tem carbono são orgânicas.

Contudo, demarca-se que essas classificações são apenas para fins didáticos de estudo. E tão importante quanto identificar a diferença entre elas, é perceber que a Química é parte do cotidiano. Sendo assim, a partir dessa análise, constatou-se que além de classificar e diferenciar os compostos, alguns educandos conseguiram aliá-lo ao cotidiano.

²⁴ O gás carbônico (CO_2) é um composto inorgânico pertencente à categoria óxidos.

9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A questão problematizadora que norteou essa pesquisa foi “De que forma o portfólio pode contribuir com o processo de ensino-aprendizagem de Ciências da Natureza na EJA e aumentar o protagonismo do sujeito?”. Para responder esse questionamento, torna-se necessário retomar pontos significativos emergentes a partir da análise dos resultados.

No capítulo 4, denominado “Quem são os sujeitos da EJA? O que eles buscam?”, constatou-se que a juventude na EJA é um fenômeno que também está presente na turma pesquisada, demarcando uma nova conformação etária na modalidade. A maioria dos alunos tem menos de 35 anos. O que exigiu do pesquisador, compreender que existem várias juventudes (DAYRELL, 2011), ou seja, diferentes sujeitos imersos em diferentes contextos sociais e culturais. Nesse capítulo, ficou evidente que o portfólio foi essencial para conhecer a identidade dos educandos, uma vez que, através da escrita, expressaram-se os aspectos profissional, educacional, familiar e social de seus cotidianos.

Na categoria profissional, constatou-se que muitos estão na EJA em busca do primeiro emprego ou na melhoria do emprego atual. De acordo com Saviani (2007, p. 152), “[...] o trabalho e a educação são atividades especificamente humanas”, ou seja, somente os seres humanos trabalham e educam. Essa relação mostra que alguns educandos estão inseridos na EJA na condição de trabalhadores-estudantes.

Já na categoria educacional, constatou-se que alguns educandos relataram situações de conflito ao agregarem as turmas, o que torna evidente a construção da identidade a partir do sentimento de “pertencimento a um determinado grupo” (WEEKS, 1990). No início do semestre letivo, os alunos sentiam-se pertencente a uma turma, quando as duas foram unidas, houve um deslocamento da zona de conforto e, conseqüentemente, um estranhamento. Na EJA, muitas vezes, é comum turmas pequenas serem unidas, devendo o professor mediar o processo de transição dos educandos.

Tais informações foram úteis para (re) pensar as atividades propostas. Por exemplo, o pesquisador utilizou dinâmicas, trabalhos em grupo e chamada unificada para melhorar o relacionamento da turma. Além disso, pelo fato de 11 alunos (44%) estarem na EJA na condição de estudantes-trabalhadores, a maioria das atividades foram (re) planejadas para serem desenvolvidas em sala de aula, demarcando flexibilidade na utilização do portfólio.

No capítulo 5, denominado “Portfólio como instrumento avaliativo no Ensino de Ciências” constatou-se [através da percepção dos educandos] que o portfólio possui como

aspectos positivos: sistematização das atividades, maior interação aluno-professor, método avaliativo alternativo e autoavaliação.

Através do *feedback* confirmou-se a hipótese III na qual “o portfólio permite ao educando ter autonomia frente ao processo avaliativo, uma vez que, esse instrumento de avaliação pode proporcionar o *feedback* das atividades desenvolvidas e a retomada de conceitos científicos”. Desse modo, atribuí-se ao *feedback* a função de retroalimentador do conhecimento, pois, ao mesmo tempo em que o pesquisador/educador avalia a metodologia utilizada na abordagem de um conteúdo, também retorna ao educandos a acuidade sobre sua resposta, tendo autonomia para alterá-la se assim desejar.

Confirmou-se também, a primeira parte da hipótese II, que anunciava “que o portfólio estimula a pesquisa e também a criatividade do educando”. Como exemplos, destaca-se a participação dos educandos na Mostra Multidisciplinar na EJA e os relatos na dinâmica “um momento feliz”.

Na autoavaliação, evidenciou-se que os educandos tiveram criticidade na análise do próprio desenvolvimento durante o semestre, tanto que, as justificativas foram coerentes com o conceito atribuído (insuficiente, regular, bom e muito bom). Desse modo, torna-se importante à criação de espaços de autoavaliação no ensino, pois, à medida que o educando autoavalia-se, ele está se responsabilizando ativamente pela sua aprendizagem e pelo processo que percorreu (HADJI, 2001) e, conseqüente, pode identificar quando precisa melhor e buscar alternativas de superar as dificuldades, tais como: grupo de estudos, aulas extraclasse, tira dúvidas, dentre outros.

Nos capítulos 6, 7 e 8, denominados “Portfólio de Biologia: 1ª Lei de Mendel”, “Portfólio de Física: condutores e isolantes de energia elétrica” e “Portfólio de Química: Química Orgânica e Inorgânica” confirmou-se a hipótese I e a segunda parte da hipótese II, que anunciava que: “o educador pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem dos educandos através das atividades propostas no portfólio” e que, nessas atividades o educando demonstrará o conhecimento construído em sala de aula.

Embora o portfólio tenha trazido resultados satisfatórios quanto ao desempenho conceitual do educandos, ao final da pesquisa nem todos os alunos construíram os conceitos corretamente. Por exemplo, 10 (40%) não identificaram que o gás carbônico é classificado como Química Orgânica; 06 (24%) não construíram corretamente o conceito de condutores e isolantes de energia elétrica; e 04 (16%) não souberam fazer os cruzamentos da 1ª Lei de Mendel.

Destaca-se que foi a primeira vez que os educandos utilizaram o portfólio, sendo que, alguns nunca utilizaram charges, tirinhas, quebra-cabeça, roteiros experimentais como atividades avaliativas, o que configurou uma experiência nova tanto para os educandos, quanto para o pesquisador, que está em processo de formação. Houve o fortalecimento do vínculo entre educador/educandos, tendo como premissa o caráter incompleto do ser humano (FREIRE, 2011), que contribui significativamente para o desenvolvimento do conteúdo e também para a autonomia de ambas as partes.

Quanto às dificuldades encontradas na utilização do portfólio, ressalta-se a demanda de tempo do pesquisador para (re) planejar e corrigir as atividades, o que confirma – em parte – a hipótese IV, que anuncia que “o portfólio é um instrumento de avaliação pouco utilizado, pois, exige do educador tempo para realização do planejamento das atividades e dificuldade para correção das mesmas”. Para verificar se essa hipótese realmente está correta, torna-se necessário investigar, em uma pesquisa futura, se e de que forma o portfólio é utilizado como instrumento avaliativo pelos educadores da EJA na cidade de Dom Pedrito.

Ressalta-se que, em conformidade ao Estágio Supervisionado de LCN, o portfólio foi desenvolvido nas componentes de Biologia, Física e Química isoladamente. Sendo uma possível continuidade para essa pesquisa, desenvolver o portfólio de maneira interdisciplinar, visto que, esse é o foco do curso.

Encerra-se essa etapa da pesquisa, resgatando a epígrafe de Freire no texto à canoa, “não há saber mais ou saber menos: há saberes diferentes!”, pois a principal aprendizagem enquanto professor/pesquisador foi que o portfólio possibilita aprender com os próprios saberes, com os saberes dos outros e com os saberes conjuntos.

REFERENCIAS

ALVARENGA, G. M. **Portfólio**: o que é e para que serve? Olho Mágico, Londrina, v. 8, n. 1, p. 18-21, jan./abr. 2001.

_____, G. M. ARAÚJO, Z. R. **Portfólio**: conceitos básicos e indicações para utilização. Estudos em Avaliação Educacional, v. 17, n. 33, jan./abr. 2006.

ALVES, S. S.; STOLL, V. G.; COLMAN, Q. C. (Re) Educação das Relações Étnico-raciais: ação-reflexão na formação de professores na Educação Básica. **Conexões Culturais** – Revista de Linguagens, Artes e Estudos em Cultura - V. 02, nº 01, ano 2016, p. 13-29.

ARROYO, M. Educação de Jovens e Adultos: um campo de direitos e responsabilidade pública. In: SOARES, Leôncio José Gomes. **Diálogos na educação de jovens e adultos**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

_____. Balanço da EJA: o que mudou nos modos de vida dos jovens-adultos populares? **REVEJ@** - Revista de Educação de Adultos, Belo Horizonte, v. 1, p. 5–19, ago 2007.

ATKINS, P. W.; JONES, L. L. **Princípios de Química**: questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre, Bookman, 2001.

BARROS, C.; PAULINO, W. R. **Ciências**. São Paulo: Ática, 2006.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

BRASIL. Ministério da Educação. Lei n.º 9.394/96. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília, 1996.

_____. Ministério da Educação. Parecer n.º 11/2000. **Conselho de Educação Básica**. Brasília, 2000.

_____. Ministério da Educação. **Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN+)**. Ciências da Natureza e Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC, 2006.

BRUNEL, C. **Jovens cada vez mais jovens na Educação de Jovens e Adultos**. 3 ed. Porto Alegre: Mediação, 2014.

CARVALHO, M. J. S.; PORTO, L. S. **Portfólio educacional**: proposta alternativa de avaliação. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2005.

CODO, W. **Educação**: carinho e trabalho. Petrópolis: Vozes, 1999.

DAYRELL, J. T. A juventude e a Educação de Jovens e Adultos: Reflexões iniciais – novos sujeitos. In: GOMES, N. L. **Diálogos na Educação de Jovens e Adultos**. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

DEMO, P. **Metodologia Científica em Ciências Sociais**. São Paulo: Atlas, 1985.

FELTRE, R. **Química**. 6. ed. v. 3. São Paulo: Moderna, 2004.

FREIRE, P. **A Educação na Cidade**. São Paulo: Cortez, 1991.

_____; NOGUEIRA, A. **Que fazer: teoria e prática em educação popular**. 4 ed. Rio de Janeiro: Vozes, 1993.

_____. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários a prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

FIRME, M. V. F. **Portfólio coletivo: artefato do aprender a ser professor (a) em Roda de Formação em Rede**. 122 f. Dissertação (mestrado) Universidade Federal do Rio Grande/FURG, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, Rio Grande, 2011.

GARCIA, E. E. B. **A política da Educação de Jovens e Adultos na cidade em São Leopoldo/RS, na perspectiva de seus sujeitos**. 303 f. Tese (doutorado) da Universidade do Vale do Rio dos Sinos, “Programa de Pós-graduação em Educação”, São Leopoldo, 2011.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GIORDAN, M. O papel da experimentação no ensino de ciências. **Revista Química Nova na Escola**, n. 10, p. 43-49, nov. 1999. Disponível em: <<http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc10/pesquisa.pdf>>, acesso em: 19 out. 2016.

GOMES, A. J. P. S.; ORTEGA, L. do. N.; OLIVEIRA, D. G. de. Dificuldades da avaliação em um curso de farmácia. **Avaliação**. Campinas, Sorocaba, São Paulo, v. 15, n. 3, p. 203-221, nov. 2010.

GRILO, J. M.; MACHADO, C. G. “Portfólios” Reflexivos na Formação Inicial de Professores de Biologia e Geologia. In: SÁ-CHAVES, I. **Os “Portfólios” Reflexivos (Também) Trazem Gente Dentro: reflexões em torno do seu uso na humanização dos processos educativos**. Portugal: Porto Editora, 2005, p.23-49.

HADJI, C. **Avaliação desmistificada**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

HOFFMANN, J. **Avaliar para promover: as setas do caminhar**. 15 ed. Porto Alegre: Mediação, 2014.

HONNETH, A. **Luta por reconhecimento: a gramática moral dos conflitos sociais**. São Paulo: Editora 34, 2003.

JUNIOR, J. S. da S. **Mundo Educação: condutores e isolantes**. Disponível em: <<http://mundoeducacao.bol.uol.com.br/fisica/condutores-isolantes.htm>>, acesso em 16 Abr 2017.

KUENZER, A. Z.; GARCIA, W.; CALAZANS, J. **Planejamento e Educação no Brasil**. São Paulo: Cortez, 2013

LIMA, B. M.; ALVES, C. da C.; SILVA, D. C. da; FONSECA, E. M. da.; SANTOS, L. G. dos; BASTOS, A. L. S. **Dossiê Sócio Antropológico Instituto Estadual de Educação Bernardino Ângelo**, Programa Institucional de Bolsa de Iniciação a Docência – PIBID, Ciências da Natureza. Dom Pedrito, 2014. Disponível em: <<http://porteiros.s.unipampa.edu.br/pibid/files/2014/12/Dossi%C3%AA-bernardino-angelo.pdf>> Acesso em 12 Jun 2017.

LINHARES, S.; GEWANDSZNADJER, F. **Biologia hoje**. 1. ed. v. 3. São Paulo: Ática, 2010.

MARX, K. **Contribuição à Crítica da Economia Política**. São Paulo: Expressão Popular, 2007.

MEHES, R.; MAISTRO, V. I. de A. A aprendizagem de biologia mediada por quadrinhos e/ou charges. **Revista eletrônica pró-docência**. UEL. Edição Nº. 1, Vol. 1, jan-jun. 2012. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/prodocenciafope/pages/arquivos/RENATA-VIRGINIA%20MAISTRO%20%20biologia.pdf>>, acesso em 17 Abr 2017.

MENDES, D. C. **O uso do portfólio no processo de avaliação do Ensino de Ciências**. 2013. 61f. Monografia (Pós-Graduação em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino) - Polo UAB do Município de Nova Londrina, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná –UTFPR – Câmpus Medianeira, Medianeira, 2013.

MORAES, M. C. **Educar na biologia do amor e da solidariedade**. Petrópolis: Vozes, 2003.

NASCIMENTO, L. A. e L. do. **Qual a medida de sua avaliação?** Construindo um portfólio de avaliação no Ensino de Ciências. 145 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências), Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro. PROPEC, 2015.

NEVES, A. S. de C.; GUERREIRO, J. M. A.; AZEVEDO, G. R. de. Avaliando o portfólio do estudante: uma contribuição para o processo de aprendizagem. **Avaliação**. Campinas, Sorocaba, São Paulo, v. 21, n. 1, p. 199-220, mar. 2016.

PERNIGOTTI, J. M, et al. O portfólio pode muito mais que uma prova. **Pátio Revista Pedagógica**, Porto Alegre, v. 3, n. 12, p.54-69, 2000.

PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L. do. **Química na abordagem do cotidiano**. 4. ed. v. 3. São Paulo: Moderna, 2006.

PIERRO, M. C. di. Visões da Educação de Jovens e Adultos no Brasil. **Cad. CEDES**, v. 21, n.55. Campinas Nov. 2001.

PIMENTA, S. G.; SOCORRO, M. L. L. O estágio e a formação inicial e contínua de professores. *In: Estágio e docência*. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

PINTO, A. V.. **Sete lições sobre educação de adultos**. 2 ed. São Paulo: Cortes, 1984.

RAUBER, A. M. da T. R. **Concepções e perspectivas da educação**: um estudo do Centro Estadual de Jovens e Adultos – CEEJA – Dourados/MS. 190 f. Dissertação (mestrado em Educação), Universidade Católica Dom Bosco, Campo Grande, 2012.

RIO GRANDE DO SUL. **Aula inaugural comemora implantação do Ensino Médio em Dom Pedrito**. Disponível em: <http://www.educacao.rs.gov.br/pse/html/noticias_det.jsp?ID=16817>, acesso em: 13 Jun 2017.

ROSITO, B. A.. O ensino de ciências e a experimentação. *In: MORAES, R. (Org.). Construtivismo e ensino de ciências: reflexões epistemológicas e metodológicas*. 3. ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2008.

SÁ-CHAVES, I. **Portfólios Reflexivos: estratégia de formação e de supervisão**. Aveiro: Universidade, 2000.

SANTIAGO, J. C. C.; COSTA, F. M.; COSTA, J. J. C. da; OLIVEIRA, D. de J. Compostos orgânicos *versus* inorgânicos: um estudo sobre as propriedades físico-químicas entre essas duas classes de compostos. **Enciclopédia Biosfera**, v.11 n.21. Centro Científico Conhecer: Goiânia, 2015, p. 2636-2644.

SAVIANI, D. Trabalho e educação: fundamentos ontológicos e históricos. **Revista Brasileira de Educação** v. 12 n. 34 jan./abr. 2007.

SHORES, E.; GRACE, C. **Manual de Portfólio**: um guia passo a passo para o professor. Porto Alegre: Artmed, 2001

SILVA, C. X. da; BARRETO, B. **Física aula por aula**: eletromagnetismo, ondulatória, física moderna. 1 ed. v. 3. São Paulo: FTD, 2010.

SOARES, L.; GALVÃO, A. M. de. **Uma história da alfabetização de adultos no Brasil**. *In: STEPHANOU, M.; BASTOS, M. H. C. Histórias e memórias da educação no Brasil, vol. III: século XX*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.

SOARES, J. S. **Consciência de si e reconhecimento na Fenomenologia do Espírito e suas implicações na filosofia do direito**. 2009. 312 f. Tese (Doutorado em Filosofia), Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2009.

SOUZA, M. A. **Educação de Jovens e Adultos**. 2ª ed. rev. Curitiba: Ibpx, 2011.

STOLL, V. G. A eletricidade através da experimentação. *In: BIERHALZ, C. D. K.; OLIVA, I. de V.; ACOSTA, M. A. M.; CORREA, D. M. (Orgs). Pibid Ciências da Natureza: práticas e reflexões sobre a iniciação à docência*. Oikos: São Leopoldo, 2016, p. 11-19.

_____ ; ESPINDOLA, Q. C.; MENA, L. M; GARCIA, E. E. B. Educação de Jovens e Adultos: a perspectiva da comunidade pedritense. **Anais 67ª SBPC**. Sociedade Brasileira para o progresso da Ciência, 2015, São Carlos, SP. Disponível em: <http://www.sbpcnet.org.br/livro/67ra/resumos/resumos/2540_12de4df4b53ef5407b5dd0cfda71c641b.pdf>. Acesso em 21 Jun 2017.

_____ ; ESPINDOLA, Q. C.; ALVES, S. S. Educação de Jovens e Adultos: a formação de professores de ciências da natureza. In: **Anais XVIII Fórum de Estudos: Leituras de Paulo Freire**, 2016, Universidade Federal do Pampa – Campus Jaguarão, RS. Portal SOAE, XVIII Fórum de Estudos: Leituras de Paulo Freire “Fronteiras Freireanas: Diálogos e Trajetórias. Disponível em: <<http://eventos.claec.org/index.php/lpf/LPF/paper/view-/120>>. Acesso em 04 Dez 2016.

_____ ; ESPÍNDOLA, Q. C.; BIERHALZ, C. D. K. Educação de Jovens e Adultos: os desafios dos graduandos de um Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza no Ensino de Química. In: **Anais XVIII ENEQ**. Encontro Nacional de Ensino de Química, 2016, Florianópolis, SC, Brasil. Disponível em: <<http://www.eneq2016.ufsc.br/anais/resumos/R2077-1.pdf>>, acesso em: 15 Fev 2017.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA. **Campus Dom Pedrito**. Projeto Político Pedagógico (PPC) do Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza, 2015. Disponível em: <http://dspace.unipampa.edu.br:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/110/PPC_Ci%c3%aancias%20da%20Natureza_Dom%20Pedrito.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em 10 Set 2016.

VASCONCELLOS, C. dos S. **Avaliação da Aprendizagem: Práticas de Mudança - por uma práxis transformadora**. 7ª ed. São Paulo: Libertad, 2005.

_____ ; PRAIA, J. F.; ALMEIDA, L. S. Teorias de aprendizagem e o ensino/aprendizagem das ciências: da instrução à aprendizagem. **Revista Psicologia Escolar e Educacional**, v. 7, n. 1, p. 11-19, 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/pee/v7n1/v7n1a02.pdf>>, acesso em 04 Abr 2017.

VIEIRA, V. M. O. **Representações sociais e avaliação educacional: o que revela o portfólio**. 261 f. Tese (Doutorado em Psicologia da Educação) - Pontifícia Universidade Católica, São Paulo, 2006.

VILLAS BOAS, B. M. **Portfólio: Avaliação e trabalho pedagógico**. Campinas: Papyrus, 2004.

WEEKS, J. The value of difference. In: RUTHERFORD, J. (Ed.). **Identity: community, culture, difference**. London: Lawrence & Wishart, 1990. p. 88-100.